



UNION PUBLIC SERVICE COMMISSION

EXAMINATION NOTICE NO. 08/2016-CSP

DATE :27/04/2016

(LAST DATE FOR RECEIPT OF APPLICATIONS: 27/05/2016) of CIVIL SERVICES EXAMINATION, 2016

(The Commission's Website: www.upsc.gov.in)

IMPORTANT

1. **CANDIDATES TO ENSURE THEIR ELIGIBILITY FOR THE EXAMINATION:** The Candidates applying for the examination should ensure that they fulfill all eligibility conditions for admission to examination. Their admission to all the stages of the examination will be purely **provisional** subject to satisfying the prescribed eligibility conditions. Mere issue of admission certificate to the candidate will not imply that his/her candidature has been finally cleared by the Commission. The Commission takes up verification of eligibility conditions with reference to original documents only after the candidate has qualified for Interview/Personality Test.
2. **HOW TO APPLY:**
Candidates are required to apply Online by using the website <http://www.upsconline.nic.in> Detailed instructions for filling up online applications are available on the above mentioned website. Brief Instructions for filling up the "Online Application Form" given in Appendix-II.
3. **LAST DATE FOR RECEIPT OF APPLICATIONS :**
The online Applications can be filled up to 27th May, 2016 till 11:59 PM after which the link will be disabled.
4. **The eligible candidates shall be issued an e-Admission Certificate three weeks before the commencement of the examination. The e- Admission Certificate will be made available in the UPSC website [www.upsc.gov.in] for downloading by candidates. No Admission Certificate will be sent by post.**
5. **PENALTY FOR WRONG ANSWERS:**
Candidates should note that there will be penalty (negative marking) for wrong answers marked by a candidate in the Objective Type Question Papers.
6. **FACILITATION COUNTER FOR GUIDANCE OF CANDIDATES:**
In case of any guidance/information/clarification regarding their applications, candidature etc. candidates can contact UPSC's Facilitation Counter near gate 'C' of its campus in person or over Telephone No. 011-23385271/011-23381125/011-23098543 on working days between 10.00 hrs and 17.00 hrs.
7. **MOBILE PHONES BANNED:**
 - (a) Mobile phones, pagers or any other communication devices are not allowed inside the premises where the examination is being conducted. Any infringement of these instructions shall entail disciplinary action including ban from future examinations.
 - (b) Candidates are advised in their own interest not to bring any of the banned items including mobile phones/pagers to the venue of the examination, as arrangement for safe-keeping cannot be assured.
8. Candidates are advised not to bring any valuable/costly items to the Examination Halls, as safe-keeping of the same cannot be assured. Commission will not be responsible for any loss in this regard.

F. No. 1/8/2015-E.I(B) : Preliminary Examination of the Civil Services Examination for recruitment to the Services and Posts mentioned below will be held by the Union Public Service Commission on 7th August, 2016 in accordance with the Rules published by the Department of Personnel & Training in the Gazette of India Extraordinary dated 27th April, 2016.

- (i) Indian Administrative Service.
- (ii) Indian Foreign Service.
- (iii) Indian Police Service.
- (iv) Indian P & T Accounts & Finance Service, Group 'A'.
- (v) Indian Audit and Accounts Service, Group 'A'.
- (vi) Indian Revenue Service (Customs and Central Excise), Group 'A'.
- (vii) Indian Defence Accounts Service, Group 'A'.
- (viii) Indian Revenue Service (I.T.), Group 'A'.
- (ix) Indian Ordnance Factories Service, Group 'A' (Assistant Works Manager, Administration).
- (x) Indian Postal Service, Group 'A'.
- (xi) Indian Civil Accounts Service, Group 'A'.
- (xii) Indian Railway Traffic Service, Group 'A'.
- (xiii) Indian Railway Accounts Service, Group 'A'.
- (xiv) Indian Railway Personnel Service, Group 'A'.
- (xv) Post of Assistant Security Commissioner in Railway Protection Force, Group 'A'.
- (xvi) Indian Defence Estates Service, Group 'A'.
- (xvii) Indian Information Service (Junior Grade), Group 'A'.
- (xviii) Indian Trade Service, Group 'A' (Gr. III).
- (xix) Indian Corporate Law Service, Group "A".
- (xx) Armed Forces Headquarters Civil Service, Group 'B' (Section Officer's Grade).
- (xxi) Delhi, Andaman & Nicobar Islands, Lakshadweep, Daman & Diu and Dadra & Nagar Haveli Civil Service, Group 'B'.
- (xxii) Delhi, Andaman & Nicobar Islands, Lakshadweep, Daman & Diu and Dadra & Nagar Haveli Police Service, Group 'B'.
- (xxiii) Pondicherry Civil Service, Group 'B'.
- (xxiv) Pondicherry Police Service, Group 'B'.

The number of vacancies to be filled on the result of the examination is expected to be approximately **1079** which include **34** vacancies reserved for P.H. Category, i.e. **14** vacancies for LDCP, **7** Vacancies for B/LV and **13** Vacancies for H.I. The final number of vacancies may undergo change after getting firm number of vacancies from Cadre Controlling Authorities. Reservation will be made for candidates belonging to Scheduled Castes, Scheduled Tribes, Other Backward Classes and Physically Disabled Categories in respect of vacancies as may be fixed by the Government.

A list of Services Identified suitable for Physical Disabled Category along with the Physical Requirements and Functional Classifications:

S1	Name of the Service	Category(ies) for which identified	*Functional Classification	*Physical requirements
1	Indian Administrative Service	(i) Locomotor disability	BA, OL, OA, BH, MW, BL, OAL, BLA, BLOA	S, ST, W, SE, H, RW, C
		(ii) Visual impairment	LV, B	MF, PP, L, KC, BN, ST, W, H, RW, C
		(iii) Hearing impairment	PD, FD	MF, PP, L, KC, BN, ST, W, H, RW, C
2	Indian Foreign Service	(i) Locomotor disability	OA, OL, OAL	S, ST, W, RW, C, MF, SE
		(ii) Visual impairment	LV	RW, SE
		(iii) Hearing impairment	HH	H
3	Indian Revenue Service (Customs & Central Excise, Gr. 'A')	(i) Locomotor disability	OL, OA	S, ST, W, BN, L, SE, ME, RW, H, C
		(ii) Hearing impairment	HH	S, ST, W BN, L, SE, ME, RW, H, C
4	Indian P&T Accounts & Finance Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL, OAL, BL, MW, BA, BH	S, W, SE, RW, C, BN, ST, H, L, KC, MF, PP
		(ii) Visual impairment	B, LV(PB)	As above.
		(iii) Hearing impairment	PD, D	As above.
5	Indian Audit & Accounts Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL	S, ST, W, BN, SE, RW, C
		(iii) Hearing impairment	HH	As above
6	Indian Defence Accounts Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OL, OA	S, ST, W, BN, SE, RW, C
		(ii) Visual impairment	LV	As above
		(iii) Hearing impairment	HH	As above

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

7	Indian Revenue Service (I.T.), Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL, OAL, BL	S,ST,W,SE,RW,C
		(ii) Visual impairment	LV, B	MF, PP, L, KC, BN, ST, W, H, RW, C
		(ii) Hearing impairment	PD, FD	MF,PP,L,KC,BN, ST, W,H,RW,C
8	Indian Ordnance Factories Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL	S,ST,W,BN,RW, SE,H,C
		(ii) Visual impairment	LV(PB)	As above
		(iii) Hearing impairment	PD	As above
9	Indian Postal Service, Gr. 'A.'	(i) Locomotor disability	OA, OL	S, ST, W, BN, RW, SE, H, C
		(ii) Visual impairment	LV	As above
		(ii) Hearing impairment	HH	As above
10	Indian Civil Accounts Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL, OAL, BL	S,ST,W,SE, RW,H,C
		(ii) Visual impairment	LV	As above
		(iii) Hearing impairment	HH	As above
11	Indian Railway Accounts Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL, OAL, BL, BLOA	S,BN, RW, MF, SE,C
		(ii) Hearing impairment	HH	As above
12	Indian Railway Personnel Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL	S,ST,W,RW, SE, HC
		(ii) Visual impairment	LV	As above
		(iii) Hearing impairment	PD	As above

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

13	Indian Railways Traffic Service Gr. 'A'	Locomotor disability	OA, OL	S,ST, W, SE, RW
				H, C
14	Indian Defence Estates Service Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	OA, OL, BL	S,ST, BL,
				MF,SE,RW,H,C
		(ii) Hearing impairment	HH	S, ST, W, BN,MF
				PP,KC,SE,RW,H, C
15	Indian Information Service, Gr. 'A'	(i) Locomotor disability	BA, OL, OA, BH	S,ST,W,SE
			MW, BL, OAL, BLA	H, RW, C
			BLOA	
		(ii) Visual impairment	LV, B	MF, PP,L,KC,BN
				ST,W,H,RW,C
(iii) Hearing impairment	PD, FD	MF,PP,L,KC,BN		
		ST,W,H,RW,C		
16	Indian Trade Service Gr. 'A' (Gr.III)	(i) Locomotor disability	BA, OL, OA, BH, MW,	S,ST,W,SE, H,
			BL, OAL, BLA,BLOA	RW, C
		(ii) Visual impairment	LV, B	MF, PP, L, KC,BN,
				ST, W, H, RW, C
(iii) Hearing impairment	PD, FD	MF,PP,L,KC, BN,		
		ST, W, H,RW, C		
17	Indian Corporate Law Service	(i) Locomotor disability	OA,OL, OAL, BL	ST, RW, SE
				S,BN,H
		(ii) Visual impairment	LV	As above
(iii) Hearing impairment	HH	As above		
18	Armed Forces Headquarters Civil Service, Gr.'B' (Section Officers' Grade)	(i) Locomotor disability	OA, OL, BL	S,ST,W,BN,
				MF, SE, RW, C
		(ii) Visual impairment	LV, B	As above
(iii) Hearing impairment	HH	As above		
19	Delhi, Andaman & Nicobar Islands, Lakshadweep, Daman & Diu and Dadra & Nagar Haveli Civil Service, Gr. 'B'	(i) Locomotor disability	BA, OL, OA, BH, MW	S,ST,W,SE, H
			BL, OAL, BLA, BLOA	RW, C
		(ii) Visual impairment	LV, B	MF,PP,L,KC,BN,
				ST,W,H,RW,C
		(iii) Hearing impairment	PD, FD	MF,PP,L,KC,BN,
		ST, W,H,RW,C		

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

20	Pondicherry Civil Service, (Group B)	(i) Locomotor disability	OA, OL, OAL, BL	S,ST,W,SE, RW,HC
		(ii) Visual impairment	LV	As above
		(iii) Hearing impairment	HH	As above

*For details about Functional Classification and Physical Requirements, para 8 of this Notice may please be referred.

2. (A) (i) CENTRES OF Civil Services (Preliminary) EXAMINATION: The Examination will be held at the following Centres:

AGARTALA	GHAZIABAD	GAUTAM BUDDH NAGAR
AGRA	GORAKHPUR	PANAJI (GOA)
AJMER	GURGAON	PATNA
AHMEDABAD	GWALIOR	PORT BLAIR
AIZAWL	HYDERABAD	PUDUCHERRY
ALIGARH	IMPHAL	PUNE
ALLAHABAD	INDORE	RAIPUR
ANANTPUR (ANDHRA PRADESH)	ITANAGAR	RAJKOT
AURANGABAD	JABALPUR	RANCHI
BANGALORE	JAIPUR	SAMBALPUR
BAREILLY	JAMMU	SHILLONG
BHOPAL	JODHPUR	SHIMLA
BILASPUR	JORHAT	SILIGUDI
CHANDIGARH	KOCHI	SRINAGAR
CHENNAI	KOHIMA	THANE
COIMBATORE	KOLKATA	THIRUVANANTHAPURAM
CUTTACK	KOZHIKODE (CALICUT)	TIRUCHIRAPALLI
DEHRADUN	LUCKNOW	TIRUPATI
DELHI	LUDHIANA	UDAIPUR
DHARWAD	MADURAI	VARANASI
DISPUR	MUMBAI	VELLORE
FARIDABAD	MYSORE	VIJAYAVADA
GANGTOK	NAGPUR	VISHAKHAPATNAM
GAYA	NAVI MUMBAI	WARANGAL

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

(A) (ii) CENTRES OF Civil Services (Mains) EXAMINATION:-

AHMEDABAD	DEHRADUN	MUMBAI
AIZAWL	DELHI	PATNA
ALLAHABAD	DISPUR (GUWAHATI)	RAIPUR
BANGALURU	HYDERABAD	RANCHI
BHOPAL	JAIPUR	SHILLONG
CHANDIGARH	JAMMU	SHIMLA
CHENNAI	KOLKATA	THIRUVANANTHAPURAM
CUTTAK	LUCKNOW	VIJAYAWADA

The centres and the date of holding the examination as mentioned above are liable to be changed at the discretion of the Commission. Applicants should note that there will be a ceiling on the number of candidates allotted to each of the Centres, except Chennai, Dispur, Kolkata and Nagpur. Allotment of Centres will be on the "**first-apply-first allot**" basis, and once the capacity of a particular Centre is attained, the same will be frozen. Applicants, who cannot get a Centre of their choice due to ceiling, will be required to choose a Centre from the remaining ones. Applicants are, thus, advised that they may apply early so that they could get a Centre of their choice. **NB: Notwithstanding the aforesaid provision**, the Commission reserves the **right to change the Centres at their discretion if the situation demands**. All the Examination Centres for CS (P) 2016 Examination will cater to examination for Low Vision Candidates in their respective centres. Candidates admitted to the examination will be informed of the time table and place or places of examination. The candidates should note that no request for change of centre will be entertained.

(B) Plan of Examination:

The Civil Services Examination will consist of two successive stages (vide Appendix I Section-I)

(i) Civil Services (Preliminary) Examination (Objective type) for the selection of candidates for the Main Examination; and

(ii) Civil Services (Main) Examination (Written and Interview) for the selection of candidates for the various Services and posts noted above.

Applications are now invited for the Civil Services (Preliminary) Examination only. Candidates who are declared by the Commission to have qualified for admission to the Civil Services (Main) Examination will have to apply online again, in the Detailed Application Form which would be made available to them. The Main Examination is likely to be held in December, 2016.

3. Eligibility Conditions:

(i) Nationality

(1) For the Indian Administrative Service and the Indian Police Service, a candidate must be a citizen of India.

(2) For other services, a candidate must be either:—

(a) a citizen of India, or

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

- (b) a subject of Nepal, or
- (c) a subject of Bhutan, or
- (d) a Tibetan refugee who came over to India before 1st January, 1962 with the intention of permanently settling in India, or

(e) a person of Indian origin who has migrated from Pakistan, Burma, Sri Lanka, East African countries of Kenya, Uganda, the United Republic of Tanzania, Zambia, Malawi, Zaire, Ethiopia and Vietnam with the intention of permanently settling in India.

Provided that a candidate belonging to categories (b), (c), (d) and (e) shall be a person in whose favour a certificate of eligibility has been issued by the Government of India.

Provided further that candidates belonging to categories (b), (c) and (d) above will not be eligible for appointment to the Indian Foreign Service.

A candidate in whose case a certificate of eligibility is necessary, may be admitted to the examination but the offer of appointment may be given only after the necessary eligibility certificate has been issued to him/her by the Government of India.

(ii) Age Limits:

(a) A candidate must have attained the age of 21 years and must not have attained the age of 32 years on the 1st of August, 2016 i.e., he must have been born not earlier than 2nd August, 1984 and not later than 1st August, 1995. Necessary action to make corresponding changes in respective Rules/Regulations pertaining to various services is being taken separately.

(b) The upper age-limit prescribed above will be relaxable:

(i) up to a maximum of five years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe;

(ii) up to a maximum of three years in the case of candidates belonging to Other Backward Classes who are eligible to avail of reservation applicable to such candidates;

(iii) up to a maximum of five years if a candidate had ordinarily been domiciled in the State of Jammu and Kashmir during the period from the 1st January, 1980 to the 31st day of December, 1989;

(iv) up to a maximum of three years in the case of Defence Services Personnel, disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area and released as a consequence thereof;

(v) up to a maximum of five years in the case of ex-servicemen including Commissioned Officers and ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st August, 2016 and have been released;

(a) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within one year from 1st August, 2016 otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency; or

(b) on account of physical disability attributable to Military Service; or

(c) on invalidment.

(vi) up to a maximum of five years in the case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st August, 2016 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and that they will be released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.

(vii) up to a maximum of 10 years in the case of blind, deaf-mute and Orthopaedically handicapped persons.

Note I:—Candidates belonging to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes and the Other Backward Classes who are also covered under any other clauses of Rule 6(b) above, viz. those coming under the category of Ex-servicemen, persons domiciled in the State of J & K, blind, deaf-mute and orthopaedically handicapped etc. will be eligible for grant of cumulative age-relaxation under both the categories.

Note II:—The term Ex-servicemen will apply to the persons who are defined as Ex-servicemen in the Ex-servicemen (Re-employment in Civil Services and Posts) Rules, 1979, as amended from time to time.

Note III:—The age concession under Rule 6(b)(v) and (vi) will not be admissible to Ex-servicemen and Commissioned Officers including ECOs/SSCOs, who are released on own request.

Note IV:—Notwithstanding the provision of age relaxation under Rule 6(b)(vii) above, a physically disabled candidate will be considered to be eligible for appointment only if he/she (after such physical examination as the Government or appointing authority, as the case may be, may prescribe) is found to satisfy the requirements of physical and medical standards for the concerned Services/Posts to be allocated to the physically disabled candidates by the Government.

Save as provided above, the age-limits prescribed can in no case be relaxed.

The date of birth, accepted by the Commission is that entered in the Matriculation or Secondary School Leaving Certificate or in a certificate recognised by an Indian University as equivalent to Matriculation or in an extract from a Register of Matriculates maintained by a University which extract must be certified by the proper authority of the University or in the Higher Secondary or an equivalent examination certificate. These certificates are required to be submitted only at the time of applying for the Civil Services (Main) Examination. No other document relating to age like horoscopes, affidavits, birth extracts from Municipal Corporation, Service records and the like will be accepted.

The expression Matriculation/Higher Secondary Examination Certificate in this part of the Instruction include the alternative certificates mentioned above.

Note 1:—Candidate should note that only the date of birth as recorded in the Matriculation/Secondary Examination certificate or an equivalent certificate on the date of submission of application will be accepted by the Commission, and no subsequent request for its change will be considered or granted.

Note 2:—Candidates should also note that once a date of birth has been claimed by them and entered in the records of the Commission for the purpose of admission to an Examination, no Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

change will be allowed subsequently or at any other Examination of the Commission on any grounds whatsoever.

Note 3:- The candidate should exercise due care while entering their date of birth in the online Application Form for the Preliminary Examination. If on verification at any subsequent stage, any variation is found in their date of birth from the one entered in their matriculation or equivalent Examination certificate, disciplinary action will be taken against them by the Commission under the Rules.

(iii) Minimum Educational Qualifications : The candidate must hold a degree of any of Universities incorporated by an Act of the Central or State Legislature in India or other educational institutions established by an Act of Parliament or declared to be deemed as a University Under Section-3 of the University Grants Commission Act, 1956, or possess an equivalent qualification.

Note I: Candidates who have appeared at an examination the passing of which would render them educationally qualified for the Commission's examination but have not been informed of the results as also the candidates who intend to appear at such a qualifying examination will also be eligible for admission to the Preliminary Examination. All candidates who are declared qualified by the Commission for taking the Civil Services (Main)

Examination will be required to produce proof of passing the requisite examination with their application for the Main Examination failing which such candidates will not be admitted to the Main Examination. The applications for the Main Examination will be called sometime in the month of October/November, 2016.

Note II: In exceptional cases the Union Public Service Commission may treat a candidate who has not any of the foregoing qualifications as a qualified candidate provided that he/she has passed examination conducted by the other Institutions, the standard of which in the opinion of the Commission justifies his/her admission to the examination.

Note III: Candidates possessing professional and technical qualifications which are recognised by the Government as equivalent to professional and technical degree would also be eligible for admission to the examination.

Note IV: Candidates who have passed the final professional M.B.B.S. or any other Medical Examination but have not completed their internship by the time of submission of their applications for the Civil Services (Main) Examination, will be provisionally admitted to the Examination provided they submit along with their application a copy of certificate from the concerned authority of the University/Institution that they had passed the requisite final professional medical examination. In such cases, the candidates will be required to produce at the time of their interview original Degree or a certificate from the concerned competent authority of the University/Institution that they had completed all requirements (including completion of internship) for the award of the Degree.

(iv) Number of attempts: (a) Every candidate appearing at the examination who is otherwise eligible, shall be permitted six attempts at the examination. Provided that this restriction on the number of attempts will not apply in the case of Scheduled Castes and Scheduled Tribes candidates who are otherwise eligible.

Provided further that the number of attempts permissible to candidates belonging to Other Backward Classes, who are otherwise eligible shall be nine. The relaxation will be available to the candidates who are eligible to avail of reservation applicable to such candidates.

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

Provided further that a physically handicapped will get as many attempts as are available to other non-physically handicapped candidates of his or her community, subject to the condition that a physically handicapped candidate belonging to the General Category shall be eligible for nine attempts. Necessary action to make Corresponding Changes in respective Rules/Regulations Pertaining to various services is being taken separately. The relaxation will be available to the physically handicapped candidates who are eligible to avail of reservation applicable to such candidates.

Note: (i) An attempt at a Preliminary Examination shall be deemed to be an attempt at the Civil Services Examination.

(ii) If a candidate actually appears in any one paper in the Preliminary Examination, he/she shall be deemed to have made an attempt at the Examination.

(iii) Notwithstanding the disqualification/ cancellation of candidature, the fact of appearance of the candidate at the examination will count as an attempt

(v) Restrictions on applying for the examination: A candidate who is appointed to the Indian Administrative Service or the Indian Foreign Service on the results of an earlier examination and continues to be a member of that service will not be eligible to compete at this examination. In case such a candidate is appointed to the IAS/IFS after the Preliminary Examination of Civil Services Examination, 2016 is over and he/she continues to be a member of that service, he/she shall not be eligible to appear in the Civil Services (Main) Examination, 2016 notwithstanding his/her having qualified in the Preliminary Examination, 2016.

Also provided that if such a candidate is appointed to IAS/IFS after the commencement of the Civil Services (Main) Examination, 2016 but before the result thereof and continues to be a member of that service, he/she shall not be considered for appointment to any service/post on the basis of the result of this examination viz. Civil Services Examination, 2016.

(vi) Physical Standards: Candidates must be physically fit according to physical standards for admission to Civil Services Examination, 2016 as per guidelines given in Appendix-III of Rules for Examination published in the Gazette of India Extraordinary dated 27th April, 2016.

4. FEE:

Candidates (excepting Female/SC/ST/PH Candidates who are exempted from payment of fee) are required to pay fee of Rs. 100/- (Rupees One Hundred only) either by remitting the money in any Branch of SBI by Cash, or by using net banking facility of State Bank of India/ State Bank of Bikaner & Jaipur/State Bank of Hyderabad/State Bank of Mysore/ State Bank of Patiala /State Bank of Travancore or by using Visa/Master Credit/Debit Card. Applicants who opt for "Pay by Cash" mode should print the system generated Pay-in-slip during part II registration and deposit the fee at the counter of SBI Branch on the next working day only. "Pay by Cash" mode will be deactivated at 23.59 hours of 26.05.2016 i.e. one day before the closing date; however applicants who have generated their Pay-in- Slip before it is deactivated may pay at the counter of SBI Branch during banking hours on the closing date. Such applicants who are unable to pay by cash on the closing date i.e during banking hours at SBI Branch, for reasons whatsoever, even if holding valid pay-in-slip will have no other offline option but to opt for available online Debit/Credit Card or Internet Banking payment mode on the closing date i.e. till 23.59 hours of 27.05.2016.

For the applicants in whose case payments details have not been received from the bank they will be treated as fictitious payment cases and a list of all such applicants shall be made

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

available on the Commission website within two weeks after the last day of submission of online application.

These applicants shall also be intimated through e-mail to submit copy of proof of their payment to the Commission at the address mentioned in the e-mail. The applicant shall be required to submit the proof within 10 days from the date of such communication either by hand or by speed post to the Commission. In case, no response is received from the applicants their applications shall be summarily rejected and no further correspondence shall be entertained in this regard.

All female candidates and candidates belonging to Scheduled Caste/ Scheduled Tribe/ Physically Handicapped categories are exempted from payment of fee. No fee exemption is, however, available to OBC candidates and they are required to pay the prescribed fee in full. Physically disabled persons are exempted from the payment of fee provided they are otherwise eligible for appointment to the Services/Posts to be filled on the results of this examination on the basis of the standards of medical fitness for these Services/Posts (including any concessions specifically extended to the physically disabled). A physically disabled candidate claiming fee concession will be required by the Commission to submit along with their Detailed Application Form, a certified copy of the certificate from a Government Hospital/Medical Board in support of his/her claim for being physically disabled.

NB: Notwithstanding, the aforesaid provision for fee exemption, a physically disabled candidate will be considered to be eligible for appointment only if he/she (after such physical examination as the Government or the Appointing Authority, as the case may be, may prescribe) is found to satisfy the requirements of physical and medical standards for the concerned Services/Posts to be allocated to physically disabled candidates by the Government.

Note I: Applications without the prescribed Fee (Unless remission of Fee is claimed) shall be summarily rejected.

Note II: Fee once paid shall not be refunded under any circumstances nor can the fee be held in reserve for any other examination or selection.

Note III: If any candidate who took the Civil Services Examination held in 2015 wishes to apply for admission to this examination, he/she must submit his/her application without waiting for the results or an offer of appointment.

Note IV: Candidates admitted to the Main Examination will be required to pay a further fee of Rs. 200/- (Rupees Two hundreds only).

5. How to Apply:

(a) Candidates are required to apply online using the website <http://www.upsconline.nic.in> Detailed instructions for filling up online applications are available on the above mentioned website. The applicants are advised to submit only single application; however, if due to any unavoidable situation, if he/she submits another/multiple applications, then he/she must ensure that application with the higher RID is complete in all respects like applicants' details, examination centre, photograph, signature, fee etc. The applicants who are submitting multiple applications should note that only the applications with higher RID (Registration ID) shall be entertained by the Commission and fee paid against one RID shall not be adjusted against any other RID.

(b) All candidates, whether already in Government Service, Government owned industrial undertakings or other similar organisations or in private employment should submit their applications direct to the Commission.

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

Persons already in Government Service, whether in a permanent or temporary capacity or as work charged employees other than casual or daily rated employees or those serving under the Public Enterprises are however, required to submit an undertaking that they have informed in writing to their Head of Office/Department that they have applied for the Examination. Candidates should note that in case a communication is received from their employer by the Commission withholding permission to the candidates applying for/appearing at the examination, their application will be liable to be rejected/candidature will be liable to be cancelled.

NOTE 1: While filling in his/her Application Form, the candidate should carefully decide about his/her choice of centre for the Examination. If any candidate appears at a centre other than the one indicated by the Commission in his/her Admission Certificate, the papers of such a candidate will not be evaluated and his/her candidature will be liable to cancellation.

NOTE-2: Suitable provisions for information regarding use of scribes by the blind candidates and candidates with Locomotor Disability and Cerebral Palsy where dominant (writing) extremity is affected to the extent of slowing the performance of function (minimum of 40% impairment) have been made in the online application at the time of the initial online application itself.

NOTE-3: Candidates appearing in CS (P) Examination, 2016 will be required to indicate information such as (a) detail of centres for Civil Services (Main) Examination and Indian Forest Service (Main) Examination (b) Optional subject to be selected for the examination, (c) medium of examination for Civil Services (Main) Examination and (d) compulsory Indian Language for Civil Services (Main) Examination at the time of the filling up online application itself.

NOTE 4: Candidates are not required to submit alongwith their applications any certificate in support of their claims regarding Age, Educational Qualifications, Scheduled Castes/ Scheduled Tribes/Other Backward Classes and Physically disabled etc. which will be verified at the time of the Main examination only. The candidates applying for the examination should ensure that they fulfil all the eligibility conditions for admission to the Examination. Their admission at all the stages of examination for which they are admitted by the Commission viz. Preliminary Examination, Main (Written) Examination and Interview Test will be purely provisional, subject to their satisfying the prescribed eligibility conditions. If on verification at any time before or after the Preliminary Examination, Main (written) Examination and Interview Test, it is found that they do not fulfil any of the eligibility conditions; their candidature for the examination will be cancelled by the Commission. If any of their claims is found to be incorrect, they may render themselves liable to disciplinary action by the Commission in terms of Rule 14 of the Rules for the Civil Services

Examination, 2016 reproduced below:

A candidate who is or has been declared by the Commission to be guilty of:

(i) Obtaining support for his/her candidature by the following means, namely:-

(a) offering illegal gratification to, or

(b) applying pressure on, or

(c) blackmailing, or threatening to blackmail any person connected with the conduct of the examination, or

(ii) impersonating, or

(iii) procuring impersonation by any person,

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

or

(iv) submitting fabricated documents or documents which have been tampered with, or
(v) making statements which are incorrect or false or suppressing material information, or
(vi) resorting to the following means in connection with his/her candidature for the examination, namely

(a) obtaining copy of question paper through improper means,

(b) finding out the particulars of the persons connected with secret work relating to the examination.

(c) influencing the examiners, or

(vii) using unfair means during the examination, or

(viii) writing obscene matter or drawing obscene sketches in the scripts, or

(ix) misbehaving in the examination hall including tearing of the scripts, provoking fellow examinees to boycott examination, creating a disorderly scene and the like, or

(x) harassing or doing bodily harm to the staff employed by the Commission for the conduct of their examinations, or

(xi) being in possession of or using mobile phone, pager or any electronic equipment or device or any other equipment capable of being used as a communication device during the examination; or

(xii) violating any of the instructions issued to candidates along with their Admission Certificates permitting them to take the examination, or

(xiii) attempting to commit or as the case may be abetting the Commission of all or any of the acts specified in the foregoing clauses; may in addition to rendering himself/herself liable to criminal prosecution, be liable.

(a) to be disqualified by the Commission from the examination for which he/she is a candidate and/or

(b) to be debarred either permanently or for a specified period

(i) by the Commission from any examination or selection held by them;

(ii) by the Central Government from any employment under them; and

(c) if he/she is already in service under Government to disciplinary action under the appropriate Rules.

Provided that no penalty under this Rules shall be imposed except after

(i) giving the candidate an opportunity of making such representation, in writing as he/she may wish to make in that behalf; and

(ii) taking the representation, if any, submitted by the candidate within the period allowed to him/her into consideration.

6. Last date for receipt of applications: The Online Applications can be filled up to 27th May, 2016 till 11.59 pm after which the link will be disabled.

7. Correspondence with the Commission:

The Commission will not enter into any correspondence with the candidates about their candidature except in the following cases:

(i) The eligible candidates shall be issued an e-Admission Certificate three weeks before the commencement of the examination. The e-Admission Certificate will be made available on the UPSC website [www.upsc.gov.in] for downloading by candidates. No Admission Certificate will be sent by post. If a candidate does not receive his e-Admission Certificate or any other communication regarding his/her candidature for the examination three weeks before the

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

commencement of the examination, he/she should at once contact the Commission. Information in this regard can also be obtained from the Facilitation Counter located in the Commission's Office either in person or over phone Nos. 011-23381125/011-23385271/011-23098543. In case no communication is received in the Commission's Office from the candidate regarding non-receipt of his/her e-Admission Certificate at least 3 weeks before the examination, he/she himself/herself will be solely responsible for non-receipt of his/her e- Admission Certificate. No candidate will ordinarily be allowed to take the examination unless he/she holds a certificate of admission for the examination. On downloading of e- Admission Certificate, check it carefully and bring discrepancies/errors, if any, to the notice of UPSC immediately.

The candidates should note that their admission to the examination will be purely provisional based on the information given by them in the Application Form. This will be subject to verification of all the eligibility conditions by the UPSC.

The mere fact that a certificate of admission to the Examination has been issued to a candidate, will not imply that his/her candidature has been finally cleared by the Commission or that entries made by the candidate in his/her application for the Preliminary examination have been accepted by the Commission as true and correct. Candidates may note that the Commission takes up the verification of eligibility conditions of a candidate, with reference to original documents, only after the candidate has qualified for Civil Services (Main) Examination. Unless candidature is formally confirmed by the Commission, it continues to be provisional.

The decision of the Commission as to the eligibility or otherwise of a candidate for admission to the Examination shall be final.

Candidates should note that the name in the Admission Certificate in some cases, may be abbreviated due to technical reasons.

(ii) In the event of a candidate downloading more than one Admission Certificate from the Commission's website, he/she should use only one of these Admission Certificates for appearing in the examination and report about the other(s) to the Commission's Office.

(iii) Candidates are informed that as the Preliminary Examination is only a screening test, no marks sheets will be supplied to successful or unsuccessful candidates and no correspondence will be entertained by the Commission, in this regard.

(iv) Candidates must ensure that their emails IDs given in their online application are valid and active.

Important: All communications to the Commission should invariably contain the following particulars.

1. Name and year of the examination.
2. Registration ID (RID)
3. Roll Number (if received)
4. Name of candidate (in full and in block letters)
5. Complete postal address as given in the application.

N.B. I. Communication not containing the above particulars may not be attended to.

N.B. II. Candidates should also note down their RID number for future reference. They may be required to indicate the same in connection with their candidature for the Civil Services (Main) Examination.

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

8. The eligibility for availing reservation against the vacancies reserved for the physically disabled persons shall be the same as prescribed in "The Persons with Disability (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full Participation) Act, 1995." Provided further that the physically disabled candidates shall also be required to meet special eligibility criteria in terms of physical requirements/functional classification (abilities/disabilities) consistent with requirements of the identified Service/Post as may be prescribed by its Cadre Controlling Authority at note-II of Para-1 of this Notice.

The physical requirement and functional classification can for example be one or more of the following:

Code	Physical Requirements	Code	Functional Classification
S	Sitting	OH	Orthopaedically Handicapped
ST	Standing	VH	Visually Handicapped
W	Walking	HH	Hearing Handicapped
SE	Seeing	OA	One Arm
H	Hearing/Speaking	OL	One Leg
RW	Reading and Writing	BA	Both Arm
C	Communication	BH	Both Hands
MF	Manipulation by Finger	MW	Muscular Weakness
PP	Pushing & Pulling	OAL	One Arm One Leg
L	Lifting	BLA	Both Legs and Arms
KC	Kneeling and Crouching	BLOA	Both Legs One Arm
BN	Bending	LV	Low Vision
		B	Blind
		PD	Partially Deaf
		FD	Fully Deaf

Note: The above list is subject to revision.

9. A candidate will be eligible to get the benefit of community reservation only in case the particular caste to which the candidates belong is included in the list of reserved communities issued by the Central Government. If a candidate indicates in his/her application form for Civil Services (Preliminary) Examination that he/she belongs to General category but subsequently writes to the Commission to change his/her category to a reserved one, such request shall not be entertained by the Commission. Similar principle will be followed for physically disabled categories also. While the above principle will be followed in general, there may be a few cases where there was a little gap (say 2-3 months) between the issuance of a Government Notification enlisting a particular community in the list of any of the reserved communities and the date of submission of the application by the candidate. In such cases the request of change of community from general to reserved may be considered by the Commission on merit. In case of a candidate unfortunately becoming physically disabled during the course of the examination, the candidate should produce valid documents to enable the Commission to take a decision in the matter on merit.

10. Candidates seeking reservation/ relaxation benefits available for SC/ST/OBC/PH/Ex-servicemen must ensure that they are entitled to such reservation/ relaxation as per eligibility prescribed in the Rules/Notice. They should also be in possession of all the requisite certificates in the prescribed format in support of their claim as stipulated in the

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

Rules/ Notice for such benefits, and these certificates should be dated earlier than the due date (closing date) of the application for Civil Services (Prelims) Examination, 2016.

11. Withdrawal of applications: NO request for withdrawal of candidature received from a candidate after he/she has submitted his/her application will be entertained under any circumstances.

(SANJAY MEHRISHI)
JOINT SECRETARY
UNION PUBLIC SERVICE COMMISSION

APPENDIX –I containing Scheme of Examination is available on the Website of the Commission. It may be downloaded from the same.

Appendix-II

Instructions to the Candidates for filling online applications

Candidates are required to apply Online using the website **www.upscon-line.nic.in**.

Salient features of the system of Online Application Form are given hereunder:

- Detailed instructions for filling up online applications are available on the above mentioned website.
- Candidates will be required to complete the Online Application Form containing two stages viz. Part-I and Part-II as per the instructions available in the above mentioned site through drop down menus.
- The candidates are required to pay a fee of Rs.100/- Rupees One Hundred only) [excepting SC/ST/ Female/Physically Handicapped candidates who are exempted from payment of fee] either by depositing the money in any branch of SBI by cash, or by using net banking facility of State Bank of India/State Bank of Bikaner & Jaipur/State Bank of Hyderabad/State Bank of Mysore/ State Bank of Patiala/State Bank of Travancore or by using any Visa/Master Credit/ Debit Card.
- Before start filling up of Online Application, a candidate must have his/her photograph and signature duly scanned in the **jpg** format in such a manner that each file should not exceed 40 KB and must not be less than 3 KB in size for the photograph and 1 KB for the signature.
- The Online applications(Part I and II) can be filled from **27th April, 2016 to 27th May, 2016 till 11.59 p.m.**, after which link will be disabled.
- Applicants should avoid submitting multiple applications. However, if due to any unavoidable circumstances, any applicant submits multiple applications then he/she must ensure that the applications with higher RID is complete in all respects.
- In case of multiple applications, the applications with higher RID shall be entertained by the Commission and fee paid against one RID shall not be adjusted against any other RID.
- The applicants must ensure that while filling their Application Form, they are providing their valid and active E-Mail IDs as the Commission may use electronic mode of communication while contacting them at different stages of examination process.
- The applicants are advised to check their emails at regular intervals and ensure that the

Government strives to have a workforce which reflects gender balance and women candidates are encouraged to apply.

email addresses ending with @ nic.in are directed to their inbox folder and not to the SPAM folder or any other folder.

- **Candidates are strongly advised to apply online well in time without waiting for the last date for submission of Online Applications.**

APPENDIX-III

Special Instructions to Candidates for objective type tests

- Articles permitted inside Examination Hall**
Clip board or hard board (on which nothing is written), a good quality black ball pen for making responses on the Answer Sheet. Answer Sheet and sheet for rough work will be supplied by the Invigilator.
- Articles not permitted inside Examination Hall**
Do not bring into the Examination Hall any article other than those specified above, e.g., books, notes, loose sheets, electronic or any other type of calculators, mathematical and drawing instruments, Log Tables, stencils of maps, slide rules, Test Booklets and rough sheets pertaining to earlier session(s), etc.
Mobiles phones, pagers, bluetooth or any other communication devices are not allowed inside the premises where the examination is being conducted. Any infringement of these instructions shall entail disciplinary action including ban from future examinations. Candidates are advised in their own interest not to bring any of the banned items including mobile phones/pagers/bluetooth to the venue of the examination, as arrangements for safekeeping cannot be assured.
Candidates are advised not to bring any valuable/costly items to the Examination Halls, as safe keeping of the same cannot be assured. Commission will not be responsible for any loss in this regard.
Penalty for wrong answers
- THERE WILL BE PENALTY (NEGATIVE MARKING) FOR WRONG ANSWERS MARKED BY A CANDIDATE IN THE OBJECTIVE TYPE QUESTION PAPERS.**
 - There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, **one third (0.33)** of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.
 - If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a wrong answer even if one of the given answers happens to be correct and there will be same penalty as above for that question.
 - If a question is left blank i.e. no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.
- Unfair means strictly prohibited**
No candidate shall copy from the papers of any other candidate nor permit his papers to be copied nor give nor attempt to give nor obtain nor attempt to obtain irregular assistance of any description.
- Conduct in Examination Hall**
No candidate should misbehave in any manner or create disorderly scene in the Examination Hall or harass the staff employed by the Commission for the conduct of the examination. Any such misconduct will be severely penalised.
- Answer Sheet particulars**
 - Write in black ball pen your Centre and subject followed by test booklet series (in bracket), subject code and roll number at the appropriate space provided on the answer sheet at the top. Also encode your booklet series (A, B, C or D, as the case may be), subject code and roll number in the circles provided for the purpose in the answer sheet. The guidelines for writing the above particulars and for encoding the above particulars are given in Annexure. In case the booklet series is not printed on the test booklet or answer sheet is un-numbered, please report immediately to the Invigilator and get the test booklet/answer sheet replaced.
 - All corrections and changes in writing the roll number must be initiated by the candidates as well as by the Invigilator and countersigned by the Supervisor.
 - Immediately after commencement of the examination please check that the test booklet supplied to you does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc. If so, get it replaced by a complete test booklet of the same series and subject.
- Do not write your name or anything other than the specific items of information asked for, on the answer sheet/test booklet/sheet for rough work.
- Do not fold or mutilate or damage or put any extraneous marking in the Answer Sheet. Do not write anything on the reverse of the answer sheet.
- Since the answer sheets will be evaluated on computerised machines, candidates should exercise due care in handling and filling up the answer sheets. **They should use black ball pen only to darken the circles. For writing in boxes also, they should use black ball pen. Since the entries made by the candidates by darkening the circles will be taken into account while evaluating the answer sheets on computerised machines, they should make these entries very carefully and accurately.**
- Method of marking answers**
In the "OBJECTIVE TYPE" of examination, you do not write the answers. For each question (hereinafter referred to as "Item") several suggested answers (hereinafter referred to as "Responses") are given. You have to choose one response to each item.
The question paper will be in the Form of TEST BOOKLET. The booklet will contain item bearing numbers 1, 2, 3 etc. Under each item, Responses marked (a), (b), (c), (d) will be given. Your task will be to choose the correct response. If you think there is more than one correct response, then choose what you consider the best response.
In any case, for each item you are to select only one response. If you select more than one response, your response will be considered wrong. In the Answer Sheet, Serial Nos. from 1 to 160 are printed. Against each numbers, there are circles marked (a), (b), (c) and (d). After you have read each item in the Test Booklet and decided which one of the given responses is correct or the best, **you have to mark your response by**

completely blackening with black ball pen to indicate your response.

For example, if the correct answer to item 1 is (b), then the circle containing the letter (b) is to be completely blackened with black ball pen as shown below :-

Example : (a) ● (c) (d)

11. Entries in Scannable Attendance List

Candidates are required to fill in the relevant particulars with black ball pen only against their columns in the Scannable Attendance List, as given below:-

- Blacken the circle [P] under the column [Present/Absent]
- Blacken the relevant circle for Test Booklet Series
- Write Test Booklet Serial No.
- Write the Answer Sheet Serial No. and also blacken the corresponding circles below.
- Append signature in the relevant column

12. Please read and abide by the instructions on the cover of Test Booklet. If any candidate indulges in disorderly or improper conduct, he will render himself liable for disciplinary action and/or imposition of a penalty as the Commission may deem fit.

ANNEXURE

How to fill in the Answer Sheet of objective type tests in the Examination Hall

Please follow these instructions very carefully. You may note that since the answer sheets are to be evaluated on machine, any violation of these instructions may result in reduction of your score for which you would yourself be responsible.

Before you mark your responses on the Answer Sheet, you will have to fill in various particulars in it.

As soon as the candidate receives the Answer Sheet, he should check that it is numbered at the bottom. If it is found un-numbered he should at once get it replaced by a numbered one.

You will see from the Answer Sheet that you will have to fill in the top line, which reads thus :

केंद्र	विषय	विषय कोड	अनुक्रमांक
Centre	Subject	S.Code	Roll Number

If you are, say, appearing for the examination in Delhi Centre for the General Ability Test Papers* and your Roll No. is 0812769, and your test Booklet series is 'A' you should fill in thus, using black ball pen.

केंद्र	विषय	विषय कोड	अनुक्रमांक
Centre Delhi	subject	S.Code 01	Roll Number 0 8 1 2 7 6 9

Mathe-
matics (A)

You should write with black ball pen the name of the centre and subject in English or Hindi.

The test Booklet Series is indicated by Alphabets A, B, C or D at the top right hand corner of the Booklet.

Write your Roll Numbers exactly as it is in your e-Admission Certificate with black ball pen in the boxes provided for this purpose. Do not omit any zero(s) which may be there.

The next step is to find out the appropriate subject code from the Time Table. Now encode the Test Booklet Series, Subject Code and the Roll Number in the circles provided for this purpose. Do the encoding with black ball pen. The name of the Centre need not be encoded.

Writing and encoding of Test Booklet Series is to be done after receiving the Test Booklet and confirming the Booklet Series from the same.

For Mathematics * subject paper of 'A' Test Booklet Series you have to encode the subject code, which is 01. Do it thus:

पुस्तिका क्रम (P)	विषय	0	1
Booklet Series (A)	Subject		
●	●	●	●
Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ
Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ

All that is required is to blacken completely the circle marked 'A' below the Booklet Series and below the subject code blacken completely the Circles for "0" (in the first vertical column) and "1" (in the second vertical column). You should then encode the Roll No. 0812769. Do it thus similarly :

	अनुक्रमांक Roll Numbers						
	0	8	1	2	7	6	9
●	●	●	●	●	●	●	●
Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ
Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ
Ⓕ	Ⓕ	Ⓕ	Ⓕ	Ⓕ	Ⓕ	Ⓕ	Ⓕ
Ⓖ	Ⓖ	Ⓖ	Ⓖ	Ⓖ	Ⓖ	Ⓖ	Ⓖ
Ⓗ	Ⓗ	Ⓗ	Ⓗ	Ⓗ	Ⓗ	Ⓗ	Ⓗ
Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ
Ⓙ	Ⓙ	Ⓙ	Ⓙ	Ⓙ	Ⓙ	Ⓙ	Ⓙ
Ⓚ	Ⓚ	Ⓚ	Ⓚ	Ⓚ	Ⓚ	Ⓚ	Ⓚ

*This is just illustrative and may not be relevant to your Examination.

APPENDIX I**SECTION I****PLAN OF EXAMINATION**

The competitive examination comprises two successive stages :

- (i) Civil Services (Preliminary) Examination (Objective Type) for the selection of candidates for Main Examination; and
- (ii) Civil Services (Main) Examination (Written and Interview) for the selection of candidates for the various Services and posts.

2. The Preliminary Examination will consist of two papers of Objective type (multiple choice questions) and carry a maximum of 400 marks in the subjects set out in sub-section (A) of Section II. This examination is meant to serve as a screening test only; the marks obtained in the Preliminary Examination by the candidates who are declared qualified for admission to the Main Examination will not be counted for determining their final order of merit. The number of candidates to be admitted to the Main Examination will be about twelve to thirteen times the total approximate number of vacancies to be filled in the year through this examination. Only those candidates who are declared by the Commission to have qualified in the Preliminary Examination in the year will be eligible for admission to the Main Examination of that year provided they are otherwise eligible for admission, to the Main Examination.

Note I : The Commission will draw a list of candidates to be qualified for Civil Services (Main) Examination based on the criterion of minimum qualifying marks of 33% in General Studies Paper-II of Civil Services (Preliminary) Examination and total qualifying marks of General Studies Paper-I of Civil Services (Preliminary) Examination as may be determined by the Commission.

Note II : There will be negative marking for incorrect answers (as detailed below) for all questions except some of the questions where the negative marking will be inbuilt in the form of different marks being awarded to the most appropriate and not so appropriate answer for such questions.

(i) There are four alternatives for the answers to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, one-third (0.33) of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.

(ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a wrong answer even if one of the given answers happen to be correct and there will be same penalty as above for that question.

(iii) If a question is left blank i.e. no answer is given by the candidate, there will be no penalty for that question.

3. The Main Examination will consist of written examination and an interview test. The written examination will consist of 9 papers of conventional essay type in the subjects set out in sub-section (B) of Section II out of which two papers will be of qualifying in nature. Also see Note (ii)

under Para I of Section II (B) Marks obtained for all the compulsory papers (Paper-I to Paper-VII) and Marks obtained in Interview for Personality Test will be counted for ranking.

4.1 Candidates who obtain such minimum qualifying marks in the written part of the Main Examination as may be fixed by the Commission at their discretion, shall be summoned by them for an interview for a Personality Test, vide sub-section 'C' of Section II. The number of candidates to be summoned for interview will be about twice of the number of vacancies to be filled. The interview will carry 275 marks (with no minimum qualifying marks).

4.2 Marks thus obtained by the candidates in the Main Examination (written part as well as interview) would determine their final ranking. Candidates will be allotted to the various Services keeping in view their ranks in the examination and the preferences expressed by them for the various Services and posts.

SECTION II

Scheme and subjects for the Preliminary and Main Examination.

A. PRELIMINARY EXAMINATION:

The Examination shall comprise of two compulsory Papers of 200 marks each.

Note :

(i) Both the question papers will be of the objective type (multiple choice questions).

(ii) The General Studies Paper-II of the Civil Services (Preliminary) Examination will be a qualifying paper with minimum qualifying marks fixed at 33%.

(iii) The question papers will be set both in Hindi and English.

(iv) Details of the syllabi are indicated in Part A of Section III.

(v) Each paper will be of two hours duration. Blind candidates and the candidates with Locomotor Disability and Cerebral Palsy where dominant (writing) extremity is affected to the extent of slowing the performance of function (minimum of 40% impairment) will; however, be allowed an extra time of twenty minutes per hour for each paper.

B. MAIN EXAMINATION:

The written examination will consist of the following papers :—

Qualifying Papers :

Paper-A

(One of the Indian Language to be selected by the candidate from the Languages included in the Eighth Schedule to the Constitution). **300 Marks**

Paper-B

English **300 Marks**

Papers to be counted for merit

Paper-I

Essay **250 Marks**

Paper-II

General Studies-I **250 Marks**

(Indian Heritage and Culture, History and Geography of the World and Society)

Paper-III

General Studies -II **250 Marks**

(Governance, Constitution, Polity, Social Justice and International relations)

Paper-IV

General Studies -III **250 Marks**

(Technology, Economic Development, Bio-diversity, Environment, Security and Disaster Management)

Paper-V

General Studies -IV **250 Marks**

(Ethics, Integrity and Aptitude)

Paper-VI

Optional Subject - Paper 1 **250 Marks**

Paper-VII

Optional Subject - Paper 2 **250 Marks**

Sub Total (Written test) **1750 Marks**

Personality Test **275 Marks**

Grand Total **2025 Marks**

Candidates may choose any one of the optional subjects from amongst the list of subjects given in para 2 below :—

NOTE:

(i) The papers on Indian languages and English (Paper A and paper B) will be of Matriculation or equivalent standard and will be of qualifying nature. The marks obtained in these papers will not be counted for ranking.

(ii) Evaluation of the papers, namely, 'Essay', 'General Studies' and Optional Subject of all the candidates would be done simultaneously along with evaluation of their qualifying papers on 'Indian Languages' and 'English' but the papers on 'Essay', General Studies and Optional Subject of only such candidates will be taken cognizance who attain 25% marks in 'Indian Language' and 25% in English as minimum qualifying standards in these qualifying papers.

(iii) The paper A on Indian Language will not, however, be compulsory for candidates hailing from the States of Arunachal Pradesh, Manipur, Meghalya, Mizoram, Nagaland and Sikkim.

(iv) Marks obtained by the candidates for the Paper I-VII only will be counted for merit ranking. However, the Commission will have the discretion to fix qualifying marks in any or all of these papers.

(v) For the Language medium/literature of languages, the scripts to be used by the candidates will be as under :—

<i>Language</i>	<i>Script</i>
Assamese	Assamese
Bengali	Bengali
Gujarati	Gujarati
Hindi	Devanagari
Kannada	Kannada
Kashmiri	Persian
Konkani	Devanagari
Malayalam	Malayalam
Manipuri	Bengali
Marathi	Devanagari
Nepali	Devanagari
Oriya	Oriya
Punjabi	Gurumukhi
Sanskrit	Devanagari
Sindhi	Devanagari or Arabic
Tamil	Tamil
Telugu	Telugu
Urdu	Persian
Bodo	Devanagari
Dogri	Devanagari
Maithilli	Devanagari
Santhali	Devanagari or Olchiki

Note : For Santhali language, question paper will be printed in Devanagari script; but candidates will be free to answer either in Devanagari script or in Olchiki.

2. List of optional subjects for Main Examination :

- (i) Agriculture
- (ii) Animal Husbandry and Veterinary Science
- (iii) Anthropology
- (iv) Botany
- (v) Chemistry
- (vi) Civil Engineering
- (vii) Commerce and Accountancy
- (viii) Economics
- (ix) Electrical Engineering
- (x) Geography
- (xi) Geology

- (xii) History
- (xiii) Law
- (xiv) Management
- (xv) Mathematics
- (xvi) Mechanical Engineering
- (xvii) Medical Science
- (xviii) Philosophy
- (xix) Physics
- (xx) Political Science and International Relations
- (xxi) Psychology
- (xxii) Public Administration
- (xxiii) Sociology
- (xxiv) Statistics
- (xxv) Zoology
- (xxvi) Literature of any one of the following languages:

Assamese, Bengali, Bodo, Dogri, Gujarati, Hindi, Kannada, Kashmiri, Konkani, Maithili, Malayalam, Manipuri, Marathi, Nepali, Oriya, Punjabi, Sanskrit, Santhali, Sindhi, Tamil, Telugu, Urdu and English.

NOTE :

- (i) The question papers for the examination will be of conventional (essay) type.
- (ii) Each paper will be of three hours duration.
- (iii) Candidates will have the option to answer all the question papers, except the Qualifying Language Papers, Paper-A and Paper-B, in any of the languages included in the Eighth Schedule to the Constitution of India or in English.
- (iv) Candidates exercising the option to answer Papers in any one of the languages mentioned above may, if they so desire, give English version within brackets of only the description of the technical terms, if any, in addition to the version in the language opted by them. Candidates should, however, note that if they misuse the above rule, a deduction will be made on this account from the total marks otherwise accruing to them and in extreme cases; their script(s) will not be valued for being in an unauthorized medium.
- (v) The question papers (other than the literature of language papers) will be set in Hindi and English only.
- (vi) The details of the syllabi are set out in Part B of Section III.

General Instructions (Preliminary as well as Main Examination) :

(i) Candidates must write the papers in their own hand. In no circumstances will they be allowed the help of a scribe to write the answers for them. However, blind candidates and candidates with Locomotor Disability and Cerebral Palsy where dominant (writing) extremity is affected to the extent of slowing the performance of function (minimum of 40% impairment) will be allowed to write the examination with the help of a scribe in both the Civil Services (Preliminary) as well as in the Civil Services (Main) Examination.

(ii) Compensatory time of twenty minutes per hour shall be permitted for the Blind candidates and the candidates with locomotor disability and cerebral palsy where dominant (writing) extremity is affected to the extent of slowing the performance of function (minimum of 40% impairment) in both the Civil Services (Preliminary) as well as in the Civil Services (Main) Examination.

Note (1) : The eligibility conditions of a scribe, his/her conduct inside the examination hall and the manner in which and extent to which he/she can help the blind candidate in writing the Civil Services Examination shall be governed by the instructions issued by the UPSC in this regard. Violation of all or any of the said instructions shall entail the cancellation of the candidature of the blind candidate in addition to any other action that the UPSC may take against the scribe.

Note (2) : For purpose of these rules the candidate shall be deemed to be a blind candidate if the percentage of visual impairment is Forty per cent (40%) or more. The criteria for determining the percentage of visual impairment shall be as follows :—

	All with corrections		Percentage
	Better eye	Worse eye	
1	2	3	4
Category O	6/9—6/18	6/24 to 6/36	20%
Category I	6/18—6/36	6/60 to nil	40%
Category II	6/60—4/60 or field of vision 10°—20°	3/60 to nil	75%
Category III	3/60—1/60 or field of vision 10°	F.C. at 1 ft to nil	100%
Category IV	F.C. at 1 ft to nil field of vision 100°	F.C. at 1 ft to nil field of vision 100°	100%
One eyed person	6/6	F.C. at 1 ft to nil	30%

Note (3) : For availing of the concession admissible to a blind candidate, the candidate concerned shall produce a certificate in the prescribed proforma from a Medical Board constituted by the Central/State Governments along with their application for the Main Examination.

Note (4) : The concession admissible to blind candidates shall not be admissible to those suffering from Myopia.

(ii) The Commission have discretion to fix qualifying marks in any or all the subjects of the examination.

(iii) If a candidate's handwriting is not easily legible, a deduction will be made on this account from the total marks otherwise accruing to him.

(iv) Marks will not be allotted for mere superficial knowledge.

(v) Credit will be given for orderly, effective and exact expression combined with due economy of words in all subjects of the examination.

(vi) In the question papers, wherever required, SI units will be used.

(vii) Candidates should use only International form of Indian numerals (i.e. 1, 2, 3, 4, 5, 6 etc.) while answering question papers.

(viii) Candidates will be allowed the use of Scientific (Non-Programmable type) Calculators at the conventional (Essay) type examination of UPSC. Programmable type calculators will however not be allowed and the use of such calculators shall tantamount to resorting to unfair means by the candidates. Loaning or interchanging of calculators in the Examination Hall is not permitted.

It is also important to note that candidates are not permitted to use calculators for answering objective type papers (Test Booklets). They should not therefore bring the same inside the Examination Hall.

C. Interview Test

The candidate will be interviewed by a Board who will have before them a record of his career. He will be asked questions on matters of general interest. The object of the interview is to assess the personal suitability of the candidate for a career in public service by a Board of competent and unbiased observers. The test is intended to judge the mental calibre of a candidate. In broad terms this is really an assessment of not only his intellectual qualities but also social traits and his interest in current affairs. Some of the qualities to be judged are mental alertness, critical powers of assimilation, clear and logical exposition, balance of judgement, variety and depth of interest, ability for social cohesion and leadership, intellectual and moral integrity.

2. The technique of the interview is not that of a strict cross-examination but of a natural, though directed and purposive conversation which is intended to reveal the mental qualities of the candidate.

3. The interview test is not intended to be a test either of the specialised or general knowledge of the candidates which has been already tested through their written papers. Candidates are expected to have taken an intelligent interest not only in their special subjects of academic study but also

in the events which are happening around them both within and outside their own State or Country as well as in modern currents of thought and in new discoveries which should rouse the curiosity of well educated youth.

SECTION III

SYLLABI FOR THE EXAMINATION

NOTE : Candidates are advised to go through the Syllabus published in this Section for the Preliminary Examination and the Main Examination, as periodic revision of syllabus has been done in several subjects.

Part A—Preliminary Examination

Paper I - (200 marks) Duration : Two hours

- Current events of national and international importance.
- History of India and Indian National Movement.
- Indian and World Geography-Physical, Social, Economic Geography of India and the World.
- Indian Polity and Governance-Constitution, Political System, Panchayati Raj, Public Policy, Rights Issues, etc.
- Economic and Social Development-Sustainable Development, Poverty, Inclusion, Demographics, Social Sector Initiatives, etc.
- General issues on Environmental ecology, Bio-diversity and Climate Change - that do not require subject specialization.
- General Science.

Paper II-(200 marks) Duration : Two hours

- Comprehension;
- Interpersonal skills including communication skills;
- Logical reasoning and analytical ability;
- Decision making and problem solving;
- General mental ability;
- Basic numeracy (numbers and their relations, orders of magnitude, etc.) (Class X level), Data interpretation (charts, graphs, tables, data sufficiency etc. — Class X level);

Note 1 : Paper-II of the Civil Services (Preliminary) Examination will be a qualifying paper with minimum qualifying marks fixed at 33%.

Note 2 : The questions will be of multiple choice, objective type.

Note 3 : It is mandatory for the candidate to appear in both the Papers of Civil Services (Prelim) Examination

for the purpose of evaluation. Therefore a candidate will be disqualified in case he/she does not appear in both the papers of Civil Services (Prelim) Examination.

Part B—Main Examination

The main Examination is intended to assess the overall intellectual traits and depth of understanding of candidates rather than merely the range of their information and memory.

The nature and standard of questions in the General Studies papers (Paper II to Paper V) will be such that a well-educated person will be able to answer them without any specialized study. The questions will be such as to test a candidate's general awareness of a variety of subjects, which will have relevance for a career in Civil Services. The questions are likely to test the candidate's basic understanding of all relevant issues, and ability to analyze, and take a view on conflicting socio-economic goals, objectives and demands. The candidates must give relevant, meaningful and succinct answers.

The scope of the syllabus for optional subject papers (Paper VI and Paper VII) for the examination is broadly of the honours degree level i.e. a level higher than the bachelors' degree and lower than the masters' degree. In the case of Engineering, Medical Science and law, the level corresponds to the bachelors' degree.

Syllabi of the papers included in the scheme of Civil Services (Main) Examination are given as follows :—

QUALIFYING PAPERS ON INDIAN LANGUAGES AND ENGLISH

The aim of the paper is to test the candidates's ability to read and understand serious discursive prose, and to express his ideas clearly and correctly, in English and Indian language concerned.

The pattern of questions would be broadly as follows :

- (i) Comprehension of given passages.
- (ii) Precis Writing.
- (iii) Usage and Vacabulary.
- (iv) Short Essays.

Indian Languages :—

- (i) comprehension of given passages.
- (ii) Precis Writing.
- (iii) Usage and Vacabulary.
- (iv) Short Essays.
- (v) Translation from English to the Indian Language and vice-versa.

Note 1 : The papers on Indian Languages and English will be of Matriculation or equivalent standard and will be of qualifying nature only. The marks obtained in these papers will not be counted for ranking.

Note 2 : The candidates will have to answer the English and Indian Languages papers in English and the respective Indian language (except where translation is involved).

PAPER-I

Essay : Candidates may be required to write essays on multiple topics. They will be expected to keep closely to the subject of the essay to arrange their ideas in orderly fashion, and to write concisely. Credit will be given for effective and exact expression.

PAPER-II

General Studies-I : Indian Heritage and Culture, History and Geography of the World and Society.

- Indian culture will cover the salient aspects of Art Forms, literature and Architecture from ancient to modern times.
- Modern Indian history from about the middle of the eighteenth century until the present- significant events, personalities, issues.
- The Freedom Struggle — its various stages and important contributors/contributions from different parts of the country.
- Post-independence consolidation and reorganization within the country.
- History of the world will include events from 18th century such as industrial revolution, world wars, redrawing of national boundaries, colonization, decolonization, political philosophies like communism, capitalism, socialism etc.— their forms and effect on the society.
- Salient features of Indian Society, Diversity of India.
- Role of women and women's organization, population and associated issues, poverty and developmental issues, urbanization, their problems and their remedies.
- Effects of globalization on Indian society.
- Social empowerment, communalism, regionalism & secularism.
- Salient features of world's physical geography.
- Distribution of key natural resources across the world (including South Asia and the Indian sub-continent); factors responsible for the location of primary, secondary, and tertiary sector industries in various parts of the world (including India).
- Important Geophysical phenomena such as earthquakes, Tsunami, Volcanic activity, cyclone etc., geographical features and their location-changes in critical geographical features (including water-bodies and ice-caps) and in flora and fauna and the effects of such changes.

PAPER-III

General Studies- II: Governance, Constitution, Polity, Social Justice and International relations.

- Indian Constitution—historical underpinnings, evolution, features, amendments, significant provisions and basic structure.
- Functions and responsibilities of the Union and the States, issues and challenges pertaining to the federal structure, devolution of powers and finances up to local levels and challenges therein.
- Separation of powers between various organs dispute redressal mechanisms and institutions.
- Comparison of the Indian constitutional scheme with that of other countries.
- Parliament and State legislatures—structure, functioning, conduct of business, powers & privileges and issues arising out of these.
- Structure, organization and functioning of the Executive and the Judiciary—Ministries and Departments of the Government; pressure groups and formal/informal associations and their role in the Polity.
- Salient features of the Representation of People's Act.
- Appointment to various Constitutional posts, powers, functions and responsibilities of various Constitutional Bodies.
- Statutory, regulatory and various quasi-judicial bodies.
- Government policies and interventions for development in various sectors and issues arising out of their design and implementation.
- Development processes and the development industry —the role of NGOs, SHGs, various groups and associations, donors, charities, institutional and other stakeholders.
- Welfare schemes for vulnerable sections of the population by the Centre and States and the performance of these schemes; mechanisms, laws, institutions and Bodies constituted for the protection and betterment of these vulnerable sections.
- Issues relating to development and management of Social Sector/Services relating to Health, Education, Human Resources.
- Issues relating to poverty and hunger.
- Important aspects of governance, transparency and accountability, e-governance- applications, models, successes, limitations, and potential; citizens charters, transparency & accountability and institutional and other measures.
- Role of civil services in a democracy.

- India and its neighborhood- relations.
- Bilateral, regional and global groupings and agreements involving India and/or affecting India's interests.
- Effect of policies and politics of developed and developing countries on India's interests, Indian diaspora.
- Important International institutions, agencies and for- their structure, mandate.

PAPER-IV

General Studies-III: Technology, Economic Development, Bio diversity, Environment, Security and Disaster Management

- Indian Economy and issues relating to planning, mobilization, of resources, growth, development and employment.
- Inclusive growth and issues arising from it.
- Government Budgeting.
- Major crops-cropping patterns in various parts of the country, - different types of irrigation and irrigation systems storage, transport and marketing of agricultural produce and issues and related constraints; e- technology in the aid of farmers.
- Issues related to direct and indirect farm subsidies and minimum support prices; Public Distribution System- objectives, functioning, limitations, revamping; issues of buffer stocks and food security; Technology missions; economics of animal-rearing.
- Food processing and related industries in India- scope' and significance, location, upstream and downstream requirements, supply chain management.
- Land reforms in India.
- Effects of liberalization on the economy, changes in industrial policy and their effects on industrial growth.
- Infrastructure: Energy, Ports, Roads, Airports, Railways etc.
- Investment models.
- Science and Technology- developments and their applications and effects in everyday life.
- Achievements of Indians in science & technology; indigenization of technology and developing new technology.
- Awareness in the fields of IT, Space, Computers, robotics, nano-technology, bio-technology and issues relating to intellectual property rights.
- Conservation, environmental pollution and degradation, environmental impact assessment.
- Disaster and disaster management.
- Linkages between development and spread of extremism.

- Role of external state and non-state actors in creating challenges to internal security.
- Challenges to internal security through communication networks, role of media and social networking sites in internal security challenges, basics of cyber security; money-laundering and its prevention.
- Security challenges and their management in border areas - linkages of organized crime with terrorism.
- Various Security forces and agencies and their mandate.

PAPER-V

General Studies- IV: Ethics, Integrity and Aptitude

This paper will include questions to test the candidates' attitude and approach to issues relating to integrity, probity in public life and his problem solving approach to various issues and conflicts faced by him in dealing with society. Questions may utilise the case study approach to determine these aspects. The following broad areas will be covered :

- Ethics and Human Interface: Essence, determinants and consequences of Ethics in-human actions; dimensions of ethics; ethics - in private and public relationships. Human Values - lessons from the lives and teachings of great leaders, reformers and administrators; role of family society and educational institutions in inculcating values.
- Attitude: content, structure, function; its influence and relation with thought and behaviour; moral and political attitudes; social influence and persuasion.
- Aptitude and foundational values for Civil Service, integrity, impartiality and non-partisanship, objectivity, dedication to public service, empathy, tolerance and compassion towards the weaker-sections.
- Emotional intelligence-concepts, and their utilities and application in administration and governance.
- Contributions of moral thinkers and philosophers from India and world.
- Public/Civil service values and Ethics in Public administration: Status and problems; ethical concerns and dilemmas in government and private institutions; laws, rules, regulations and conscience as sources of ethical guidance; accountability and ethical governance; strengthening of ethical and moral values in governance; ethical issues in international relations and funding; corporate governance.
- Probity in Governance: Concept of public service; Philosophical basis of governance and probity; Information sharing and transparency in government, Right to Information, Codes of Ethics, Codes of Conduct, Citizen's Charters, Work culture, Quality of service delivery, Utilization of public funds, challenges of corruption.
- Case Studies on above issues.

PAPER-VI & PAPER VII**Optional Subject Papers I & II**

Candidate may choose any optional subject from amongst the List of Optional Subjects given in Para 2.

AGRICULTURE**PAPER-I**

Ecology and its relevance to man, natural resources, their sustainable management and conservation. Physical and social environment as factors of crop distribution and production. Agro ecology; cropping pattern as indicators of environments. Environmental pollution and associated hazards to crops, animals and humans. Climate change—International conventions and global initiatives. Green house effect and global warming. Advance tools for ecosystem analysis—Remote Sensing (RS) and Geographic Information Systems (GIS).

Cropping patterns in different agro-climatic zones of the country. Impact of high-yielding and short-duration varieties on shifts in cropping patterns. Concepts of various cropping, and farming systems. Organic and Precision farming. Package of practices for production of important cereals, pulses, oil seeds, fibres, sugar, commercial and fodder crops.

Important features, and scope of various types of forestry plantations such as social forestry, agro-forestry, and natural forests : Propagation of forest plants. Forest products. Agro-forestry and value addition. Conservation of forest flora and fauna.

Weeds, their characteristics, dissemination and association with various crops; their multiplications; cultural, biological, and chemical control of weeds.

Soil—physical, chemical and biological properties. Processes and factors of soil formation. Soils of India. Mineral and organic constituents of soils and their role in maintaining soil productivity. Essential plant nutrients and other beneficial elements in soils and plants. Principles of soil fertility, soil testing and fertiliser recommendations, integrated nutrient management Biofertilizers. Losses of nitrogen in soil, nitrogen-use efficiency in submerged rice soils, nitrogen fixation in soils. Efficient phosphorus and potassium use. Problem soils and their reclamation. Soil factors affecting green house gas emission.

Soil conservation, integrated watershed management. Soil erosion and its management. Dry land agriculture and its problems. Technology for stabilising agriculture production in rainfed areas.

Water-use efficiency in relation to crop production, criteria for scheduling irrigations, ways and means of reducing run-off losses of irrigation water. Rainwater harvesting. Drip and sprinkler irrigation. Drainage of water-logged soils, quality of irrigation water, effect of industrial effluents on soil and water pollution. Irrigation projects in India.

Farm management, scope, importance and characteristics, farm planning. Optimum resource use and budgeting. Economics of different types of farming systems. Marketing management strategies for development, market intelligence. Price fluctuations and their cost; role of co-operatives in agricultural economy; types and systems of farming and factors affecting them. Agricultural price policy. Crop Insurance.

Agricultural extension, its importance and role, methods of evaluation of extension programmes, socio-economic survey and status of big, small and marginal farmers and landless agricultural labourers; Training programmes for extension workers. Role of Krishi Vigyan Kendra's (KVK) in dissemination of Agricultural technologies. Non-Government Organisation (NGO) and self-help group approach for rural development.

PAPER-II

Cell structure, function and cell cycle. Synthesis, structure and function of genetic material. Laws of heredity. Chromosome structure, chromosomal aberrations, linkage and cross-over, and their significance in recombination breeding. Polyploidy, euploids and aneuploids. Mutation—and their role in crop improvement. Heritability, sterility and incompatibility, classification and their application in crop improvement. Cytoplasmic inheritance, sex-linked, sex-influenced and sex-limited characters.

History of plant breeding. Modes of reproduction, selfing and crossing techniques. Origin, evolution and domestication of crop plants, center of origin, law of homologous series, crop genetic resources—conservation and utilization. Application of principles of plant breeding, improvement of crop plants. Molecular markers and their application in plant improvement. Pure-line selection, pedigree, mass and recurrent selections, combining ability, its significance in plant breeding. Heterosis and its exploitation. Somatic hybridization. Breeding for disease and pest resistance. Role of interspecific and intergeneric hybridization. Role of genetic engineering and biotechnology in crop improvement Genetically modified crop plants.

Seed production and processing technologies. Seed certification, Seed testing and storage. DNA finger printing and seed registration. Role of public and private sectors in seed production, and marketing. Intellectual Property Rights (IPR) issues, WTO issues and its impact on Agriculture.

Principles of Plant Physiology with reference to plant nutrition, absorption, translocation and metabolism of nutrients. Soil-water-plant relationship.

Enzymes and plant pigments; photosynthesis—modern concepts and factors affecting the process, aerobic and anaerobic respiration; C_3 , C_4 and CAM mechanisms. Carbohydrate, protein and fat metabolism. Growth and development; photoperiodism and vernalization. Plant growth substances and their role in crop production. Physiology of

seed development and germination; dormancy. Stress physiology—draught, salt and water stress.

Major fruits, plantation crops, vegetables, spices and flower crops. Package practices of major horticultural crops. Protected cultivation and high tech horticulture. Post-harvest technology and value addition of fruits and vegetables. Landscaping and commercial floriculture. Medicinal and aromatic plants. Role of fruits and vegetables in human nutrition.

Diagnosis of pests and diseases of field crops, vegetables, orchard and plantation crops and their economic importance. Classification of pests and diseases and their management. Integrated pest and diseases management. Storage pests and their management. Biological control of pests and diseases. Epidemiology and forecasting of major crop pests and diseases. Plant quarantine measures. Pesticides, their formulation and modes of action.

Food production and consumption trends in India. Food security and growing population—vision 2020. Reasons for grain surplus. National and International food policies. Production, procurement, distribution constraints. Availability of foodgrains, per capita expenditure on food. Trends in poverty, Public Distribution System and Below Poverty Line population, Targeted Public Distribution System (PDS), policy implementation in context to globalization. Processing constraints. Relation of food production to National Dietary Guidelines and food consumption pattern. Food based dietary approaches to eliminate hunger. Nutrient deficiency—Micro nutrient deficiency : Protein Energy Malnutrition or Protein Calorie Malnutrition (PEM or PCM), Micro nutrient deficiency and HRD in context of work capacity of women and children. Food grain productivity and food security.

ANIMAL HUSBANDRY AND VETERINARY SCIENCE

PAPER-I

1. Animal Nutrition :

- 1.1 Partitioning of food energy within the animal. Direct and indirect calorimetry. Carbon—nitrogen balance and comparative slaughter methods. Systems for expressing energy value of foods in ruminants, pigs and poultry. Energy requirements for maintenance, growth, pregnancy, lactation, egg, wool, and meat production.
- 1.2 Latest advances in protein nutrition. Energy protein inter-relationships. Evaluation of protein quality. Use of NPN compounds in ruminant diets. Protein requirements for maintenance, growth, pregnancy, lactation, egg, wool and meat production.
- 1.3 Major and trace minerals—Their sources, physiological functions and deficiency symptoms. Toxic minerals. Mineral interactions. Role of fat-soluble and water—soluble vitamins in the body, their sources and deficiency symptoms.

- 1.4 Feed additives—methane inhibitors, probiotics, enzymes, antibiotics, hormones, oligosaccharides, antioxidants, emulsifiers, mould inhibitors, buffers etc. Use and abuse of growth promoters like hormones and antibiotics—latest concepts.
- 1.5 Conservation of fodders. Storage of feeds and feed ingredients. Recent advances in feed technology and feed processing. Anti-nutritional and toxic factors present in livestock feeds. Feed analysis and quality control. Digestibility trials—direct, indirect and indicator methods. Predicting feed intake in grazing animals.
- 1.6 Advances in ruminant nutrition. Nutrient requirements. Balanced rations. Feeding of calves, pregnant, work animals and breeding bulls. Strategies for feeding milch animals during different stages of lactation cycle. Effect of feeding on milk composition. Feeding of goats for meat and milk production. Feeding of sheep for meat and wool production.
- 1.7 Swine Nutrition. Nutrient requirements. Creep, starter, grower and finisher rations. Feeding of pigs for lean meat production. Low cost rations for swine.
- 1.8 Poultry nutrition. Special features of poultry nutrition. Nutrient requirements for meat and egg production. Formulation of rations for different classes of layers and broilers.

2. Animal Physiology :

- 2.1 Physiology of blood and its circulation, respiration; excretion. Endocrine glands in health and disease.
- 2.2 Blood constituents.—Properties and functions—blood cell formation—Haemoglobin synthesis and chemistry—plasma proteins production, classification and properties, coagulation of blood; Haemorrhagic disorders—anti-coagulants—blood groups—Blood volume—Plasma expanders—Buffer systems in blood. Biochemical tests and their significance in disease diagnosis.
- 2.3 Circulation.—Physiology of heart, cardiac cycle, heart sounds, heart beat, electrocardiograms. Work and efficiency of heart—effect of ions on heart function—metabolism of cardiac muscle, nervous and chemical regulation of heart, effect of temperature and stress on heart, blood pressure and hypertension, osmotic regulation, arterial pulse, vasomotor regulation of circulation, shock. Coronary and pulmonary circulation, Blood-Brain barrier Cerebrospinal fluid-circulation in birds.
- 2.4 Respiration.—Mechanism of respiration, Transport and exchange of gases—neural control of respiration—Chemo-receptors—hypoxia—respiration in birds.
- 2.5 Excretion.—Structure and function of kidney—formation of urine—methods of studying renal function—renal regulation of acid-base balance :

physiological constituents of urine-renal failure-passive venous congestion-Urinary secretion in chicken-Sweat glands and their function. Bio-chemical test for urinary dysfunction.

- 2.6 Endocrine glands.—Functional disorders—their symptoms and diagnosis. Synthesis of hormones, mechanism and control of secretion—hormonal receptors-classification and function.
- 2.7 Growth and Animal Production.—Prenatal and postnatal growth, maturation, growth curves, measures of growth, factors affecting growth, conformation, body composition, meat quality.
- 2.8 Physiology of Milk Production, Reproduction and Digestion.—Current status of hormonal control of mammary development, milk secretion and milk ejection. Male and Female reproductive organs, their components and functions. Digestive organs and their functions.
- 2.9 Environmental Physiology.—Physiological relations and their regulation; mechanisms of adaptation, environmental factors and regulatory mechanisms involved in animal behaviour, climatology—various parameters and their importance. Animal ecology. Physiology of behaviour. Effect of stress on health and production.

3. Animal Reproduction :

Semen quality.—Preservation and Artificial Insemination—Components of semen, composition of spermatozoa, chemical and physical properties of ejaculated semen, factors affecting semen in vivo and in vitro. Factors affecting semen production and quality, preservation, composition of diluents, sperm concentration, transport of diluted semen. Deep freezing techniques in cows, sheep, goats, swine and poultry. Detection of oestrus and time of insemination for better conception. Anoestrus and repeat breeding.

4. Livestock Production and Management :

- 4.1 Commercial Dairy Farming.—Comparison of dairy farming in India with advanced countries. Dairying under mixed farming and as specialized farming, economic dairy farming. Starting of a dairy farm, Capital and land requirement, organization of the dairy farm. Opportunities in dairy farming, factors determining the efficiency of dairy animal. Heard recording, budgeting cost of milk production, pricing policy; Personnel Management. Developing Practical and Economic rations for dairy cattle; supply of greens throughout the year, feed and fodder requirements of Dairy Farm. Feeding regimes for young stock and bulls, heifers and breeding animals; new trends in feeding young and adult stock; Feeding records.

- 4.2 Commercial meat, egg and wool production.—Development of practical and economic rations for sheep, goats, pigs, rabbits and poultry. Supply of greens, fodder, feeding regimes for young and mature stock. New trends in enhancing production and management. Capital and land requirements and socio-economic concept.
- 4.3 Feeding and management of animals under drought, flood and other natural calamities.

5. Genetics and Animal Breeding :

- 5.1 History of animal genetics. Mitosis and Meiosis : Mendelian inheritance; deviations to Mendelian genetics; Expression of genes; Linkage and crossing over; Sex determination, sex influenced and sex limited characters; Blood groups and polymorphism; Chromosome aberrations; Cytoplasmic inheritance, Gene and its structure; DNA as a genetic material; Genetic code and protein synthesis; Recombinant DNA technology. Mutations, types of mutations, methods for detecting mutations and mutation rate, Transgenesis.
- 5.2 Population Genetics applied to Animal Breeding—Quantitative Vs. Qualitative traits; Hardy Weinberg Law; Population Vs. Individual; Gene and genotypic frequency; Forces changing gene frequency; Random drift and small populations; Theory of path coefficient; Inbreeding, methods of estimating inbreeding coefficient, systems of inbreeding; Effective population size; Breeding value, estimation of breeding value, dominance and epistatic deviation; Partitioning of variation; Genotype X environment correlation and genotype X environment interaction; role of multiple measurements; Resemblance between relatives.
- 5.3 Breeding Systems.—Breeds of livestock and Poultry. Heritability, repeatability and genetic and phenotypic correlations, their methods of estimation and precision of estimates; Aids to selection and their relative merits; Individual, pedigree, family and within family selection; Pregnancy testing; Methods of selection; Construction of selection indices and their uses; Comparative evaluation of genetic gains through various selection methods; Indirect selection and correlated response; Inbreeding, out breeding, upgrading, cross-breeding and synthesis of breeds; Crossing of inbred lines for commercial production; Selection for general and specific combining ability; Breeding for threshold characters. Sire index.

6. Extension :

Basic philosophy, objectives, concept and principles of extension. Different Methods adopted to educate farmers under rural conditions. Generation of

technology, its transfer and feedback. Problems and constraints in transfer of technology. Animal husbandry programmes for rural development.

PAPER-II

1. Anatomy, Pharmacology and Hygiene :

- 1.1 **Histology and Histological Techniques :** Paraffin embedding technique of tissue processing and H.E. staining—Freezing microtomy—Microscopy Bright field microscope and electron microscope. Cytology-structure of cell organelles and inclusions; cell division-cell types—Tissues and their classification-embryonic and adult tissues—Comparative histology of organs—Vascular, Nervous, digestive, respiratory, musculo-skeletal and urogenital systems—Endocrine glands—Integuments—sense organs.
- 1.2 **Embryology.**—Embryology of vertebrates with special reference to aves and domestic mammals gametogenesis-fertilization-germ layers-foetal membranes and placentation-types of placenta in domestic mammals-Teratology-twins and twinning-organogenesis-germ layer derivatives-endodermal, mesodermal and ectodermal derivatives.
- 1.3 **Bovine Anatomy.**—Regional Anatomy : Paranasal sinuses of OX— surface anatomy of salivary glands. Regional anatomy of infraorbital, maxillary, mandibuloalveolar, mental and cornual nerve block. Regional anatomy of paravertebral nerves, pudental nerve, median, ulnar and radial nervestibial, fibular and digital nerves—Cranial nerves-structures involved in epidural anaesthesia-superficial lymph nodes-surface anatomy of visceral organs of thoracic, abdominal and pelvic cavities-comparative-features of locomotor apparatus and their application in the biomechanics of mammalian body.
- 1.4 **Anatomy of Fowl.**—Musculo-skeletal system-functional anatomy in relation to respiration and flying, digestion and egg production.
- 1.5 **Pharmacology and therapeutics drugs.**—Cellular level of pharmacodynamics and pharmacokinetics. Drugs acting on fluids and electrolyte balance. Drugs acting on Autonomic nervous system. Modern concepts of anaesthesia and dissociative anaesthetics. Autocoids. Antimicrobials and principles of chemotherapy in microbial infections. Use of hormones in therapeutics—chemotherapy of parasitic infections. Drug and economic concerns in the Edible tissues of animals—chemotherapy of Neoplastic diseases. Toxicity due to “insecticides, plants, metals, non-metals, zootoxins and mycotoxins”.

- 1.6 **Veterinary Hygiene with reference to water, air and habitation.**—Assessment of pollution of water, air and soil—Importance of climate in animal health—effect of environment on animal function and performance relationship between industrialisation and animal agriculture—animal housing requirements for specific categories of domestic animals viz. pregnant cows and sows, milking cows, broiler birds—stress, strain and productivity in relation to animal habitation.

2. Animal Diseases :

- 2.1 Etiology, epidemiology pathogenesis, symptoms, post-moretem lesions, diagnosis, and control of infectious diseases of cattle, sheep and goat, horses, pigs and poultry.
- 2.2 Etiology, epidemiology, symptoms, diagnosis, treatment of production diseases of cattle, horse, pig and poultry.
- 2.3 Deficiency diseases of domestic animals and birds.
- 2.4 Diagnosis and treatment of non-specific conditions like impaction, Bloat, Diarrhoea, Indigestion, dehydration, stroke, poisoning.
- 2.5 Diagnosis and treatment of neurological disorders.
- 2.6 **Principles and methods of immunisation of animals against specific diseases—hard immunity**—disease free zones—‘zero’ disease concept—chemoprophylaxis.
- 2.7 **Anaesthesia.**—local, regional and general-prenesthetic medication. Symptoms and surgical interference in fractures and dislocation. Hernia, choking abomassal displacement—Caesarian operations. Rumenotomy—Castrations.
- 2.8 **Disease investigation techniques.**—Materials for laboratory investigation—Establishment. Animal Health Centres—Disease free zone.

3. Veterinary Public Health :

- 3.1 **Zoonoses.**—Classification, definition, role of animals and birds in prevalence and transmission of zoonotic diseases—occupational zoonotic diseases.
- 3.2 **Epidemiology.**—Principle, definition of epidemiological terms, application of epidemiological measures in the study of diseases and disease control. Epidemiological features of air, water and food borne infections. OIE regulation, WTO, sanitary and phytosanitary measures.
- 3.3 **Veterinary Jurisprudence.**—Rules and Regulations for improvement of animal quality and prevention of animal diseases—State and Central Rules for prevention of animal and animal product borne diseases—S.P. C.A.—Veterolegal cases—Certificates—Materials and Methods of collection of samples for veterolegal investigation.

4. Milk and Milk Products Technology :

- 4.1 **Market Milk.**—Quality, testing and grading of raw milk. Processing, packaging, storing, distribution, marketing defects and their control. Preparation of the following milks : Pasteurized, standardized, toned, double toned, sterilized, homogenized, reconstituted, recombined and flavoured milks. Preparation of cultured milks, cultures and their management, yoghurt, Dahi, Lassi and Srikhand. Preparation of flavoured and sterilized milks. Legal standards. Sanitation requirement for clean and safe milk and for the milk plant equipment.
- 4.2 **Milk Products Technology.**—Selection of raw materials, processing, storing, distributing and marketing milk products such as Cream, Butter, Ghee, Khoa, Channa, Cheese, condensed, evaporated, dried milk and baby food, Ice cream and Kulfi; by-products, whey products, butter milk, lactose and casein. Testing, grading, judging milk products—BIS and Agmark specifications, legal standards, quality control nutritive properties. Packaging processing and operational control. Costing of dairy products.

5. Meat Hygiene and Technology :

5.1 Meat Hygiene

- 5.1.1 Ante mortem care and management of food animals, stunning, slaughter and dressing operations; abattoir requirements and designs; Meat inspection procedures and judgement of carcass meat cuts—grading of carcass meat cuts—duties and functions of Veterinarians in wholesome meat production.
- 5.1.2 **Hygienic methods of handling production of meat.**—Spoilage of meat and control measures—Post-slaughter physicochemical changes in meat and factors that influence them—Quality improvement methods—Adulteration of meat and detection—Regulatory provisions in Meat trade and Industry.
- 5.2 **Meat Technology**
- 5.2.1 **Physical and chemical characteristics of meat.**—Meat emulsions—Methods of preservation of meat—Curing, canning, irradiation, packaging of meat and meat products, processing and formulations.
- 5.3 **By-products.**—Slaughter house by-products and their utilisation—Edible and inedible by products—Social and economic implications of proper utilisation of slaughter house by-products—Organ products for food and pharmaceuticals.

- 5.4 **Poultry Products Technology.**—Chemical composition and nutritive value of poultry meat, pre-slaughter care and management. Slaughtering techniques, inspection, preservation of poultry meat and products. Legal and BIS standards.

Structure composition and nutritive value of eggs
Microbial spoilage. Preservation and maintenance.
Marketing of poultry meat, eggs and products.

- 5.5 **Rabbit/Fur Animal farming.**—Rabbit meat production. Disposal and utilization of fur and wool and recycling of waste by products. Grading of wool.

ANTHROPOLOGY

PAPER-I

- 1.1 Meaning, Scope and development of Anthropology.
- 1.2 Relationships with other disciplines : Social Sciences, behavioural Sciences, Life Sciences, Medical Sciences, Earth Sciences and Humanities.
- 1.3 Main branches of Anthropology, their scope and relevance :
- Social-cultural Anthropology.
 - Biological Anthropology.
 - Archaeological Anthropology.
 - Linguistic Anthropology.
- 1.4 Human Evolution and emergence of Man :
- Biological and Cultural factors in human evolution.
 - Theories of Organic Evolution (Pre-Darwinian, Darwinian and Post-Darwinian).
 - Synthetic theory of evolution; Brief outline of terms and concepts of evolutionary biology (Doll's rule, Cope's rule, Gause's rule, parallelism, convergence, adaptive radiation, and mosaic evolution).
- 1.5 Characteristics of Primates; Evolutionary Trend and Primate Taxonomy; Primate Adaptations; (Arboreal and Terrestrial) Primate Taxonomy; Primate Behaviour; Tertiary and Quaternary fossil primates; Living Major Primates; Comparative Anatomy of Man and Apes; Skeletal changes due to erect posture and its implications.
- 1.6 Phylogenetic status, characteristics and geographical distribution of the following :
- Plio-preleistocene hominids in South and East Africa—Australopithecines.
 - Homo erectus* : Africa (*Paranthropus*), Europe (*Homo erectus heidelbergensis*), Asia (*Homo erectus javanicus*, *Homo erectus pekinensis*).
 - Neanderthal man—La-chapelle-aux-saints (Classical type), Mt. Carmel (Progressive type).
 - Rhodesian man.
 - Homo saoiens*—Cromagnon, Grimaldi and Chancelade.

- 1.7 The biological basis of Life : The Cell, DNA structure and replication, Protein Synthesis, Gene, Mutation, Chromosomes, and Cell Division.
- 1.8 (a) Principles of Prehistoric Archaeology. Chronology : Relative and Absolute Dating methods.
- (b) Cultural Evolution—Broad Outlines of Prehistoric cultures :
- (i) Paleolithic
 - (ii) Mesolithic
 - (iii) Neolithic
 - (iv) Chalcolithic
 - (v) Copper-Bronze Age
 - (vi) Iron Age
- 2.1 **The Nature of Culture** : The concept and Characteristics of culture and civilization; Ethnocentrism vis-a-vis cultural Relativism.
- 2.2 **The Nature of Society** : Concept of Society; Society and Culture; Social Institution; Social groups; and Social stratification.
- 2.3 **Marriage** : Definition and universality; Laws of marriage (endogamy, exogamy, hypergamy, hypogamy, incest taboo); Type of marriage (monogamy, polygamy, polyandry, group marriage). Functions of marriage; Marriage regulations (preferential, prescriptive and proscriptive); Marriage payments (bride wealth and dowry).
- 2.4 **Family** : Definition and universality; Family, household and domestic groups; functions of family; Types of family (from the perspectives of structure, blood relation, marriage, residence and succession); Impact of urbanization, industrialization and feminist movements on family.
- 2.5 **Kinship** : Consanguinity and Affinity; Principles and types of descent (Unilineal, Double, Bilateral Ambilineal); Forms of descent groups (lineage, clan, phratry, moiety and kindred); Kinship terminology (descriptive and classificatory); Descent, Filiation and Complimentary Filiation; Decent and Alliance.
3. **Economic Organization** : Meaning, scope and relevance of economic anthropology; Formalist and Substantivist debate; Principles governing production, distribution and exchange (reciprocity, redistribution and market), in communities, subsisting on hunting and gathering, fishing, swiddening, pastoralism, horticulture, and agriculture; globalization and indigenous economic systems.
4. **Political Organization and Social Control** : Band, tribe, chiefdom, kingdom and state; concepts of power, authority and legitimacy; social control, law and justice in simple Societies.
5. **Religion** : Anthropological approaches to the study of religion (evolutionary, psychological and functional); monotheism and polytheism; sacred and profane; myths and rituals; forms of religion in tribal and peasant Societies (animism, animatism, fetishism, naturism and totemism); religion, magic and science distinguished; magico-religious functionalities (priest, shaman, medicine man, sorcerer and witch).
6. **Anthropological theories** :
- (a) Classical evolutionism (Tylor, Morgan and Frazer)
 - (b) Historical particularism (Boas) Diffusionism (British, German and American)
 - (c) Functionalism (Malinowski); Structural—Functionism (Radcliffe-Brown)
 - (d) Structuralism (L'evi-Strauss and E. Leach)
 - (e) Culture and personality (Benedict, Mead, Linton, Kardiner and Cora-du Bois)
 - (f) Neo—evolutionism (Childe, White, Steward, Sahlins and Service)
 - (g) Cultural materialism (Harris)
 - (h) Symbolic and interpretive theories (Turner, Schneider and Geertz)
 - (i) Cognitive theories (Tyler, Conklin)
 - (j) Post-modernism in anthropolog.
7. **Culture, Language and Communication** : Nature, origin and characteristics of language; verbal and non-verbal communication; social context of language use.
8. **Research methods in Anthropology** :
- (a) Fieldwork tradition in anthropology
 - (b) Distinction between technique, method and methodology
 - (c) Tools of data collection : observation, interview, schedules, questionnaire, case study, genealogy, life-history, oral history, secondary sources of information, participatory methods.
 - (d) Analysis, interpretation and presentation of data.
- 9.1 **Human Genetics** : Methods and Application : Methods for study of genetic principles in man-family study (pedigree analysis, twin study, foster child, co-twin method, cytogenetic method, chromosomal and karyo-type analysis), biochemical methods, immunological methods, D.N.A. technology and recombinant technologies.

- 9.2 Mendelian genetics in man-family study, single factor, multifactor, lethal, sub-lethal and polygenic inheritance in man.
- 9.3 Concept of genetic polymorphism and selection, Mendelian population, Hardy-Weinberg law; causes and changes which bring down frequency-mutation, isolation, migration, selection, inbreeding and genetic drift. Consanguineous and non-consanguineous mating, genetic load, genetic effect of consanguineous and cousin marriages.
- 9.4 Chromosomes and chromosomal aberrations in man, methodology.
- (a) Numerical and structural aberrations (disorders).
- (b) Sex chromosomal aberration- Klinefelter (XXY), Turner (XO), Super female (XXX), intersex and other syndromic disorders.
- (c) Autosomal aberrations- Down syndrome, Patau, Edward and Cri-du-chat syndromes.
- (d) Genetic imprints in human disease, genetic screening, genetic counseling, human DNA profiling, gene mapping and genome study.
- 9.5 Race and racism, biological basis of morphological variation of non-metric and characters. Racial criteria, racial traits in relation to heredity and environment; biological basis of racial classification, racial differentiation and race crossing in man.
- 9.6 **Age, sex and population variation as genetic marker :** ABO, Rh blood groups, HLA Hp, transferring, Gm, blood enzymes. Physiological characteristics-Hb level, body fat, pulse rate, respiratory functions and sensory perceptions in different cultural and socio-economic groups.
- 9.7 **Concepts and methods of Ecological Anthropology :** Bio-cultural Adaptations—Genetic and Non-genetic factors. Man's physiological responses to environmental stresses: hot desert, cold, high altitude climate.
- 9.8 **Epidemiological Anthropology :** Health and disease. Infectious and non-infectious diseases, Nutritional deficiency related diseases.
10. **Concept of human growth and Development :** Stages of growth—pre-natal, natal, infant, childhood, adolescence, maturity, senescence.
- Factors affecting growth and development genetic, environmental, biochemical, nutritional, cultural and socio-economic.
- Ageing and senescence. Theories and observations
- Biological and chronological longevity. Human physique and somatotypes. Methodologies for growth studies.
- 11.1 Relevance of menarche, menopause and other bioevents to fertility. Fertility patterns and differentials.
- 11.2 Demographic theories-biological, social and cultural.
- 11.3 Biological and socio-ecological factors influencing fecundity, fertility, natality and mortality.
12. **Applications of Anthropology :** Anthropology of sports, Nutritional anthropology, Anthropology in designing of defence and other equipments, Forensic Anthropology, Methods and principles of personal identification and reconstruction, Applied human genetics—Paternity diagnosis, genetic counselling and eugenics, DNA technology in diseases and medicine, serogenetics and cytogenetics in reproductive biology.

PAPER-II

- 1.1 **Evolution of the Indian Culture and Civilization—** Prehistoric (Palaeolithic, Mesolithic, Neolithic and Neolithic-Chalcolithic), Protohistoric (Indus Civilization). Pre-Harappan, Harappan and post-Harappan cultures. Contributions of the tribal cultures to Indian civilization.
- 1.2 **Palaeo—**Anthropological evidences from India with special reference to Siwaliks and Narmada basin (*Ramapithecus*, *Sivapithecus* and *Narmada Man*).
- 1.3 **Ethno-archaeology in India:** The concept of ethno-archaeology; Survivals and Parallels among the hunting, foraging, fishing, pastoral and peasant communities including arts and crafts producing communities.
2. **Demographic profile of India—**Ethnic and linguistic elements in the Indian population and their distribution. Indian population—factors influencing its structure and growth.
- 3.1 The structure and nature of traditional Indian social system—Varnashram, Purushartha, Karma, Rina and Rebirth.
- 3.2 **Caste system in India—** Structure and characteristics Varna and caste, Theories of origin of caste system, Dominant caste, Caste mobility, Future of caste system, Jajmani system. Tribe-case continuum.
- 3.3 Sacred Complex and Nature-Man-Spirit Complex.
- 3.4 Impact of Buddhism, Jainism, Islam and Christianity of Indian society.
4. Emergence, growth and development in India— Contributions of the 18th, 19th and early 20th Century scholar-administrators. Contributions of Indian anthropologists to tribal and caste studies.

- 5.1 **Indian Village**—Significance of village study in India; Indian village as a social system; Traditional and changing patterns of settlement and inter-caste relations; Agrarian relations in Indian villages; Impact of globalization on Indian villages.
- 5.2 Linguistic and religious minorities and their social, political and economic status.
- 5.3 Indigenous and exogenous processes of socio-cultural change in Indian society: Sanskritization, Westernization, Modernization; Inter-play of little and great traditions; Panchayati Raj and social change; Media and Social change.
- 6.1 **Tribal situation in India**—Bio-genetic variability, linguistic and socio-economic characteristics of the tribal populations and their distribution.
- 6.2 **Problems of the tribal Communities**—Land alienation, poverty, indebtedness, low literacy, poor educational facilities, unemployment, under-employment, health and nutrition.
- 6.3 Developmental projects and their impact on tribal displacement and problems of rehabilitation. Development of forest policy and tribals. Impact of urbanisation and industrialization on tribal populations.
- 7.1 Problems of exploitation and deprivation of Scheduled Castes, Scheduled Tribes and Other Backward Classes. Constitutional safeguards for Scheduled Tribes and Scheduled Castes.
- 7.2 Social change and contemporary tribal societies : Impact of modern democratic institutions, development programmes and welfare measures on tribals and weaker sections.
- 7.3 The concept of ethnicity; Ethnic conflicts and political developments; Unrest among tribal communities; Regionalism and demand for autonomy; Pseudo-tribalism. Social change among the tribes during colonial and post-Independent India.
- 8.1 Impact of Hinduism, Buddhism, Christianity, Islam and other religions on tribal societies.
- 8.2 Tribe and nation state—a comparative study of tribal communities in India and other countries.
- 9.1 History of administration of tribal areas, tribal policies, plans, programmes of tribal development and their implementation. The concept of PTGs (Primitive Tribal Groups), their distribution, special programmes for their development. Role of N.G.O.s in tribal development.
- 9.2 Role of anthropology in tribal and rural development.
- 9.3 Contributions of anthropology to the understanding of regionalism, communalism and ethnic and political movements.

BOTANY**PAPER-I****1. Microbiology and Plant Pathology :**

Structure and reproduction/multiplication of viruses, viroids, bacteria, fungi and mycoplasma; Applications of microbiology in agriculture, industry, medicine and in control of soil and water pollution; Prion and Prion hypothesis.

Important crop diseases caused by viruses, bacteria, mycoplasma, fungi and nematodes; Modes of infection and dissemination; Molecular basis of infection and disease resistance/defence; Physiology of parasitism and control measures. Fungal toxins. Modelling and disease forecasting; Plant quarantine.

2. Cryptogams :

Algae, fungi, lichens, bryophytes, pteridophytes—structure and reproduction from evolutionary viewpoint; Distribution of Cryptogams in India and their ecological and economic importance.

3. Phanerogams :

Gymnosperms : Concept of Progymnosperms. Classification and distribution of gymnosperms. Salient features of Cycadales, Ginkgoales, Coniferales and Gnetales, their structure and reproduction. General account of Cycadofilicales, Bennettitales and Cordaitales; Geological time scale; Type of fossils and their study techniques.

Angiosperms : Systematics, anatomy, embryology, palynology and phylogeny.

Taxonomic hierarchy; International Code of Botanical Nomenclature; Numerical taxonomy and chemotaxonomy; Evidence from anatomy, embryology and palynology.

Origin and evolution of angiosperms; Comparative account of various systems of classification of angiosperms; Study of angiospermic families—Mangnoliaceae, Ranunculaceae, Brassicaceae, Rosaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Dipterocarpaceae, Apiaceae, Asclepiadaceae, Verbenaceae, Solanaceae, Rubiaceae, Cucurbitaceae, Asteraceae, Poaceae, Arecaceae, Liliaceae, Musaceae and Orchidaceae.

Stomata and their types; Glandular and non-glandular trichomes; Unusual secondary growth; Anatomy of C₃ and C₄ plants; Xylem and phloem differentiation; Wood anatomy.

Development of male and female gametophytes, pollination, fertilization; Endosperm—its development and function. Patterns of embryo

development; Polyembryony, apomixes; Applications of palynology; Experimental embryology including pollen storage and test-tube fertilization.

4. **Plant Resource Development :**

Domestication and introduction of plants; Origin of cultivated plants, Vavilov's centres of origin. Plants as sources for food, fodder, fibres, spices, beverages, edible oils, drugs, narcotics, insecticides, timber, gums, resins and dyes; latex, cellulose, starch and its products; Perfumery; Importance of Ethnobotany in Indian context; Energy plantations; Botanical Gardens and Herbaria.

5. **Morphogenesis :**

Totipotency, polarity, symmetry and differentiation; Cell, tissue, organ and protoplast culture. Somatic hybrids and Cybrids; Micropropagation; Somaclonal variation and its applications; Pollen haploids, embryo rescue methods and their applications.

PAPER-II

1. **Cell Biology :**

Techniques of cell biology. Prokaryotic and eukaryotic cells—structural and ultrastructural details; Structure and function of extracellular matrix (cell wall) and membranes—cell adhesion, membrane transport and vesicular transport; Structure and function of cell organelles (chloroplasts, mitochondria, ER, dictyosomes, ribosomes, endosomes, lysosomes, peroxisomes; Cytoskeleton and microtubules; Nucleus, nucleolus, nuclear pore complex; Chromatin and nucleosome; Cell signalling and cell receptors; Signal transduction. Mitosis and meiosis; molecular basis of cell cycle. Numerical and structural variations in chromosomes and their significance; Chromatin organization and packaging of genome; Polytene chromosomes; B-chromosomes—structure, behaviour and significance.

2. **Genetics, Molecular Biology and Evolution :**

Development of genetics, and gene versus allele concepts (Pseudoalleles); Quantitative genetics and multiple factors; Incomplete dominance, polygenic inheritance, multiple alleles; Linkage and crossing over of gene mapping including molecular maps (idea of mapping, function); Sex chromosomes and sex-linked inheritance; sex determination and molecular basis of sex differentiation; Mutations (biochemical and molecular basis); Cytoplasmic inheritance and cytoplasmic genes (including genetics of male sterility).

Structure and synthesis of nucleic acids and proteins; Genetic code and regulation of gene

expression; Gene silencing; Multigene families; Organic evolution—evidences, mechanism and theories.

Role of RNA in origin and evolution.

3. **Plant Breeding, Biotechnology and Biostatistics :**

Methods of plant breeding—introduction, selection and hybridization (pedigree, backcross, mass selection, bulk method); Mutation, polyploidy, male sterility and heterosis breeding. Use of apomixes in plant breeding; DNA sequencing; Genetic engineering—methods of transfer of genes; Transgenic crops and biosafety aspects; Development and use of molecular markers in plant breeding; Tools and techniques—probe, southern blotting, DNA fingerprinting, PCR and FISH. Standard deviation and coefficient of variation (CV). Tests of significance (Z-test, t-test and chi-square tests). Probability and distributions (normal, binomial and Poisson). Correlation and regression.

4. **Physiology and Biochemistry :**

Water relations, mineral nutrition and ion transport, mineral deficiencies. Photosynthesis—photochemical reactions, photophosphorylation and carbon fixation pathways; C₃, C₄ and CAM pathways; Mechanism of phloem transport, Respiration (anaerobic and aerobic, including fermentation)—electron transport chain and oxidative phosphorylation; Photorespiration; Chemiosmotic theory and ATP synthesis; Lipid metabolism; Nitrogen fixation and nitrogen metabolism. Enzymes, coenzymes; Energy transfer and energy conservation. Importance of secondary metabolites. Pigments as photoreceptors (plastidial pigments and phytochrome). Plant movements; Photoperiodism and flowering, vernalization, senescence; Growth substances—their chemical nature, role and applications in agriculture; growth indices, growth movements. Stress physiology (heat, water, salinity, metal); Fruit and seed physiology. Dormancy, storage and germination of seed. Fruit ripening—its molecular basis and manipulation.

5. **Ecology and Plant Geography :**

Concept of ecosystem; Ecological factors. Concepts and dynamics of community; Plant succession. Concepts of biosphere; Ecosystems; Conservation; Pollution and its control (including phytoremediation); Plant indicators; Environment (Protection) Act.

Forest types of India—'Ecological and economic importance of forests, afforestation, deforestation and social forestry; Endangered plants, endemism IUCN categories, Red Data Books; Biodiversity and its conservation; Protected Area Network;

Convention of Biological Diversity, Farmers' Rights; and Intellectual Property Rights; Concept of Sustainable Development; Biogeochemical cycles. Global warming and climatic change; Invasive species; Environmental Impact Assessment; Phytogeographical regions of India.

CHEMISTRY

PAPER-I

1. Atomic Structure :

Heisenberg's uncertainty principle Schrodinger wave equation (time independent); Interpretation of wave function, particle in one- dimensional box, quantum numbers, hydrogen atom wave functions; Shapes of s, p and d orbitals.

2. Chemical bonding :

Ionic bond, characteristics of ionic compounds, lattice energy, Born-Haber cycle; covalent bond and its general characteristics, polarities of bonds in molecules and their dipole moments; Valence bond theory, concept of resonance and resonance energy; Molecular orbital theory (LCAO method); bonding H_2 , $H_2 He_2$ + to Ne_2 , NO, CO, HF, CN^- , Comparison of valence bond and molecular orbital theories, bond order, bond strength and bond length.

3. Solid State :

Crystal systems; Designation of crystal faces, lattice structures and unit cell; Bragg's law; X-ray diffraction by crystals; Close packing, radius ratio rules, calculation of some limiting radius ratio values; Structures of NaCl, ZnS, CsCl, CaF_2 ; Stoichiometric and nonstoichiometric defects, impurity defects, semi-conductors.

4. The Gaseous State and Transport Phenomenon :

Equation of state for real gases, intermolecular interactions, and critical phenomena and liquefaction of gases; Maxwell's distribution of speeds, intermolecular collisions, collisions on the wall and effusion; Thermal conductivity and viscosity of ideal gases.

5. Liquid State :

Kelvin equation; Surface tension and surface energy, wetting and contact angle, interfacial tension and capillary action.

6. Thermodynamics :

Work, heat and internal energy; first law of thermodynamics.

Second law of thermodynamics; entropy as a state function, entropy changes in various processes, entropy-reversibility and irreversibility, Free energy functions; Thermodynamic equation of state;

Maxwell relations; Temperature, volume and pressure dependence of U, H, A, G, C_p and C_v , α and β ; J-T effect and inversion temperature; criteria for equilibrium, relation between equilibrium constant and thermodynamic quantities; Nernst heat theorem, introductory idea of third law of thermodynamics.

7. Phase Equilibria and Solutions :

Clausius-Clapeyron equation; phase diagram for a pure substance; phase equilibria in binary systems, partially miscible liquids—upper and lower critical solution temperatures; partial molar quantities, their significance and determination; excess thermodynamic functions and their determination.

8. Electrochemistry :

Debye-Huckel theory of strong electrolytes and Debye-Huckel limiting Law for various equilibrium and transport properties.

Galvanic cells, concentration cells; electrochemical series, measurement of e.m.f. of cells and its applications fuel cells and batteries.

Processes at electrodes; double layer at the interface; rate of charge transfer, current density; overpotential; electroanalytical techniques : amperometry, ion selective electrodes and their use.

9. Chemical Kinetics:

Differential and integral rate equations for zeroth, first, second and fractional order reactions; Rate equations involving reverse, parallel, consecutive and chain reactions; Branching chain and explosions; effect of temperature and pressure on rate constant. Study of fast reactions by stop-flow and relaxation methods. Collisions and transition state theories.

10. Photochemistry:

Absorption of light; decay of excited state by different routes; photochemical reactions between hydrogen and halogens and their quantum yields.

11. Surface Phenomena and Catalysis:

Adsorption from gases and solutions on solid adsorbents; Langmuir and B.E.T. adsorption isotherms; determination of surface area, characteristics and mechanism of reaction on heterogeneous catalysts.

12. Bio-inorganic Chemistry:

Metal ions in biological systems and their role in ion-transport across the membranes (molecular mechanism), oxygen-uptake proteins, cytochromes and ferredoxins.

13. **Coordination Chemistry :**

- (i) Bonding in transition of metal complexes. Valence bond theory, crystal field theory and its modifications; applications of theories in the explanation of magnetism and electronic spectra of metal complexes.
- (ii) Isomerism in coordination compounds; IUPAC nomenclature of coordination compounds; stereochemistry of complexes with 4 and 6 coordination numbers; chelate effect and polynuclear complexes; trans effect and its theories; kinetics of substitution reactions in square-planar complexes; thermodynamic and kinetic stability of complexes.
- (iii) EAN rule, Synthesis structure and reactivity of metal carbonyls; carboxylate anions, carbonyl hydrides and metal nitrosyl compounds.
- (iv) Complexes with aromatic systems, synthesis, structure and bonding in metal olefin complexes, alkyne complexes and cyclopentadienyl complexes; coordinative unsaturation, oxidative addition reactions, insertion reactions, fluxional molecules and their characterization; Compounds with metal—metal bonds and metal atom clusters.

14. **Main Group Chemistry:**

Boranes, borazines, phosphazenes and cyclic phosphazene, silicates and silicones, Interhalogen compounds; Sulphur—nitrogen compounds, noble gas compounds.

15. **General Chemistry of 'f' Block Element:**

Lanthanides and actinides: separation, oxidation states, magnetic and spectral properties; lanthanide contraction.

PAPER-II1. **Delocalised Covalent Bonding :**

Aromaticity, anti-aromaticity; annulenes, azulenes, tropolones, fulvenes, sydnones.

- 2. (i) **Reaction mechanisms :** General methods (both kinetic and non-kinetic) of study of mechanisms or organic reactions : isotopies, method cross-over experiment, intermediate trapping, stereochemistry; energy of activation; thermodynamic control and kinetic control of reactions.
- (ii) **Reactive intermediates :** Generation, geometry, stability and reactions of carboniumions and carbanions, free radicals, carbenes, benzynes and nitrenes.

(iii) **Substitution reactions :**— $S_N 1$, $S_N 2$, and $S_N i$, mechanisms ; neighbouring group participation; electrophilic and nucleophilic reactions of aromatic compounds including heterocyclic compounds—pyrrole, furan, thiophene and indole.

(iv) **Elimination reactions :**— $E1$, $E2$ and $E1cb$ mechanisms; orientation in $E2$ reactions—Saytzeff and Hoffmann; pyrolytic *syn* elimination—acetate pyrolysis, Chugaev and Cope eliminations.

(v) **Addition reactions :**—Electrophilic addition to $C=C$ and $C\equiv C$; nucleophilic addition to $C=O$, $C\equiv N$, conjugated olefins and carbonyls.

(vi) **Reactions and Rearrangements :**—(a) Pinacol-pinacolone, Hoffmann, Beckmann, Baeyer-Villiger, Favorskii, Fries, Claisen, Cope, Stevens and Wagner—Meerwein rearrangements.

(b) Aldol condensation, Claisen condensation, Dieckmann, Perkin, Knoevenagel, Wittig, Clemmensen, Wolff-Kishner, Cannizzaro and von Richter reactions; Stobbe, benzoin and acyloin condensations; Fischer indole synthesis, Skraup synthesis, Bischler-Napieralski, Sandmeyer, Reimer-Tiemann and Reformatsky reactions.

3. **Pericyclic reactions :**—Classification and examples; Woodward-Hoffmann rules—electrocyclic reactions, cycloaddition reactions [2+2 and 4+2] and sigmatropic shifts [1, 3; 3, 3 and 1, 5], FMO approach.

4. (i) **Preparation and Properties of Polymers:** Organic polymers polyethylene, polystyrene, polyvinyl chloride, teflon, nylon, terylene, synthetic and natural rubber.

(ii) Biopolymers: Structure of proteins, DNA and RNA.

5. **Synthetic Uses of Reagents:**

OsO_4 , HIO_4 , CrO_3 , $Pb(OAc)_4$, SeO_2 , NBS, B_2H_6 , Na-Liquid NH_3 , $LiAlH_4$, $NaBH_4$, $n-BuLi$, MCPBA.

6. **Photochemistry :**—Photochemical reactions of simple organic compounds, excited and ground states, singlet and triplet states, Norrish-Type I and Type II reactions.

7. **Spectroscopy:**

Principle and applications in structure elucidation :

(i) **Rotational**—Diatomic molecules; isotopic substitution and rotational constants.

(ii) **Vibrational**—Diatomic molecules, linear triatomic molecules, specific frequencies of functional groups in polyatomic molecules.

- (iii) **Electronic**—Singlet and triplet states. $n \rightarrow \pi^*$ and $\pi \rightarrow \pi^*$ transitions; application to conjugated double bonds and conjugated carbonyls Woodward-Fieser rules; Charge transfer spectra.
- (iv) **Nuclear Magnetic Resonance ($^1\text{H NMR}$)** : Basic principle; chemical shift and spin-spin interaction and coupling constants.
- (v) **Mass Spectrometry** :—Parent peak, base peak, metastable peak, McLafferty rearrangement.

CIVIL ENGINEERING

PAPER-I

1. Engineering Mechanics, Strength of Materials and Structural Analysis.

1.1 Engineering Mechanics :

Units and Dimensions, SI Units, Vectors, Concept of Force, Concept of particle and rigid body. Concurrent, Non-Concurrent and parallel forces in a plane, moment of force free body diagram, conditions of equilibrium, Principle of virtual work, equivalent force system.

First and Second Moment of area, Mass moment of Inertia.

Static Friction.

Kinematics and Kinetics:

Kinematics in cartesian Co-ordinates, motion under uniform and non-uniform acceleration, motion under gravity. Kinetics of particle : Momentum and Energy principles, collision of elastic bodies, rotation of rigid bodies.

1.2 Strength of Materials :

Simple Stress and Strain, Elastic constants, axially loaded compression members, Shear force and bending moment, theory of simple bending, Shear Stress distribution across cross sections, Beams of uniform strength.

Deflection of beams: Mecaulay's method, Mohr's Moment area method, Conjugate beam method, unit load method. Torsion of Shafts, Elastic stability of columns, Euler's, Rankine's and Secant formulae.

1.3 Structural Analysis :

Castigliano's theorems I and II, unit load method, of consistent deformation applied to beams and pin jointed trusses. Slope-deflection, moment distribution.

Rolling loads and Influences lines : Influences lines for Shear Force and Bending moment at a section of a beam. Criteria for maximum shear force

and bending Moment in beams traversed by a system of moving loads. Influences lines for simply supported plane pin jointed trusses.

Arches : Three hinged, two hinged and fixed arches, rib shortening and temperature effects.

Matrix methods of analysis : Force method and displacement method of analysis of indeterminate beams and rigid frames.

Plastic Analysis of beams and frames : Theory of plastic bending, plastic analysis, statical method, Mechanism method.

Unsymmetrical bending : Moment of inertia, product of inertia, position of Neutral Axis and Principal axes, calculation of bending stresses.

2. Design of Structures : Steel, Concrete and Masonry Structures.

2.1 Structural Steel Design :

Structural steel : Factors of safety and load factors. Riveted, bolted and welded joints and connections. Design of tension and compression members, beams of built up section, riveted and welded plate girders, gantry girders, stanchions with battens and lacing.

2.2 Design of Concrete and Masonry Structures :

Concept of mix design. Reinforced Concrete : Working Stress and Limit State method of design—Recommendations of I. S. codes. Design of one way and two way slabs, stair-case slabs, simple and continuous beams of rectangular, T and L sections. Compression members under direct load with or without eccentricity.

Cantilever and Counter fort type retaining walls.

Water tanks : Design requirements for Rectangular and circular tanks resting on ground.

Prestressed Concrete : Methods and systems of prestressing, anchorages, Analysis and design of sections for flexure based on working stress, loss of prestress.

Design of brick masonry as per I. S. Codes

3. Fluid Mechanics, Open Channel Flow and Hydraulic Machines :

3.1 Fluid Mechanics :

Fluid properties and their role in fluid motion, fluid statics including forces acting on plane and curve surfaces.

Kinematics and Dynamics of Fluid flow : Velocity and accelerations, stream lines, equation of continuity, irrotational and rotational flow, velocity potential and stream functions.

Continuity, momentum, energy equation, Navier Stokes equation, Euler's equation of motion, application to fluid flow problems, pipe flow, sluice gates, weirs.

3.2 Dimensional Analysis and Similitude: Buckingham's Pi-theorem, dimensionless parameters.

3.3 Laminar Flow :

Laminar flow between parallel, stationary and moving plates, flow through tube.

3.4 Boundary layer :

Laminar and turbulent boundary layer on a flat plate, laminar sub-layer, smooth and rough boundaries, drag and lift.

Turbulent flow through pipes : Characteristics of turbulent flow, velocity distribution and variation of pipe friction factor, hydraulic grade line and total energy line.

3.5 Open Channel Flow :

Uniform and non-uniform flows, momentum and energy correction factors, specific energy and specific force, critical depth, rapidly varied flow, hydraulic jump, gradually varied flow, classification of surface profiles, control section, step method of integration of varied flow equation.

3.6 Hydraulic Machines and Hydropower :

Hydraulic turbines, types classification, Choice of turbines performance parameters, controls, characteristics, specific speed.

Principles of hydropower development.

4. Geotechnical Engineering :

Soil Type and Structure—gradation and particle size distribution—consistency limits.

Water in soil—capillary and structural—effective stress and pore water pressure—permeability concept—field and laboratory determination of permeability—Seepage pressure—quick sand conditions—Shear strength determination—Mohr Coulomb concept.

Compaction of soil—Laboratory and field test.

Compressibility and consolidation concept—consolidation theory—consolidation settlement analysis.

Earth pressure theory and analysis for retaining walls, Application for sheet piles and Braced excavation.

Bearing capacity of soil—approaches for analysis- Field tests—settlement analysis—stability of slope of earth walk.

Subsurface exploration of soils—methods

Foundation—Type and selection criteria for foundation of structures—Design criteria for foundation—Analysis of distribution of stress for footings and pile—pile group action—pile load test.

Ground improvement techniques.

PAPER—II

1. Construction Technology, Equipment, Planning and Management

1.1 Construction Technology

Engineering Materials :

Physical properties of construction materials with respect to their use in construction—Stones, Bricks and Tiles; Lime, Cement, different types of Mortars and Concrete.

Specific use of ferro cement, fibre reinforced C. C., High strength concrete.

Timber; Properties defects—common preservation treatments.

Use and selection of materials for specific use like Low Cost Housing, Mass Housing, High Rise Buildings.

1.2 Construction :

Masonry principles using Brick, stone, Blocks—construction detailing and strength characteristics.

Types of plastering, pointing, flooring, roofing and construction features.

Common repairs in buildings.

Principle of functional planning of building for residents and specific use—Building code provisions.

Basic principles of detailed and approximate estimating—specification writing and rate analysis—principles of valuation of real property.

Machinery for earthwork, concreting and their specific uses—Factors affecting selection of equipments—operating cost of equipments.

1.3 CONSTRUCTION PLANNING AND MANAGEMENT:

Construction activity—schedules—organization for construction industry—Quality assurance principles.

Use Basic principle of network—analysis in form of CPM and PERT—their use in construction monitoring, Cost optimization and resource allocation.

Basic principles of Economic analysis and methods.

Project profitability—Basic principles of Boot approach to financial planning—simple toll fixation criterions.

2. Surveying and Transportation Engineering

2.1 Surveying : Common methods and instruments for distance and angle measurement for CE work—their use in plane table, traverse survey, levelling work, triangulation, contouring and topographical map.

Basic principles of photogrammetry and remote sensing.

2.2 Railways Engineering : Permanent way—components, types and their function—Functions and Design constituents of turn and crossing—Necessity of geometric design of track—Design of station and yards.

2.3 Highway Engineering :

Principles of Highway alignments—classification and geometrical design elements and standards for Roads.

Pavement structure for flexible and rigid pavements—Design principles and methodology of pavements.

Typical construction methods and standards of materials for stabilized soil, WBM, Bituminous works and CC roads.

Surface and sub-surface drainage arrangements for roads—culvert structures.

Pavement distresses and strengthening by overlays.

Traffic surveys and their application in traffic planning—Typical design features for channelized, intersection rotary etc.—signal designs—standard Traffic signs and markings.

3. Hydrology, Water Resources and Engineering :

3.1 Hydrology :

Hydrological cycle, precipitation, evaporation, transpiration, infiltration, overland flow, hydrograph, flood frequency analyses, flood routing through a reservoir, channel flow routing—Muskingam method.

3.2 Ground Water flow :

Specific yield, storage coefficient, coefficient of permeability, confined and unconfined aquifers, aquifers, aquitards, radial flow into a well under confined and unconfined conditions.

3.3 Water Resources Engineering :

Ground and surface water resources, single and multipurpose projects, storage capacity of reservoirs, reservoir losses, reservoir sedimentation.

3.4 Irrigation Engineering :

- (i) Water requirements of crops : consumptive use, duty and delta, irrigation methods and their efficiencies.
- (ii) Canals : Distribution systems for cannal irrigation, canal capacity, canal losses, alignment of main and distributory canals, most efficient section, lined canals, their design, regime theory, critical shear stress, bed load.
- (iii) Water logging : causes and control, salinity.
- (iv) Canal structures : Design of head regulators, canal falls, aqueducts, metering flumes and canal outlets.
- (v) Diversion head work : Principles and design of weirs on permeable and impermeable foundation, Khosla's theory, energy dissipation.
- (vi) Storage works : Types of dams, design, principles of rigid gravity stability analysis.
- (vii) Spillways : Spillway types, energy dissipation.
- (viii) River training : Objectives of river training, methods of river training.

4. Environmental Engineering

4.1 Water Supply :

Predicting demand for water, impurities of water and their significance, physical, chemical and bacteriological analysis, waterborne diseases, standards for potable water.

4.2 Intake of Water :

Water treatment: principles of coagulation, flocculation and sedimentation; slow-, rapid-, pressure-, filters; chlorination, softening, removal of taste, odour and salinity.

4.3 Sewerage Systems :

Domestic and industrial wastes, store sewage—separate and combined systems, flow through sewers, design of sewers.

4.4 Sewage Characterisation :

BOD, COD, solids, dissolved oxygen, nitrogen and TOC. Standards of disposal in normal water course and on land.

4.5 Sewage Treatment :

Working principles, units, chambers, sedimentation tank, trickling filters, oxidation ponds, activated sludge process, septic tank, disposal of sludge, recycling of waste water.

4.6 Solid waste :

Collection and disposal in rural and urban contexts, management of long-term ill-effects.

5. Environmental pollution :

Sustainable development. Radioactive wastes and disposal. Environmental impact assessment for thermal power plants, mines, river valley projects. Air pollution. Pollution control acts.

COMMERCE AND ACCOUNTANCY**PAPER-I****Accounting and Finance****Accounting, Taxation & Auditing****1. Financing Accounting :**

Accounting as a financial information system; Impact of behavioural sciences. Accounting Standards e.g., Accounting for Depreciation, Inventories, Research and Development Costs, Long-term Construction Contracts, Revenue Recognition, Fixed Assets, Contingencies, Foreign Exchange Transactions, Investments and Government Grants, Cash Flow Statement, Earnings per Share.

Accounting for Share Capital Transactions including Bonus Shares, Right Shares.

Employees Stock Option and Buy-Back of Securities.

Preparation and Presentation of Company Final Accounts.

Amalgamations, Absorption and Reconstruction of Companies.

2. Cost Accounting :

Nature and functions of cost accounting. Installation of Cost Accounting System. Cost Concepts related to Income Measurement, Profit Planning, Cost Control and Decision Making.

Methods of Costing: Job Costing, Process Costing, Activity Based Costing.

Volume-cost-Profit Relationship as a tool of Profit Planning.

Incremental Analysis/Differential Costing as a Tool of Pricing Decisions, Product Decisions, Make or Buy Decisions, Shut-Down Decisions etc.

Techniques of Cost Control and Cost Reduction : Budgeting as a Tool of Planning and Control. Standard Costing and Variance Analysis.

Responsibility Accounting and Divisional Performance Measurement.

3. Taxation :

Income Tax: Definitions. Basis of charge; Incomes which do not form part of total income. Simple problems of Computation of Income (of individuals only) under various heads, i.e., Salaries, Income from House Property, Profits and Gains from Business or Profession, Capital Gains, Income from other sources, Income of other Persons included in Assessee's Total Income.

Set-off and Carry forward of Loss.

Deductions from Gross Total Income.

Salient Features/Provisions Related to VAT and Services Tax.

4. Auditing :

Company Audit: Audit related to Divisible Profits, Dividends, Special investigations, Tax audit.

Audit of Banking, Insurance, Non-Profit Organization and Charitable Societies/Trusts/Organizations.

Financial Management, Financial Institutions and Markets**1. Financial Management :**

Finance Function : Nature, Scope and Objectives of Financial Management : Risk and Return Relationship.

Tools of Financial Analysis: Ratio Analysis, Funds-Flow and Cash-Flow Statement.

Capital Budgeting Decisions: Process, Procedures and Appraisal Methods. Risk and Uncertainty Analysis and Methods.

Cost of Capital : Concept, Computation of Specific Costs and Weighted Average Cost of Capital. CAPM as a Tool of Determining Cost of Equity Capital.

Financing Decisions: Theories of Capital Structure—Net Income (NI) Approach.

Net Operating Income (NOI) Approach, MM Approach and Traditional Approach. Designing of Capital structure: Types of Leverages (Operating, Financial and Combined), EBIT-EPS Analysis, and other Factors.

Dividend Decisions and Valuation of Firm : Walter's Model, MM Thesis, Gordon's Model Lintner's Model. Factors Affecting Dividend Policy.

Working Capital Management: Planning of Working Capital. Determinants of Working Capital. Components of Working Capital—Cash, Inventory and Receivables.

Corporate Restructuring with focus on Mergers and Acquisitions (Financial aspect only).

2. Financial Markets and Institutions :

Indian Financial System: An Overview

Money Markets: Participants, Structure and Instruments. Commercial Banks. Reforms in Banking Sector. Monetary and Credit Policy of RBI. RBI as a Regulator.

Capital Market : Primary and Secondary Market. Financial Market Instruments and Innovative Debt Instruments; SEBI as a Regulator.

Financial Services : Mutual Funds, Venture Capital, Credit Rating Agencies, Insurance and IRDA.

PAPER-II

Organisation Theory and Behaviours, Human Resource Management and Industrial Relations

Organisation Theory and Behaviour

1. Organisation Theory :

Nature and Concept of Organisation; External Environment of Organisation—Technological, Social, Political, Economical and Legal; Organizational Goals Primary and Secondary Goals, Single and Multiple Goals; Management by Objectives.

Evolution of Organisation theory : Classical Neo-classical and system approach.

Modern Concepts of Organisation Theory : Organisational Design, Organisational Structure and Organisational Culture.

Organisational Design—Basic Challenges; Differentiation and Intergration Process; Centralization and Decentralization Process; Standardization/Formalization and Mutual Adjustment. Coordinating Formal and Informal Organizations. Mechanistic and Organic Structures.

Designing Organizational structures—Authority and Control; Line and Staff Functions, Specialization and Coordination. Types of

Organization Structure—Functional. Matrix Structure, Project Structure. Nature and Basis of Power, Sources of Power, Power Structure and Politics. Impact of Information Technology on Organizational Design and Structure.

Managing Organizational Culture.

2. Organisation Behaviour :

Meaning and Concept; Individual in organization: Personality, Theories, and Determinants; Perception Meaning and Process.

Motivation : Concepts, Theories and Applications. Leadership—Theories and Styles. Quality of Work Life (QWL): Meaning and its impact on Performance, Ways of its Enhancement. Quality Circles (QC)—Meaning and their Importance. Management of Conflicts in Organizations. Transactional Analysis, Organizational Effectiveness, Management of Change.

Human Resources Management and Industrial Relations

1. Human Resources Management (HRM) :

Meaning Nature and Scope of HRM, Human Resource Planning, Job Analysis, Job Description, Job Specification, Recruitment Process, Selection Process, Orientational and Placement, Training and Development Process, Performance Appraisal and 360° Feed Back, Salary and Wage Administration, Job Evaluation, Employee Welfare, Promotions, Transfers and Separations.

2. Industrial Relations (IR) :

Meaning, Nature, Importance and Scope of IR, Formation of Trade Union, Trade Union Legislation, Trade Union Movement in India. Recognition of Trade Unions, Problems of Trade Unions in India. Impact of Liberalization on Trade Union Movement.

Nature of Industrial Disputes: Strikes and Lockouts, Causes of Disputes, Prevention and Settlement of Disputes.

Worker's Participation in Management: Philosophy, Rationale, Present Day Status and Future Prospects.

Adjudication and Collective Bargaining.

Industrial Relations in Public Enterprises Absenteeism and Labour Turnover in Indian Industries and their Causes and Remedies.

ILO and its Functions.

ECONOMICS**PAPER—I****1. Advanced Micro Economics :**

- (a) Marshallian and Varrasiam Approaches to Price determination.
- (b) Alternative Distribution Theories; Ricardo, Kaldor, Kaleeki.
- (c) Markets Structure : Monopolistic Competition, Duopoly, Oligopoly.
- (d) Modern Welfare Criteria : Pareto Hicks and Scitovsky, Arrow's Impossibility Theorem, A. K. Sen's Social Welfare Function.

2. Advance Macro Economics :

Approaches to Employment Income and Interest Rate determination : Classical, Keynes (IS)-LM) curve, Neo-classical synthesis and New classical, Theories of Interest Rate determination and Interest Rate Structure.

3. Money-Banking and Finance :

- (a) Demand for and Supply of Money : Money Multiplier Quantity Theory of Money (Fisher, Pique and Friedman) and Keyne's Theory on Demand for Money, Goals and Instruments of Monetary Management in Closed and Open Economies. Relation between the Central Bank and the Treasury. Proposal for ceiling on growth rate of money.
- (b) Public Finance and its Role in market Economy : In stabilisation of supply, allocative, of resources and in distribution and development. Sources of Government revenue, forms of Taxes and Subsidies, their incidence and effects. Limits to taxation, loans, crowding-out effects and limits to borrowings. Public expenditure and its effects.

4. International Economics :

- (a) Old and New theories of International Trade.
 - (i) Comparative advantage,
 - (ii) Terms of Trade and Offer Curve.
 - (iii) Product Cycle and Strategic Trade Theories.
 - (iv) Trade as an engine of growth and theories of underdevelopment in an open economy.
- (b) Forms of Protection : Tariff and quota.
- (c) Balance of Payments Adjustment : Alternative Approaches.
 - (i) Price versus income, income adjustments under fixed exchange rates.
 - (ii) Theories of Policy Mix.
 - (iii) Exchange rate adjustments under capital mobility.

- (iv) Floating Rates and their Implications for Developing Countries : Currency Boards.
- (v) Trade Policy and Developing Countries.
- (vi) BOP, adjustments and Policy Coordination in open economy macromodel.
- (vii) Speculative attacks.
- (viii) Trade Blocks and Monetary Unions.
- (ix) WTO : TRIMS, TRIPS, Domestic Measures, Different Rounds of WTO talks.

5. Growth and Development :

- (a) (i) Theories of growth : Harrod's model;
- (ii) Lewis model of development with surplus labour.
- (iii) Balanced Unbalanced Growth.
- (iv) Human Capitals and Economic Growth.
- (v) Research and Development and Economic Growth.
- (b) Process of Economic Development of less developed countries : Myrdal and Kuznets on economic development and structural change : Role of Agriculture in Economic Development of less developed countries.
- (c) Economic Development and International Trade and Investment, Role of Multinationals.
- (d) Planning and Economic Development : changing role of Markets and Planning, Private-Public Partnership.
- (e) Welfare indicators and measures of growth—Human Development Indices. The basic needs approach.
- (f) Development and Environmental Sustainability—Renewable and Non-renewable Resources, Environmental Degradation, Intergenerational equity development.

PAPER-II**Indian Economics in Post-Independence Era :**

Land System and its changes, Commercialization of agriculture Drain theory, Laissez faire theory and critique. Manufacture and Transport : Jute, Cotton, Railways, Money and Credit.

Indian Economy after Independence :**A. The Pre-Liberalization Era :**

- (i) Contribution of Vakil, Gadgil and V.K.R.V. Rao.
- (ii) Agriculture : Land Reforms and land tenure system, Green Revolution and capital formation in agriculture.
- (iii) Industry Trends in composition and growth, Role of public and private sector, small scale and cottage industries.
- (iv) National and Per capita income : Patterns, trends, aggregate and sectoral composition and changes therein.

- (v) Broad factors determining National Income and distribution, Measures of poverty, Trends in poverty and inequality.

B. The Post-Liberalization Era :

- (i) New Economic Reform and Agriculture : Agriculture and WTO, Food processing, subsidies, Agricultural prices and public distribution system, Impact of public expenditure on agricultural growth.
- (ii) New Economic Policy and Industry : Strategy of industrialization, Privatization, Disinvestments, Role of foreign direct investment and multinationals.
- (iii) New Economic Policy and Trade : Intellectual property rights : Implications of TRIPS, TRIMS, GATS and new EXIM policy.
- (iv) New Exchange Rate Regime : Partial and full convertibility, Capital account convertibility.
- (v) New Economic Policy and Public Finance : Fiscal Responsibility Act, Twelfth Finance Commission and Fiscal Federalism and Fiscal Consolidation.
- (vi) New Economic Policy and Monetary System. Role of RBI under the new regime.
- (vii) Planning : From central Planning to indicative planning, Relation between planning and markets for growth and decentralized planning : 73rd and 74th Constitutional amendments.
- (viii) New Economic Policy and Employment : Employment and poverty, Rural wages, Employment Generation, Poverty alleviation schemes, New Rural, Employment Guarantee Scheme.

ELECTRICAL ENGINEERING

PAPER-I

1. Circuits—Theory :

Circuit components; network graphs; KCL, KVL; Circuit analysis methods : nodal analysis, mesh analysis; basic network theorems and applications; transient analysis : RL, RC and RLC circuits; sinusoidal steady state analysis; resonant circuits; coupled circuits; balanced 3-phase circuits. Two-port networks.

2. Signals and Systems :

Representation of continuous-time and discrete-time signals and systems; LTI systems; convolution; impulse response; time-domain analysis of LTI systems based on convolution and differential/difference equations. Fourier transform, Laplace transform, Z-transform, Transfer function. Sampling and recovery of signals DFT, FFT Processing of analog signals through discrete-time systems.

3. E.M. Theory :

Maxwell's equations, wave propagation in bounded media. Boundary conditions, reflection and refraction of plane

waves. Transmission lines : travelling and standing waves, impedance matching, Smith chart.

4. Analog Electronics :

Characteristics and equivalent circuits (large and small-signal) of Diode, BJT, JFET and MOSFET. Diode circuits : Clipping, clamping, rectifier. Biasing and bias stability. FET amplifiers. Current mirror; Amplifiers : single and multi-stage, differential, operational feedback and power. Analysis of amplifiers; frequency-response of amplifiers. OPAMP circuits. Filters; sinusoidal oscillators : criterion for oscillation; single-transistor and OPAMP configurations. Function generators and wave-shaping circuits. Linear and switching power supplies.

5. Digital Electronics :

Boolean algebra; minimisation of Boolean functions; logic gates; digital IC families (DTL, TTL, ECL, MOS, CMOS). Combinational circuits : arithmetic circuits, code converters, multiplexers and decoders. Sequential circuits: latches and flip-flops, counters and shift-registers. Comparators, timers, multivibrators. Sample and hold circuits, ADCs and DACs. Semiconductor memories. Logic implementation using programmable devices (ROM, PLA, FPGA).

6. Energy Conversion :

Principles of electromechanical energy conversion : Torque and emf in rotating machines. DC machines : characteristics and performance analysis; starting and speed control of motors. Transformers : principles of operation and analysis; regulation, efficiency; 3-phase transformers. 3-phase induction machines and synchronous machines : characteristics and performance analysis; speed control.

7. Power Electronics and Electric Drives :

Semi-conductor power devices : diode, transistor, thyristor, triac, GTO and MOSFET-static characteristics and principles of operation; triggering circuits; phase control rectifiers; bridge converters : fully-controlled and half-controlled; principles of thyristor choppers and inverters; DC-DC converters; Switch mode inverter; basic concepts of speed control of dc and ac motor drives applications of variable-speed drives.

8. Analog Communication :

Random variables : continuous, discrete; probability, probability functions. Statistical averages; probability models; Random signals and noise : white noise, noise equivalent bandwidth; signal transmission with noise; signal to noise ratio. Linear CW modulation : Amplitude modulation : DSB, DSB-SC and SSB. Modulators and Demodulators; Phase and Frequency modulation : PM & FM signals; narrow band FM; generation & detection of FM and PM, Deemphasis, Preemphasis. CW modulation system : Superhetrodyne receivers, AM receivers, communication receivers, FM receivers, phase locked loop, SSB receiver Signal to noise ratio calculation or AM and FM receivers.

PAPER II**1. Control Systems :**

Elements of control systems; block-diagram representations; open-loop & closed-loop systems; principles and applications of feed-back. Control system components. LTI systems : time-domain and transform-domain analysis. Stability : Routh Hurwitz criterion, root-loci, Bode-plots and polar plots, Nyquist's criterion; Design of lead-lag compensators. Proportional, PI, PID controllers. State-variable representation and analysis of control systems.

2. Microprocessors and Microcomputers :

PC organisation; CPU, instruction set, register setting diagram, programming, interrupts, memory interfacing, I/O interfacing, programmable peripheral devices.

3. Measurement and Instrumentation :

Error analysis; measurement of current voltage, power, energy, power-factor, resistance, inductance, capacitance and frequency; bridge measurements. Signal conditioning circuit; Electronic measuring instruments : multimeter, CRO, digital voltmeter, frequency counter, Q-meter, spectrum-analyser, distortion-meter. Transducers : thermocouple, thermistor, LVDT, strain-gauge, piezo-electric crystal.

4. Power Systems: Analysis and Control :

Steady-state performance of overhead transmission lines and cables; principles of active and reactive power transfer and distribution; per-unit quantities; bus admittance and impedance matrices; load flow; voltage control and power factor correction; economic operation; symmetrical components, analysis of symmetrical and unsymmetrical faults. Concepts of system stability : swing curves and equal area criterion. Static VAR system. Basic concepts of HVDC transmission.

5. Power System Protection :

Principles of overcurrent, differential and distance protection. Concept of solid state relays. Circuit breakers. Computer aided protection : introduction; line, bus, generator, transformer protection; numeric relays and application of DSP to protection.

6. Digital Communication :

Pulse code modulation (PCM), differential pulse code modulation (DPCM), delta modulation (DM), Digital modulation and demodulation schemes : amplitude, phase and frequency keying schemes (ASK, PSK, FSK). Error control coding : error detection and correction, linear block codes, convolution codes. Information measure and source coding. Data networks, 7-layer architecture.

GEOGRAPHY**PAPER I****PRINCIPLES OF GEOGRAPHY****Physical Geography :**

- 1. Geomorphology :** Factors controlling landform development; endogenetic and exogenetic forces; Origin and evolution of the earth's crusts; Fundamentals of geomagnetism; Physical conditions of the earth's interior; Geosynclines; Continental drift; Isostasy; Plate tectonics; Recent views on mountain building; Volcanicity; Earthquakes and Tsunamis; Concepts of geomorphic cycles and Land scape development; Denudation chronology; Channel morphology; Erosion surfaces; Slope development; Applied Geomorphology; Geomorphology, economic geology and environment.
- 2. Climatology :** Temperature and pressure belts of the world; Heat budget of the earth; Atmospheric circulation; Atmospheric stability and instability. Planetary and local winds; Monsoons and jet streams; Air masses and fronts; Temperate and tropical cyclones; Types and distribution of precipitation; Weather and Climate; Koppen's Thornthwaite's and Trewartha's classification of world climate; Hydrological cycle; Global climatic change, and role and response of man in climatic changes Applied climatology and Urban climate.
- 3. Oceanography :** Bottom topography of the Atlantic, Indian and Pacific Oceans; Temperature and salinity of the oceans; Heat and salt budgets, Ocean deposits; Waves, currents and tides; Marine resources; biotic, mineral and energy resources; Coral reefs coral bleaching; Sea-level changes; Law of the sea and marine pollution.
- 4. Biogeography :** Genesis of soils; Classification and distribution of soils; Soil profile; Soil erosion, Degradation and conservation; Factors influencing world distribution of plants and animals; Problems of deforestation and conservation measures; Social forestry, agro-forestry; Wild life; Major gene pool centres.
- 5. Environmental Geography :** Principle ecology; Human ecological adaptations; Influence of man on ecology and environment; Global and regional ecological changes and imbalances; Ecosystem their management and conservation; Environmental degradation, management and conservation; Biodiversity and sustainable development; Environmental policy; Environmental hazards and remedial measures; Environmental education and legislation.

Human Geography :

- 1. Perspectives in Human Geography :** Areal differentiation; Regional synthesis; Dichotomy and

dualism; Environmentalism; Quantitative revolution and locational analysis; Radical, behavioural, human and welfare approaches; Languages, religions and secularisation; Cultural regions of the world; Human development index.

2. Economic Geography : World economic development: measurement and problems; World resources and their distribution; Energy crisis; the limits to growth; World agriculture: typology of agricultural regions; Agricultural inputs and productivity; Food and nutrition problems; Food security; famine: causes, effects and remedies; World industries: location patterns and problems; Patterns of world trade.

3. Population and Settlement Geography : Growth and distribution of world population; Demographic attributes; Causes and consequences of migration; Concepts of over-under-and optimum population; Population theories, world population problems and policies, Social well-being and quality of life; Population as social capital.

Types and patterns of rural settlements; Environmental issues in rural settlements; Hierarchy of urban settlements; Urban morphology; Concept of primate city and rank-size rule; Functional classification of towns; Sphere of urban influence; Rural-urban fringe; Satellite towns; Problems and remedies of urbanization; Sustainable development of cities.

4. Regional Planning : Concept of a region; Types of regions and methods of regionalisation; Growth centres and growth poles; Regional imbalances; Regional development strategies; Environmental issues in regional planning; Planning for sustainable development.

5. Models, Theories and Laws in Human Geography : System analysis in Human geography; Malthusian, Marxian and demographic transition models; Central Place theories of Christaller and Losch; Perroux and Boudeville; Von Thunen's model of agricultural location; Weber's model of industrial location; Ostov's model of stages of growth. Heart-land and Rimland theories; Laws of international boundaries and frontiers.

PAPER II

GEOGRAPHY OF INDIA

1. Physical Setting : Space relationship of India with neighbouring countries; Structure and relief; Drainage system and watersheds; Physiographic regions; Mechanism of Indian monsoons and rainfall patterns; Tropical cyclones and western disturbances; Floods and droughts; Climatic regions; Natural vegetation, Soil types and their distributions.

2. Resources : Land, surface and ground water, energy, minerals, biotic and marine resources, Forest and wild life resources and their conservation; Energy crisis.

3. Agriculture : Infrastructure: irrigation, seeds, fertilizers, power; Institutional factors; land holdings, land tenure and land reforms; Cropping pattern, agricultural productivity, agricultural intensity, crop combination, land capability; Agro and social-forestry; Green revolution and its socio-economic and ecological implications; Significance of dry farming; Livestock resources and white revolution; Aqua-culture; Sericulture, Agriculture and poultry; Agricultural regionalisation; Agro-climatic zones; Agro-ecological regions.

4. Industry : Evolution of industries; Locational factors of cotton, jute, textile, iron and steel, aluminium, fertiliser, paper, chemical and pharmaceutical, automobile, cottage and agro-based industries; Industrial houses and complexes including public sector undertakings; Industrial regionalisation; New industrial policy; Multinationals and liberalisation; Special Economic Zones; Tourism including ecotourism.

5. Transport, Communication and Trade : Road, railway, waterway, airway and pipeline net works and their complementary roles in regional development; Growing importance of ports on national and foreign trade; Trade balance; Trade Policy; Export processing zones; Developments in communication and information technology and their impacts on economy and society; Indian space programme.

6. Cultural Setting : Historical Perspective of Indian Society; Racial linguistic and ethnic diversities; religious minorities; Major tribes, tribal areas and their problems; Cultural regions; Growth, distribution and density of population; Demographic attributes: sex-ratio, age structure, literacy rate, work-force, dependency ratio, longevity; migration (inter-regional, interaregional and international) and associated problems; Population problems and policies; Health indicators.

7. Settlements : Types, patterns and morphology of rural settlements; Urban developments; Morphology of Indian cities; Functional classification of Indian cities; Conurbations and metropolitan regions; Urban sprawl; Slums and associated problems; Town planning; Problems of urbanisation and remedies.

8. Regional Development and Planning: Experience of regional planning in India; Five Year Plans; Integrated rural development programmes; Panchayati Raj and decentralised planning; Command area development; Watershed management; Planning for backward area, desert, drought-prone, hill tribal area

development; Multi-level planning; Regional planning and development of island territories.

9. Political Aspects : Geographical basis of Indian federalism; State reorganisation; Emergence of new states; Regional consciousness and inter-state issues; International boundary of India and related issues; Cross-border terrorism; India's role in world affairs; Geopolitics of South Asia and Indian Ocean realm.

10. Contemporary Issues : Ecological issues: Environmental hazards: landslides, earthquakes, Tsunamis, floods and droughts, epidemics; Issues related to environmental pollution; Changes in patterns of land use; Principles of environmental impact assessment and environmental management; Population explosion and food security; Environmental degradation; Deforestation, desertification and soil erosion; Problems of agrarian and industrial unrest; Regional disparities in economic development; Concept of sustainable growth and development; Environmental awareness; Linkage of rivers; Globalisation and Indian economy.

NOTE : Candidates will be required to answer one compulsory map question pertinent to subjects covered by this paper.

GEOLOGY

PAPER I

1. General Geology :

The Solar System, meteorites, origin and interior of the earth and age of earth; Volcanoes—causes and products, Volcanic belts. Earthquakes—causes, effects, seismic zone of India; Island arcs, trenches and mid-ocean ridges; Continental drift; Seafloor spreading, plate tectonics. Isostasy.

2. Geomorphology and Remote Sensing :

Basic concepts of geomorphology. Weathering and soil formations; Landforms, slopes and drainage. Geomorphic cycles and their interpretation. Morphology and its relation to structures and lithology; Coastal geomorphology; Applications of geomorphology in mineral prospecting, civil engineering; hydrology and environmental studies; Geomorphology of Indian sub-continent.

Aerial photographs and their interpretation—merits and limitations; The Electromagnetic spectrum. Orbiting Satellites and Sensor Systems. Indian Remote Sensing Satellites. Satellite data products; Applications of remote sensing in geology; The Geographic Information System (GIS) and Global Positioning System (GPS)—its applications.

3. Structural Geology :

Principles of geologic mapping and map reading, projection diagrams, Stress and strain ellipsoid and stress-strain relationships of elastic, plastic and viscous materials;

Strain markers in deformed rocks. Behaviour of minerals and rocks under deformation conditions. Folds and faults classification and mechanics; Structural analysis of folds, foliations, lineations, joints and faults, unconformities; Time-relationship between crystallization and deformation.

4. Paleontology :

Species—definition and nomenclature; Megafossils and Microfossils. Modes of preservation of fossils; Different kinds of microfossils; Application of microfossils in correlation, petroleum exploration, paleoclimatic and paleoceanographic studies; Evolutionary trend in Hominidae, Equidae and Proboscidae. Siwalik fauna.

Gondwana flora and fauna and its importance; Index fossils and their significance.

5. Indian Stratigraphy :

Classification of stratigraphic sequences: lithostratigraphic, biostratigraphic, chrono-stratigraphic and magnetostratigraphic and their interrelationships; Distribution and classification of Precambrian rocks of India; Study of stratigraphic distribution and lithology of Phanerozoic rocks of India with reference to fauna, flora and economic importance. Major boundary problems—Cambrian/Precambrian, Permian/Triassic, Cretaceous/Tertiary and Pliocene/Pleistocene; Study of climatic conditions, paleogeography and igneous activity in the Indian sub-continent in the geological past. Tectonic framework of India. Evolution of the Himalayas.

6. Hydrogeology and Engineering Geology :

Hydrologic cycle and genetic classification of water; Movement of subsurface water; Springs; Porosity, permeability, hydraulic conductivity, transmissivity and storage coefficient, classification of aquifers; Water-bearing characteristics of rocks; Groundwater chemistry. Salt water intrusion. Types of wells. Drainage basin morphometry; Exploration for groundwater; Groundwater recharge; Problems and management of groundwater; Rainwater harvesting; Engineering properties of rocks; Geological investigations for dams, tunnels highways, railway and bridges; Rock as construction material; Landslides causes, prevention and rehabilitation; Earthquake-resistant structures.

PAPER II

1. Mineralogy :

Classification of crystals into systems and classes of symmetry; International system of crystallographic notation; Use of projection diagrams to represent crystal symmetry; Elements of X-ray crystallography.

Physical and chemical characters of rock forming silicate mineral groups; Structural classification of silicates; Common minerals of igneous and metamorphic rocks; Minerals of the carbonate, phosphate, sulphide and halide groups; Clay minerals.

Optical properties of common rock forming minerals; Pleochroism, extinction angle, double refraction, birefringence, twinning and dispersion in minerals.

2. Igneous and Metamorphic Petrology :

Generation and crystallisation of magmas. Crystallisation of albite—anorthite, diopside—anorthite and diopside—wollastonite—silica systems. Bowen's Reaction Principle; Magmatic differentiation and assimilation. Petrogenetic significance of the textures and structures of igneous rocks. Petrography and petrogenesis of granite, syenite, diorite, basic and ultrabasic groups, charnockite, anorthosite and alkaline rocks. Carbonatites. Deccan volcanic province.

Types and agents of metamorphism. Metamorphic grades and zones; Phase rule. Facies of regional and contact metamorphism; ACF and AKF diagrams; Textures and structures of metamorphic rocks. Metamorphism of arenaceous, argillaceous and basic rocks; Minerals assemblages. Retrograde metamorphism; Metasomatism and granitisation, migmatites. Granulite terrains of India.

3. Sedimentary Petrology :

Sedimentas and Sedimentary rocks: Processes of formation; diagenesis and lithification; Clastic and non-clastic rocks—their classification, petrography and depositional environment; Sedimentary facies and provenance. Sedimentary structures and their significance. Heavy minerals and their significance. Sedimentary basins of India.

4. Economic Geology :

Ore, ore mineral and gangue, tenor of ore. Classification of ore deposits; Processes of formation of mineral deposits; Controls of ore localisation; Ore textures and structures; Metallogenic epochs and provinces; Geology of the important Indian deposits of aluminium, chromium, copper, gold, iron, lead, zinc, manganese, titanium, uranium and thorium and industrial minerals; Deposits of coal and petroleum in India, National Mineral Policy; Conservation and utilization of mineral resources. Marine mineral resources and Law of Sea.

5. Mining Geology :

Methods of prospecting—geological, geophysical, geochemical and geobotanical; Techniques of sampling. Estimation of reserves of ore; Methods of exploration and mining—metallic ores, industrial minerals, marine mineral resources and building stones. Mineral beneficiation and ore dressing.

6. Geochemistry and Environmental Geology :

Cosmic abundance of elements. Composition of the planets and meteorites. Structure and composition of earth and distribution of elements. Trace elements. Elements of crystal chemistry—types of chemical bonds, coordination number. Isomorphism and polymorphism. Elementary thermodynamics.

Natural hazards—floods, mass wasting, costal hazards, earthquakes and volcanic activity and mitigation; Environmental impact of urbanization, mining, industrial and radioactive waste disposal, use of fertilizers, dumping of mine waste and fly-ash. Pollution of ground and surface water, marine pollution. Environment protection—legislative measures in India; Sea level changes: causes and impact.

HISTORY

PAPER I

1. Sources

Archaeological sources :

Exploration, excavation, epigraphy, numismatics, monuments.

Literary sources:

Indigenous: Primary and secondary; poetry, scientific literature, literature, literature in regional languages, religious literature.

Foreign account: Greek, Chinese and Arab writers.

2. Pre-history and Proto-history :

Geographical factors; hunting and gathering (paleolithic and mesolithic); Beginning of agriculture (neolithic and chalcolithic).

3. Indus Valley Civilization :

Origin, date, extent, characteristics—decline, survival and significance, art and architecture.

4. Megalithic Cultures :

Distribution of pastoral and farming cultures outside the Indus, Development of community life, Settlements, Development of agriculture, Crafts, Pottery, and Iron industry.

5. Aryans and Vedic Period :

Expansions of Aryans in India :

Vedic Period: Religious and philosophic literature; Transformation from Rig Vedic period to the later Vedic period; Political, social and economical life; Significance of the Vedic Age; Evolution of Monarchy and Varna system.

6. Period of Mahajanapadas :

Formation of States (Mahajanapada): Republics and monarchies; Rise of urban centres; Trade routes; Economic growth; Introduction of coinage; Spread of Jainism and Buddhism; Rise of Magadha and Nandas.

Iranian and Meceonian invasions and their impact.

7. Mauryan Empire :

Foundation of the Mauryan Empire, Chandragupta, Kautilya and Arthashastra; Ashoka; Concept of Dharma; Edicts; Polity, Administration, Economy; Art, architecture and sculpture; External contacts; Religion; Spread of religion; Literature.

Disintegration of the empire; Sungas and Kanvas.

8. Post-Mauryan Period (Indo-Greeks, Sakas, Kushanas, Western Kshatrapas) :

Contact with outside world; growth of urban centres, economy, coinage, development of religions, Mahayana, social conditions, art, architecture, culture, literature and science.

9. Early State and Society in Eastern India, Deccan and South India:

Kharavela, The Satavahanas, Tamil States of the Sangam Age; Administration, Economy, land grants, coinage, trade guilds and urban centres; Buddhist centres; Sangam literature and culture; Art and architecture.

10. Guptas, Vakatakas and Vardhanas:

Polity and administration, Economic conditions, Coinage of the Guptas, Land grants, Decline of urban centres, Indian feudalism, Caste system, Position of women, Education and educational institutions; Nalanda, Vikramshila and Vallabhi, Literature, scientific literature, art and architecture.

11. Regional States during Gupta Era:

The Kadambas, Pallavas, Chalukyas of Badami; Polity and Administration, Trade guilds, Literature; growth of Vaishnava and Saiva religions. Tamil Bhakti movement, Shankaracharya; Vedanta; Institutions of temple and temple architecture; Palas, Senas, Rashtrakutas, Paramaras, Polity and administration; Cultural aspects. Arab conquest of Sind; Alberuni, The Chalukya as of Kalyana, Cholas, Hoysalas, Pandyas; Polity and Administration; Local Government; Growth of art and architecture, religious sects, Institution of temple and Mathas, Agraharas, education and literature, economy and society.

12. Themes in Early Indian Cultural History:

Languages and texts, major stages in the evolution of art and architecture, major philosophical thinkers and schools, ideas in Science and Mathematics.

13. Early Medieval India, 750-1200:

- Polity: Major political developments in Northern India and the peninsula, origin and the rise of Rajputs.
- The Cholas: administration, village economy and society “Indian Feudalism”.
- Agrarian economy and urban settlements.
- Trade and commerce.
- Society: the status of the Brahman and the new social order.
- Condition of women.
- Indian science and technology.

14. Cultural Traditions in India, 750-1200:

- Philosophy: Shankaracharya and Vedanta, Ramanuja and Vishishtadvaita, Madhva and Brahma-Mimamsa.
- Religion: Forms and features of religion, Tamil devotional cult, growth of Bhakti, Islam and its arrival in India, Sufism.
- Literature: Literature in Sanskrit, growth of Tamil literature, literature in the newly developing languages, Kalhan's Rajtarangini, Alberuni's India.
- Art and Architecture: Temple architecture, sculpture, painting.

15. The Thirteenth Century:

- Establishment of the Delhi Sultanate: The Ghurian invasions - factors behind Ghurian success.
- Economic, Social and cultural consequences.
- Foundation of Delhi Sultanate and early Turkish Sultans.
- Consolidation: The rule of Iltutmish and Balban.

16. The Fourteenth Century:

- “The Khalji Revolution”.
- Alauddin Khalji: Conquests and territorial expansion, agrarian and economic measure.
- Muhammad Tughluq: Major projects, agrarian measures, bureaucracy of Muhammad Tughluq.
- Firuz Tughluq: Agrarian measures, achievements in civil engineering and public works, decline of the Sultanate, foreign contacts and Ibn Battuta's account.

17. Society, Culture and Economy in the Thirteenth and Fourteenth Centuries:

- Society: composition of rural society, ruling classes, town dwellers, women, religious classes, caste and slavery under the Sultanate, Bhakti movement, Sufi movement.
- Culture: Persian literature, literature in the regional languages of North India, literature in the languages of South India, Sultanate architecture and new structural forms, painting, evolution of a composite culture.
- Economy: Agricultural Production, rise of urban economy and non-agricultural production, trade and commerce.

18. The Fifteenth and Early Sixteenth Century-Political Developments and Economy:

- Rise of Provincial Dynasties : Bengal, Kashmir (Zainul Abedin), Gujarat.
- Malwa, Bahmanids.
- The Vijayanagara Empire.
- Lodis.
- Mughal Empire, first phase : Babur, Humayun.
- The Sur Empire : Sher Shah's administration.
- Portuguese colonial enterprise, Bhakti and Sufi Movements.

19. The Fifteenth and Early Sixteenth Century- Society and culture:

- Regional cultures specificities.
- Literary traditions.
- Provincial architectural.
- Society, culture, literature and the arts in Vijayanagara Empire.

20. Akbar:

- Conquests and consolidation of empire.
- Establishment of *jagir* and *mansab* systems.
- Rajput policy.
- Evolution of religious and social outlook. Theory of *Sulh-i-kul* and religious policy.
- Court patronage of art and technology.

21. Mughal Empire in the Seventeenth Century:

- Major administrative policies of Jahangir, Shahjahan and Aurangzeb.
- The Empire and the Zamindars.
- Religious policies of Jahangir, Shahjahan and Aurangzeb.
- Nature of the Mughal State.
- Late Seventeenth Century crisis and the revolts.
- The Ahom kingdom.
- Shivaji and the early Maratha Kingdom.

22. Economy and society, in the 16th and 17th Centuries:

- Population Agricultural and craft production.
- Towns, commerce with Europe through Dutch, English and French companies : a trade revolution.
- Indian mercantile classes. Banking, insurance and credit systems.
- Conditions of peasants, Condition of Women.
- Evolution of the Sikh community and the Khalsa Panth

23. Culture during Mughal Empire:

- Persian histories and other literature
- Hindi and religious literatures.
- Mughal architecture.
- Mughal painting.
- Provincial architecture and painting.
- Classical music.
- Science and technology.

24. The Eighteenth Century:

- Factors for the decline of the Mughal Empire.
- The regional principalities: Nizam's Deccan, Bengal, Awadh.
- Maratha ascendancy under the Peshwas.
- The Maratha fiscal and financial system.
- Emergence of Afghan power Battle of Panipat, 1761.
- State of, political, cultural and economic, on eve of the British conquest.

PAPER-II**1. European Penetration into India:**

The Early European Settlements; The Portuguese and the Dutch; The English and the French East India Companies; Their struggle for supremacy; Carnatic Wars; Bengal-The conflict between the English and the Nawabs of Bengal; Siraj and the English; The Battle of Plassey; Significance of Plassey.

2. British Expansion in India:

Bengal-Mir Jafar and Mir Kasim; The Battle of Buxar; Mysore; The Marathas; The three Anglo-Maratha Wars; The Punjab.

3. Early Structure of the British Raj:

The Early administrative structure; From diarchy to direct control; The Regulating Act (1773); The Pitt's India Act (1784); The Charter Act (1833); The Voice of free trade and the changing character of British colonial rule; The English utilitarian and India.

4. Economic Impact of British Colonial Rule:

- (a) Land revenue settlements in British India; The Permanent Settlement; Ryotwari Settlement; Mahalwari Settlement; Economic impact of the revenue arrangements; Commercialization of agriculture; Rise of landless agrarian labourers; Impoverishment of the rural society.
- (b) Dislocation of traditional trade and commerce; De-industrialisation; Decline of traditional crafts; Drain of wealth; Economic transformation of India; Railroad and communication network including telegraph and postal services; Famine and poverty in the rural interior; European business enterprise and its limitations.

5. Social and Cultural Developments:

The state of indigenous education, its dislocation; Orientalist-Anglicist controversy, The introduction of western education in India; The rise of press, literature and public opinion; The rise of modern vernacular literature; Progress of Science; Christian missionary activities in India.

6. Social and Religious Reform Movements in Bengal and Other Areas:

Ram Mohan Roy, The Brahmo Movement; Devendranath Tagore; Iswarchandra Vidyasagar; The Young Bengal Movement; Dayanada Saraswati; The social reform movements in India including Sati, widow remarriage, child marriage etc.; The contribution of Indian renaissance to the growth of modern India; Islamic revivalism-the Feraizi and Wahabi Movements.

7. Indian Response to British Rule:

Peasant movement and tribal uprisings in the 18th and 19th centuries including the Rangpur Dhing (1783), the Kol Rebellion (1832), the Mopla Rebellion in Malabar (1841-1920), the Santal Hul (1855), Indigo Rebellion (1859-60), Deccan Uprising (1875) and the Munda Ulgulan (1899-1900); The Great Revolt of 1857—Origin, character, causes of failure, the consequences; The shift in the character of peasant uprisings in the post-1857 period; the peasant movements of the 1920s and 1930s.

8. Factors leading to the birth of Indian Nationalism; Politics of Association; The Foundation of the Indian National Congress; The Safety-valve thesis relating to the birth of the Congress; Programme and objectives of Early Congress; the social composition of early Congress leadership; the Moderates and Extremists; The Partition of Bengal (1905); The Swadeshi Movement in Bengal; the economic and political aspects of Swadeshi Movement; The beginning of revolutionary extremism in India.
9. Rise of Gandhi; Character of Gandhian nationalism; Gandhi's popular appeal; Rowlatt Satyagraha; the Khilafat Movement; the Non-cooperation Movement; National politics from the end of the Non-cooperation movement to the beginning of the Civil Disobedience Movement; the two phases of the Civil Disobedience Movement; Simon Commission; The Nehru Report; the Round Table Conferences; Nationalism and the Peasant Movements; Nationalism and Working class movements; Women and Indian youth and students in Indian politics (1885-1947); the election of 1937 and the formation of ministries; Cripps Mission; the Quit India Movement; the Wavell Plan; The Cabinet Mission.
10. Constitutional Developments in the Colonial India between 1858 and 1935.
11. Other strands in the National Movement.
The Revolutionaries: Bengal, the Punjab, Maharashtra, U.P. the Madras Presidency, Outside India.
The Left; The Left within the Congress: Jawaharlal Nehru, Subhas Chandra Bose, the Congress Socialist Party; the Communist Party of India, other left parties.
12. Politics of Separatism; the Muslim League; the Hindu Mahasabha; Communalism and the politics of partition; Transfer of power; Independence.
13. Consolidation as a Nation; Nehru's Foreign Policy; India and her neighbours (1947-1964); The linguistic reorganisation of States (1935-1947); Regionalism and regional inequality; Integration of Princely States; Princes in electoral politics; the Question of National Language.

14. Caste and Ethnicity after 1947; Backward Castes and Tribes in post-colonial electoral politics; Dalit movements.
15. Economic development and political change; Land reforms; the politics of planning and rural reconstruction; Ecology and environmental policy in post-colonial India; Progress of Science.

16. Enlightenment and Modern ideas:

- (i) Major Ideas of Enlightenment : Kant, Rousseau.
- (ii) Spread of Enlightenment in the colonies.
- (iii) Rise of socialist ideas (up to Marx); spread of Marxian Socialism.

17. Origins of Modern Politics :

- (i) European States System
- (ii) American Revolution and the Constitution
- (iii) French Revolution and Aftermath, 1789-1815
- (iv) American Civil War with reference to Abraham Lincoln and the abolition of slavery.
- (v) British Democratic politics, 1815-1850 : Parliamentary Reformers, Free Traders, Chartists.

18. Industrialization :

- (i) English Industrial Revolution : Causes and Impact on Society.
- (ii) Industrialization in other countries : USA, Germany, Russia, Japan.
- (iii) Industrialization and Globalization.

19. Nation-State System :

- (i) Rise of Nationalism in 19th century.
- (ii) Nationalism : State-building in Germany and Italy.
- (iii) Disintegration of Empires in the face of the emergence of nationalities across the World.

20. Imperialism and Colonialism :

- (i) South and South-East Asia.
- (ii) Latin America and South Africa.
- (iii) Australia.
- (iv) Imperialism and free trade: Rise of neo-imperialism.

21. Revolution and Counter-Revolution :

- (i) 19th Century European revolutions.
- (ii) The Russian Revolution of 1917-1921.
- (iii) Fascist Counter-Revolution, Italy and Germany.
- (iv) The Chinese Revolution of 1949.

22. World Wars :

- (i) 1st and 2nd World Wars as Total Wars : Societal implications.
- (ii) World War I : Causes and Consequences.
- (iii) World War II : Causes and Consequences.

23. The World after World War II:

- (i) Emergence of Two power blocs.
- (ii) Emergence of Third World and non-alignment
- (iii) UNO and the global disputes.

24. Liberation from Colonial Rule :

- (i) Latin America-Bolivar.
- (ii) Arab World-Egypt.
- (iii) Africa-Apartheid to Democracy.
- (iv) South-East Asia-Vietnam.

25. Decolonization and Underdevelopment :

- (i) Factors constraining Development ; Latin America, Africa.

26. Unification of Europe :

- (i) Post War Foundations ; NATO and European Community.
- (ii) Consolidation and Expansion of European Community
- (iii) European Union.

27. Disintegration of Soviet Union and the Rise of the Unipolar World :

- (i) Factors leading to the collapse of Soviet Communism and Soviet Union, 1985-1991.
- (ii) Political Changes in East Europe 1989-2001.
- (iii) End of the Cold War and US Ascendancy in the World as the lone superpower.

**LAW
PAPER-I**

Constitutional and administrative Law :

1. Constitution and Constitutionalism: The distinctive features of the Constitution.
2. Fundamental Rights—Public interest litigation; Legal Aid; Legal services authority.
3. Relationship between Fundamental rights, Directive principles and Fundamental duties.
4. Constitutional Position of the President and relation with the Council of Ministers.
5. Governor and his powers.
6. Supreme Court and the High Courts:
 - (a) Appointments and transfer.
 - (b) Powers, functions and jurisdiction.
7. Centre, States and local bodies:
 - (a) Distribution of legislative powers between the Union and the States.
 - (b) Local Bodies.
 - (c) Administrative relationship among Union, State and Local Bodies.
 - (d) Eminent domain-State property-common property-community property.
8. Legislative powers, privileges and immunities.

9. Services under the Union and the States:

- (a) Recruitment and conditions of services; Constitutional safeguards; Administrative tribunals.
 - (b) Union Public Service Commission and State Public Service Commissions—Power and functions.
 - (c) Election Commission—Power and functions.
10. Emergency provisions.
 11. Amendment of the Constitution.
 12. Principle of Natural Justice—Emerging trends and judicial approach.
 13. Delegated legislation and its constitutionality.
 14. Separation of powers and constitutional governance.
 15. Judicial review of administrative action.
 16. Ombudsman: Lokayukta, Lokpal etc.

International Law :

1. Nature and Definition of International Law.
2. Relationship between International Law and Municipal Law.
3. State Recognition and State Succession.
4. **Law of the sea:** Inland Waters, Territorial Sea, Contiguous Zone, Continental Shelf, Exclusive Economic Zone and High Seas.
5. **Individuals:** Nationality, statelessness; Human Rights and procedures available for their enforcement.
6. Territorial jurisdiction of States, Extradition and Asylum.
7. **Treaties :** Formation, application, termination and reservation.
8. **United Nations :** Its principal organs, powers and functions and reform.
9. Peaceful settlement of disputes—different modes.
10. Lawful recourse to force : aggressions, self-defence, intervention.
11. Fundamental principles of international humanitarian law—International conventions and contemporary developments.
12. Legality of the use of nuclear weapons; ban on testing of nuclear weapons; Nuclear non-proliferation treaty, CTST.
13. International Terrorism, State sponsored terrorism, Hijacking, International Criminal Court.
14. New International Economic Order and Monetary Law : WTO, TRIPS, GATT, IMF, World Bank.
15. Protection and Improvement of the Human Environment : International Efforts.

PAPER II**Law of Crimes :—**

1. General principles of Criminal liability : mens rea and actus reus, mens rea in statutory offences.
2. Kinds of punishment and emerging trends as to abolition of capital punishment.
3. Preparations and criminal attempt.
4. General exceptions.
5. Joint and constructive liability.
6. Abetment.
7. Criminal conspiracy.
8. Offences against the State.
9. Offences against public tranquility.
10. Offences against human body.
11. Offences against property.
12. Offences against women.
13. Defamation.
14. Prevention of Corruption Act, 1988.
15. Protection of Civil Rights Act, 1955 and subsequent legislative developments.
16. Plea bargaining.

Law of Torts

1. Nature and definition.
2. Liability based upon fault and strict liability; Absolute liability.
3. Vicarious liability including State Liability.
4. General defences.
5. Joint tort fessors.
6. Remedies.
7. Negligence.
8. Defamation.
9. Nuisance.
10. Conspiracy.
11. False imprisonment.
12. Malicious prosecution.
13. Consumer Protection Act, 1986.

Law of Contracts and Mercantile Law

1. Nature and formation of contract/E-contract.
2. Factors vitiating free consent.
3. Void, voidable, illegal and unenforceable agreements.
4. Performance and discharge of contracts.
5. Quasi-contracts.
6. Consequences of breach of contract.
7. Contract of indemnity, guarantee and insurance.
8. Contract of agency.
9. Sale of goods and hire purchase.
10. Formation and dissolution of partnership.
11. Negotiable Instruments Act, 1881.
12. Arbitration and Conciliation Act, 1996.
13. Standard form contracts.

Contemporary Legal Developments

1. Public Interest Litigation.
2. Intellectual property rights—Concept, types/prospects.
3. Information Technology Law including Cyber Laws—Concept, purpose/prospects.
4. Competition Law—Concept, purpose/prospects.
5. Alternate Dispute Resolution—Concept, types/prospects.
6. Major statutes concerning environmental law.
7. Right to Information Act.
8. Trial by media.

Literature of the following languages :

NOTE (i).—A candidate may be required to answer some or all the Questions in the language concerned.

NOTE (ii).—In regard to the languages included in the Eighth Schedule to Constitution, the scripts will be the same as indicated in Section II (B) of Appendix I relating to the Main Examination.

NOTE (iii).—Candidates should note that the questions not required to be answered in a specific language will have to be answered in the language medium indicated by them for answering papers on Essay, General Studies and Optional Subjects.

ASSAMESE**PAPER I**

[Answers must be written in Assamese]

Section A**Language**

- (a) History of the origin and development of the Assamese Language—its position among the Indo-Aryan language—periods in its history.
- (b) Development of Assamese prose.
- (c) Vowels and consonants of the Assamese Language—Rules of phonetic changes with stress on Assamese coming down from Old Indo-Aryan.
- (d) Assamese vocabulary—and its sources.
- (e) Morphology of the language—conjugation—enclitic definitives and pleonastic suffixes.
- (f) Dialectal divergences—the Standard colloquial and the Kamrupi dialect in particular.
- (g) Assamese script—its evolution through the ages till 19th century A.D.

Section B**Literary Criticism and Literary History**

- (a) Principles of literary criticism up to New criticism.
- (b) Different literary genres.
- (c) Development of literary forms in Assamese.

- (d) Development of literary criticism in Assamese.
- (e) Periods of the literary history of Assam from the earliest beginnings, i.e. from the period of the charyageeta with their socio-cultural background : the proto Assamese Pre-Sankaradeva—Sankaradeva—Post-Sankaradeva—Modern period (from the coming of the Britishers)—Post-Independence period. Special emphasis is to be given on the Vaisnavite period, the gonaki and the post-independence periods.

PAPER II

This paper will require first-hand reading of the texts prescribed and will be designed to test the candidate's critical ability.

[Answers must be written in Assamese]

Section A

Râmâyana (Ayodhyâ Kânda —by Madhava Kandali only)	
Pârijât-Harana	—by Sankaradeva.
Râsakrîdâ	—by Sankaradeva (From Kirtana Ghosa)
Bârgeet	—by Madhavadeva.
Râjasûya	—by Madhavadeva.
Kathâ-Bhâgavata (Books I and II)	—by Baikurthanath Bhattacharyya.
Gurucarit-Kathâ (Sankaradeva's Part only)	—ed. by Maheswar Neog.

SECTION B

Mor Jeevan Soñwaran	—by Lakshminath Bezbaroa.
Kripâbar Borbaruâr	—by Lakshminath Bezbaroa.
Kakatar Topola	—by Chandra Kumar Agarwalla.
Pratimâ	—by Padmanath Gohain Barua.
Manomatî	—by Rajanikanta Bordoloi.
Purani Asamîyâ Sâhitya	—by Banikanta Kakati.
Kârengar Ligiñ	—by Jyotiprasad Agarwalla
Jeevanar Bâtat	—by Bina Barva (Birinchi Kumar Barua)
Mriyujoy	—by Birendrakumar Bhattacharyya
Samrât	—by Navakanta Barua

BENGALI

PAPER 1

History of Language and Literature.

[Answers must be written in Bengali]

Section A : Topics from the History of Bangla language

1. The chronological track from Proto Indo-European to Bangla (Family tree with branches and approximate dates).
2. Historical stages of Bangla (Old, Middle, New) and their linguistic features.
3. Dialects of Bangla and their distinguishing characteristics.
4. Elements of Bangla Vocabulary.
5. Forms of Bangla Literary Prose—Sadhu and Chalit.
6. Processes of language change relevant for Bangla : Apinihiti (Anaptyxis), Abhishruti (umlaut), Murdhanyibhavan (cerebralization), Nasikyibhavan (Nasalization), Samibhavan (Assimilation), Sadrishya (Analogy), Svaragama (Vowel insertion) —Adi Svaragama, Madhya Svaragama or Svarabhakti, Antya Svaragama, Svarasangati (Vowel harmony), y—shruti and w—shruti.
7. Problems of standardization and reform of alphabet and spelling, and those of transliteration and Romanization.
8. Phonology, Morphology and Syntax of Modern Bangla. (Sounds of Modern Bangla, Conjuncts; word formations, compounds; basic sentence patterns.)

Section B : Topics from the History of Bangla Literature.

1. Periodization of Bangla Literature : Old Bangla and Middle Bangla.
2. Points of difference between modern and pre-modern Bangla Literature.
3. Roots and reasons behind the emergence of modernity in Bangla Literature.
4. Evolution of various Middle Bangla forms ; Mangal Kavyas, Vaishnava lyrics, Adapted narratives (Ramayana, Mahabharata, Bhagavata) and religious biographies.
5. Secular forms in middle Bangla literature.
6. Narrative and lyric trends in the nineteenth century Bangla poetry.
7. Development of prose.
8. Bangla dramatic literature (nineteenth century, Tagore, Post-1944 Bangla drama).
9. Tagore and post-Tagoreans.
10. Fiction, major authors : Bankimchandra, Tagore, Saratchandra, Bibhutibhusan, Tarasankar, Manik).
11. Women and Bangla literature : creators and created.

PAPER II

Prescribed texts for close study

[Answers must be written in Bengali]

Section A

1. **Vaishnava Padavali** (Calcutta University) Poems of Vidyapati, Chandidas, Jnanadas, Govindadas and Balaramdas.
2. **Chandimangal** Kalketu episode by Mukunda (Sahitya Akademi).

3. **Chaitanya Charitamrita**, Madhya Lila by Krishnadas Kaviraj (Sahitya Akademi).
4. **Meghnadbadh Kavya** by Madhusudan Dutta.
5. **Kapalkundala** by Bankimchandra Chatterjee.
6. **Samya and Bangadesher Krishak** by Bankimchandra Chatterjee.
7. **Sonar Tari** by Rabindranath Tagore.
8. **Chhinnapatravali** by Rabindranath Tagore.

Section B

9. **Raktakarabi** by Rabindranath Tagore.
10. **Nabajatak** by Rabindranath Tagore.
11. **Grihadaha** by Saratchandra Chatterjee.
12. **Prabandha Samgraha**, Vol. 1, by Pramatha Choudhuri.
13. **Aranyak** by Bibhutibhusan Banerjee.
14. **Short stories** by Manik Bandyopadhyay : Atashi Mami, Pragaitihasik, Holud-Pora, Sarisrip, Haraner Natjamai, Chhoto-Bokulpurer Jatri, Kustharogir Bou, Jakey Ghush Ditey Hoy.
15. **Shrestha Kavita** by Jibanananda Das.
16. **Jagori** by Satinath Bhaduri.
17. **Ebam Indrajit** by Badal Sircar.

PAPER I

History of Bodo Language and Literature

[Answers must be written in Bodo]

Section A

History of Bodo Language

1. Homeland, language family, its present status and its mutual contact with Assamese.
2. (a) phonemes : Vowel and Consonant Phonemes
(b) Tones.
3. Morphology : Gender, Case and Case endings, Plural suffix, Definitives, Verbal suffix.
4. Vocabulary and its sources.
5. Syntax : Types of sentences, Word Order
6. History of scripts used in writing Bodo Language since inception.

Section B

History of Bodo Literature

1. General introduction of Bodo folk Literature.
2. Contribution of the Missionaries.
3. Periodization of Bodo Literature.
4. Critical analysis of different genre (Poetry, Novel, Short Story and Drama)
5. Translation Literature.

Paper II

The paper will require first-hand reading of the texts prescribed and will be designed to test the critical ability of the candidates.

(Answers must be written in Bodo)

Section A

- (a) Khonthai-Methai
(Edited by Madaram Brahma & Rupnath Brahma.)
- (b) Hathorkhi-Hala
(Edited by Pramod Chandra Brahma)
- (c) Boroni Gudi Sibsa Arw Aroz : Madaram Brahma
- (d) Raja Nilambar : Dwarendra Nath Basumatary
- (e) Bibar (prose section)
(Edited by Satish Chandra Basumatary).

Section B

- (a) Bibi Bithai (Aida Nwi) : Bihuram Boro
- (b) Radab : Samar Brahma Chaudhury
- (c) Okhrang Gongse Nangou : Brajendra Kumar Brahma
- (d) Baisagu Arw Harimu : Laksheswar Brahma
- (e) Gwdan Boro : Manoranjan Lahary
- (f) Jujaini Or : Chittaranjan Muchahary
- (g) Mwihoor : Dharanidhar Wary
- (h) Hor Badi Khwmsi : Kamal Kumar Brahma
- (i) Jaolia Dewan : Mangal Singh Hozowary
- (j) Hagra Guduni Mwi : Nilkamal Brahma

DOGRI

PAPER I

HISTORY OF DOGRI LANGUAGE AND LITERATURE

(Answers must be written in Dogri)

Section A

History of Dogri Language

1. Dogri language: Origin and development through different stages.
2. Linguistic boundaries of Dogri and its dialects.
3. Characteristic features of Dogri Language.
4. Structure of Dogri Language:
 - (a) Sound Structure:
 - Segmental : Vowels and Consonants
 - Non-segmental : Length, Stress, Nasalization, Tone and Juncture.
 - (b) Morphology of Dogri:
 - (i) Inflection Categories: Gender, Number, Case, Person, Tense and Voice.
 - (ii) Word Formation; use of prefixes, infixes and suffixes.
 - (iii) Vocabulary: tatsam, tadbhav, foreign and regional.
 - (c) Sentence Structure; Major Sentence-types and their constituents, agreement and concord in Dogri syntax.
5. Dogri Language and Scripts: Dogre/Dogra Akkhar, Devanagari and Persia.

Section B**History of Dogri Language**

1. A brief account of Pre-independence Dogri Literature: Poetry & Prose.
2. Development of modern Dogri Poetry and main trends in Dogri Poetry.
3. Development of Dogri short-story, main trends and prominent short-story writers.
4. Development of Dogri Novel, main trends and contribution of Dogri Novelists.
5. Development of Dogri Drama and contribution of prominent playwrights.
6. Development of Dogri Prose; Essays, Memoirs and travelogues.
7. An introduction to Dogri Folk Literature—Folk songs, Folk tales 7 Ballads.

PAPER-II**TEXTUAL CRITICISM OF DOGRI LITERATURE****(Answers must be written in Dogri)****Section A****Poetry**

1. Azadi Pailhe Di Dogri Kavita
The following poets:
Devi Ditta, Lakkhu, Ganga Ram, Ramdhan, Hardutt, Pahari Gandhi Baba Kanshi Ram & Permanand Almast
2. Modern Dogri Poetry
Azadi Bad Di Dogri Kavita
The following poets :
Kishan Smailpuri, Tara Smailpuri, Mohan Lal Sapolia, Yash Sharma, K.S. Madhukar, Padma Sachdev, Jitendra Udhamपुरi, Charan Singh and Prakash Premi
3. Sheeraza Dogri Number 102, Ghazal Ank
The following poets :
Ram Lal Sharma, Ved Pal Deep, N.D. Jamwal, Shiv Ram Deep, Ashwini Magotra and Virendra Kesar
4. Sheeraza Dogri Number 147, Ghazal Ank
The following poets:
R.N. Shastri, Jitendra Udhamपुरi, Champa Sharma and Darshan Darshi.
5. Ramayan (Epic) by Shambhu Nath Sharma (up to Ayodhya Kand)
6. Veer Gulab (Khand Kavya) by Dinoo Bhai Pant.

Section B**Prose**

1. Ajakani Dogri Kahani
The following Short Story Writers :
Madan Mohan Sharma, Narendra Khajuri and B.P. Sathe

2. Ajakani Dogri Kahani Part-II

The following Short Story Writers :

Ved Rahi, Narsingh Dev Jamwal, Om Goswami, Chahtrtrapal, Lalit Magotra, Chaman Arora and Ratan Kesar.

3. Khatha Kunj Bhag II

The following Story Writers :

Om Vidyarthi, Champa Sharma and Krishan Sharma.

4. Meel Patthar (collection of short stories) by Bandhu Sharma.

5. Kaiddi (Novel) by Desh Bandhu Dogra Nutan.

6. Nanga Rukkh (Novel) by O.P. Sharma Sarathi.

7. Nayaan (Drama) by Mohan Singh.

8. Satrang (A collection of one act plays).

The following play wrights :

Vishwa Nath Khajuria, Ram Nath Shastri, Jitendra Sharma, Lalit Magotra and Madan Mohan Sharma.

9. Dogri Lalit Nibandh

The following authors:

Vishwa Nath Khajuria, Narayan Mishra, Balkrishan Shastri, Shiv Nath, Shyam Lal Sharma, Lakshmi Narayan, D.C. Prashant, Ved Ghai, Kunwar Viyogi.

ENGLISH

The syllabus consists of two papers, designed to test a first-hand and critical reading of texts prescribed from the following periods in English Literature : Paper 1 : 1600-1900 and Paper 2 : 1900-1990.

There will be two compulsory questions in each paper : (a) A short-notes question related to the topics for general study, and (b) A critical analysis of UNSEEN passages both in prose and verse.

PAPER I**(Answers must be written in English)**

Texts for detailed study are listed below. Candidates will also be required to show adequate knowledge of the following topics and movements :

The Renaissance; Elizabethan and Jacobean Drama; Metaphysical Poetry; The Epic and the Mock-epic; Neo-classicism; Satire; The Romantic Movement; The Rise of the Novel; The Victorian Age.

Section A

1. William Shakespeare : King Lear and The Tempest.
2. John Donne. The following poems :
–Canonization;
–Death be not proud;
–The Good Morrow;
–On his Mistress going to bed;
–The Relic;

3. John Milton : Paradise Lost, I, II, IV, IX.
4. Alexander Pope. The Rape of the Lock.
5. William Wordsworth. The following poems :
 - Ode on Intimations of Immortality.
 - Tintern Abbey.
 - Three years she grew.
 - She dwelt among untrodden ways.
 - Michael.
 - Resolution and Independence.
 - The World is too much with us.
 - Milton, thou shouldst be living at this hour.
 - Upon Westminster Bridge.

6. Alfred Tennyson : In Memoriam.
7. Henrik Ibsen : A Doll's House

Section B

1. Jonathan Swift, Gulliver's Travels.
2. Jane Austen. Pride and Prejudice.
3. Henry Fielding. Tom Jones.
4. Charles Dickens. Hard Times.
5. George Eliot. The Mill on the Floss.
6. Thomas Hardy. Tess of the d'Urbervilles.
7. Mark Twain. The Adventures of Huckleberry Finn.

PAPER II

(Answers must be written in English)

Texts for detailed study are listed below. Candidates will also be required to show adequate knowledge of the following topics and movements :

Modernism; Poets of the Thirties; The stream-of-consciousness Novel; Absurd Drama; Colonialism and Post-Colonialism; Indian Writing in English; Marxist, Psychoanalytical and Feminist approaches to literature; Post-Modernism.

Section A

1. William Butler Yeats. The following poems :
 - Easter 1916.
 - The Second Coming.
 - A Prayer for my daughter.
 - Sailing to Byzantium.
 - The Tower.
 - Among School Children.
 - Leda and the Swan.
 - Meru.
 - Lapis Lazuli.
 - The Second Coming.
 - Byzantium.
2. T.S. Eliot. The following poems :

- The Love Song of J. Alfred Prufrock.
- Journey of the Magi.
- Burnt Norton.

3. W.H. Auden. The following poems :
 - Partition
 - Musee des Beaux Arts
 - In Memory of W.B. Yeats
 - Lay your sleeping head, my love
 - The Unknown Citizen
 - Consider
 - Mundus Et Infans
 - The Shield of Achilles
 - September 1, 1939
 - Petition

4. John Osborne : Look Back in Anger.
5. Samuel Beckett. Waiting for Godot.
6. Philip Larkin. The following poems :

- Next
- Please
- Deceptions
- Afternoons
- Days
- Mr. Bleaney

7. A.K. Ramanujan. The following poems :
 - Looking for a Cousin on a Swing
 - A River
 - Of Mothers, among other Things
 - Love Poem for a Wife I
 - Small-Scale Reflections on a Great House
 - Obituary

(All these poems are available in the anthology Ten Twentieth Century Indian Poets, edited by R. Parthasarthy, published by Oxford University Press, New Delhi).

Section B

1. Joseph Conrad. Lord Jim.
2. James Joyce. Portrait of the Artist as a Young Man.
3. D.H. Lawrence. Sons and Lovers.
4. E.M. Forster. A Passage to India.
5. Virginia Woolf. Mrs. Dalloway.
6. Raja Rao. Kanthapura.
7. V.S. Naipaul. A House for Mr. Biswas.

GUJARATI

PAPER I

(Answers must be written in Gujarati)

Section A

Gujarati Language : Form and History

- (1) History of Gujarati Language with special reference to New Indo-Aryan i.e. last one thousand years.

- (2) Significant features of the Gujarati language : phonology, morphology and syntax.
 (3) Major dialects : Surti, pattani, charotari and Saurashtri.

History of Gujarati literature

Medieval :

4. Jaina tradition
 5. Bhakti tradition : Sagun and Nirgun (Jnanmargi)
 6. Non-sectarian tradition (Laukik parampara)

Modern :

7. Sudharak yug
 8. Pandit yug
 9. Gandhi yug
 10. Anu-Gandhi yug
 11. Adhunik yug

Section B

Literary Forms : (Salient features, history and development of the following literary forms :)

- (a) **Medieval**
 1. Narratives : Rasa, Akhyana and Padyavarta
 2. Lyrical: Pada
 (b) **Folk**
 3. Bhavai
 (c) **Modern**
 4. Fiction : Novel and Short Story
 5. Drama
 6. Literary Essay
 7. Lyrical Poetry
 (d) **Criticism**
 8. History of theoretical Gujarati criticism
 9. Recent research in folk tradition.

PAPER II

(Answers must be written in Gujarati)

The paper will require first-hand reading of the texts prescribed and will be designed to test the critical ability of the candidate.

Section A

1. Medieval

- (i) Vasantvilas phagu—AJNATKRUT
 (ii) Kadambari—BHALAN
 (iii) Sudamacharitra—PREMANAND
 (iv) Chandrachandravardini varta—SHAMAL
 (v) Akhegeeta—AKHO

2. Sudharakyug & Pandityug

- (vi) Mari Hakikat—NARMADASHA
 (vii) Farbasveerah—DALPATRAM

- (viii) Saraswatachandra-Part 1—GOVARDHANRAM TRIPATHI
 (ix) Purvalap—‘KANT’ (MANISHANKAR RATNAJI BHATT)
 (x) Raino Parvat—RAMANBHAI NEELKANTH

Section B

1. Gandhiyug & Anu Gandhiyug

- (i) Hind Swaraj—MOHANDAS KARAMCHAND GANDHI
 (ii) Patanni Prabhuta—KANHAIYALAL MUNSHI
 (iii) Kavyani Shakti—RAMNARAYAN VISHWANATH PATHAK
 (iv) Saurashtrani Rasdhar-Part 1—ZAVARCHAND MEGHANI
 (v) Manvini Bhavai—PANNALAL PATEL
 (vi) Dhvani—RAJENDRA SHAH

2. Adhunik yug

- (vii) Saptapadi—UMASHANKAR JOSHI
 (viii) Janantike—SURESH JOSHI
 (ix) Ashwatthama—SITANSHU YASHASCHANDRA.

HINDI

PAPER I

(Answers must be written in Hindi)

Section A

1. History of Hindi Language and Nagari Lipi

- I. Grammatical and applied forms of Apbhraṅsh, Awahatta & Arambhik Hindi.
 II. Development of Braj and Awadhi as Literary language during medieval period.
 III. Early form of Khari-boli in Siddha-Nath Sahitya, Khusero, Sant Sahitaya, Rahim etc. and Dakhni Hindi.
 IV. Development of Khari-boli and Nagari Lipi during 19th Century.
 V. Standardisation of Hindi Bhasha & Nagari Lipi.
 VI. Development of Hindi as a National Language during freedom movement.
 VII. The development of Hindi as a National Language of Union of India.
 VIII. Scientific & Technical Development of Hindi Language.
 IX. Prominent dialects of Hindi and their inter-relationship.
 X. Salient features of Nagari Lipi and the efforts for its reform & Standard form of Hindi.
 XI. Grammatical structure of Standard Hindi.

Section B**2. History of Hindi Literature**

- I. The relevance and importance of Hindi literature and tradition of writing History of Hindi Literature.
- II. Literary trends of the following four periods of history of Hindi Literature.
- A: Adikal—Sidh, Nath and Raso Sahitya. Prominent poets—Chandvardai, Khusaro, Hemchandra, Vidyapati.
- B: Bhaktikal—Sant Kavyadhara, Sufi Kavyadhara, Krishna Bhaktidhara and Ram Bhaktidhara. Prominent Poets—Kabir, Jayasi, Sur & Tulsi.
- C: Ritikal—Ritikavya, Ritibaddhkavya & Riti Mukta Kavya. Prominent Poets—Keshav, Bihari, Padmakar and Ghananand.
- D: Adhunik Kal—
- Renaissance, the development of Prose, Bharatendu Mandal.
 - Prominent Writers—Bharatendu, Bal Krishna Bhatt & Pratap Narain Mishra.
 - Prominent trends of modern Hindi Poetry: Chhayavad, Pragativad, Prayogvad, Nai Kavita, Navgeet and Contemporary poetry and Janvadi Kavita. Prominent Poets—Maithili Sharan Gupta, Prasad, Nirala, Mahadevi, Dinkar, Agyeya, Muktibodh, Nagarjun.

3. Katha Sahitya

B

- A : Upanyas & Realism
- B : The origin and development of Hindi Novels.
- C : Prominent Novelists—Premchand, Jainendra, Yashpal, Renu and Bhism Sahani.
- D : The origin and development of Hindi short story.
- E : Prominent Short Story Writers—Premchand, Prasad, Agyeya, Mohan Rakesh & Krishna Sobti.

4. Drama & Theatre

- A: The Origin & Development of Hindi Drama.
- B: Prominent Dramatists—Bharatendu, Prasad, Jagdish Chandra Mathur, Ram Kumar Verma, Mohan Rakesh.
- C: The development of Hindi Theatre.

5. Criticism

- A: The origin and development of Hindi criticism : Saiddhantik, Vyavharik, Pragativadi. Manovishleshanvadi & Nai Alochana.
- B: Prominent critics—Ramchandra Shukla, Hajari Prasad Dwivedi, Ram Vilas Sharma & Nagendra.
6. The other form of Hindi prose—Lalit Nibandh, Rekhachitra, Sansmaran, Yatra-vrittant.

PAPER II**(Answers must be written in Hindi)**

The paper will require first-hand reading of the prescribed texts and will test the critical ability of the candidates.

Section A

- Kabir : Kabir Granthawali, Ed. Shyam Sundar Das (First hundred Sakhis)
- Surdas : Bhramar Gitsar, Ed. Ramchandra Shukla (First hundred Padas)
- Tulsidas : Ramcharit Manas (Sundar Kand) Kavita wali (Uttarkand)
- Jayasi : Padmawat Ed. Shyam Sundar Das (Sinhali Dwip Khand & Nagmativiyog Khand)
- Bihari : Bihari Ratnakar Ed. Jagnath Prasad Ratnakar (First 100 Dohas)
- Maithili Sharan Gupta : Bharat Bharati
- Prasad : Kamayani (Chinta and Shraddha Sarg)
- Nirala : Rag-Virag, Ed. Ram Vilas Sharma (Ram Ki Shakti Puja & Kukurmutta)
- Dinkar : Kurukshetra
- Agyeya : Angan Ke Par Dwar (Asadhya Vina)
- Muktibodh : Brahm Rakhshas
- Nagarjun : Badal Ko Ghirte Dekha Hai, Akal Ke Bad, Harijan Gatha.

Section B

- Bharatendu : Bharat Durdasha
- Mohan Rakesh : Ashad Ka Ek Din
- Ramchandra Shukla : Chintamani (Part I) (Kavita Kya Hai, Shraddha Aur Bhakti)
- Dr. Satyendra : Nibandh Nilaya—Bal Krishna Bhatt, Premchand, Gulab Rai, Hajari Prasad Dwivedi, Ram Vilas Sharma, Agyeya, Kuber Nath Rai.
- Premchand : Godan, Premchand ki Sarvashreshtha Kahaniyan, Ed. Amrit Rai/Manjusha—Prem Chand ki Sarvashreshtha Kahaniyan. Ed. Amrit Rai.
- Prasad : Skandgupta
- Yashpal : Divya
- Phaniswar Nath Renu : Maila Anchal
- Mannu Bhandari : Mahabhoj
- Rajendra Yadav : Ek Dunia Samanantar (All Stories)

KANNADA**PAPER-I****(Answers must be written in Kannada)****Section A****A. History of Kannada Language**

What is Language ? General characteristics of Language. Dravidian Family of Languages and its specific features. Antiquity of Kannada Language. Different phases of its Development.

Dialects of Kannada Language : Regional and Social. Various aspects of developments of Kannada Language: phonological and Semantic changes. Language borrowing.

B. History of Kannada Literature

Ancient Kannada literature : Influence and Trends, Poets for study : Specified poets from Pampa to Ratnakara Varni are to be studied in the light of contents, form and expression : Pampa, Janna, Nagachandra.

Medieval Kannada literature : Influence and Trends.

Vachana Literature : Basavanna, Akka Mahadevi.

Medieval Poets : Harihara, Raghavanka, Kumara-Vyasa.

Dasa literature : Purandara and Kanaka.

Sangataya : Ratnakarvarni

C. Modern Kannada literature : Influence, trends and ideologies, Navodaya, Pragatishila, Navya, Dalita and Bandaya.

Section B**A. Poetics and Literary Criticism**

Definition and concepts of poetry; Word, Meaning, Alankara, Reeti, Rasa, Dhvani, Auchitya.

Interpretations of Rasa Sutra. Modern Trends of literary criticism : Formalist, Historical, Marxist, Feminist, Post-colonial criticism.

B. Cultural History of Karnataka

Contribution of Dynasties to the culture of Karnataka: Chalukyas of Badami and Kalyani, Rashtrakutas, Hoysalas, Vijayanagara rulers, in literary context.

Major religions of Karnataka and their cultural contribution.

Arts of Karnataka ; Sculpture, Architecture, Painting, Music, Dance—in the literary context.

Unification of Karnataka and its impact of Kannada literature.

PAPER-II**(Answers must be written in Kannada)**

The Paper will require first-hand reading of the Texts prescribed and will be designed to test the critical ability of the candidates.

Section A**A. Old Kannada Literature**

1. Vikramaarjuna Vijaya of Pampa (Cantos 12 & 13), (Mysore University Pub.)

2. Vaddaraadhane (Sukumaraswamyia Kathe, Vidyutchorana Kathe)

B. Medieval Kannada Literature

1. Vachana, Kammata, Ed. K. Marulasiddappa K.R. Nagaraj (Bangalore University Pub.)

2. Janapriya Kanakasamputa, Ed. D. Javare Gowda (Kannada and Culture Directorate, Bangalore)

3. Nambiyannana Ragale, Ed., T.N. Sreekantaiah (Ta. Vem. Smaraka Grantha Male, Mysore)

4. Kumaravyasa Bharata : Karna Parva (Mysore University)

5. Bharatesha Vaibhava Sangraha Ed Ta. Su. Shama Rao (Mysore University)

Section B**A. Modern Kannada Literature**

1. Poetry : Hosagannada Kavite, Ed. G.H. Nayak (Kannada Saahitya Parishattu, Bangalore)

2. Novel : Bettada Jeeva—Shivarama Karanta Madhavi—Anupama Niranjana Odalaala-Deva-nuru Mahadeva

3. Short Story : Kannada Sanna Kathegalu, Ed. G.H. Nayak (Sahitya Academy, New Delhi)

4. Drama : Shudra Tapaswi—Kuvempu. Tughalak—Girish Karnad.

5. Vichara : Devaru—A.N. Moorthy Rao (Pub: D.V.K. Sahitya : Moorthy, Mysore.)

B. Folk Literature :

1. Janapada Swaroopa—Dr. H.M. Nayak. (Ta. Vem. Smaraka Grantha Male, Mysore.)

2. Janpada Geetaanjali—Ed. D. Javare Gowda. (Pub : Sahitya Academy, New Delhi).

3. Kannada Janapada Kathegalu—Ed. J.S. Paramashiviaah (Mysore University).

4. Beedi Makkalu Beledo. Ed. Kalegowda Nagavara (Pub : Bangalore University).

5. Savirada Ogatugalu—Ed. S.G. Imrapura.

KASHMIRI**PAPER-I****(Answers must be written in Kashmiri)****Section A**

1. Genealogical relationship of the Kashmiri language: various theories.
2. Areas of occurrence and dialects (geographical/social)
3. Phonology and grammar:
 - i. Vowel and consonant system;
 - ii. Nouns and pronouns with various case inflections;
 - iii. Verbs: various types and tenses.
4. Syntactic structure:
 - i. Simple, active and declarative statements;
 - ii. Coordination;
 - iii. Relativisation.

Section B

1. Kashmiri literature in the 14th century (Socio-cultural and intellectual background with special reference to *Lal Dyad* and *Sheikhul Alam*).
2. Nineteenth century Kashmiri literature (development of various genres : *vatsun*; *ghazal* and *mathnavi*).
3. Kashmiri literature in the first half of the twentieth century (with special reference to Mahjoor and Azad; various literary influences).
4. Modern Kashmiri literature (with special reference to the development of the short story, drama, novel and nazm).

PAPER-II**(Answers must be written in Kashmiri)****Section A**

1. Intensive study of Kashmiri poetry up to the nineteenth century :
 - (i) Lal Dyad,
 - (ii) Sheikhul Aalam
 - (iii) Habba Khatoon
2. Kashmiri poetry : 19th Century
 - (i) Mahmood Gami (*Vatsans*)
 - (ii) Maqbool shah (*Gulrez*)
 - (iii) Rasool Mir (*Ghazals*)
 - (iv) Abdul Ahad Nadim (*N'at*)
 - (v) Krishanjoo Razdan (*Shiv Lagun*)
 - (vi) Sufi Poets (Test in *Sanglaab*, published by the Deptt. of Kashmiri, University of Kashmir)
3. Twentieth Century Kashmiri poetry (text in *Azich Kashir Shairi*, published by the Deptt. of Kashmiri, University of Kashmir).
4. Literary criticism and research work : development and various trends.

Section B

1. An analytical study of the short story in Kashmiri.
 - (i) *Afsana Majmu'a*, published by the Deptt. of Kashmiri, University of Kashmir.
 - (ii) *Kashur Afsana Az*, published by the Sahitya Akademi.
 - (iii) *Hamasar Kashur Afsana*, published by the Sahitya Akademi.

The following short story writers only : Akhtar Mohi-ud Din, Kamil, Hari Krishan Kaul, Hraday Kaul Bharti, Banshi Nirdosh, Gulshan Majid.

2. Novel in Kashmiri :
 - (i) *Mujrim* by G.N. Gowhar
 - (ii) *Marun*—Ivan Ilyichun, (Kashmiri version of Tolstoy's) *The Death of Ivan Ilyich* (published by Kashmiri Deptt.)
3. Drama in Kashmiri :
 - (i) *Natuk Kariv Band* by Hari Krishan Kaul
 - (ii) *Qk Angy Natuk*, ed. Motilal Keemu, published by the Sahitya Akademi.
 - (iii) *Razi Oedipus*, tr. Naji Munawar, published by the Sahitya Akademi.
4. Kashmiri Folk Literature :
 - (i) *Kashur Luki Theatre* by Mohammad Subhan Bhagat, published by the Deptt. of Kashmiri, University of Kashmir.
 - (ii) *Kashiry Luki Beeth* (all volumes) published by the J&K Cultural Academy.

KONKANI**PAPER-I****(Answers must be written in Konkani)****Section A****History of the Konkani Language :**

- (i) Origin and development of the language and influences on it.
- (ii) Major variants of Konkani and their linguistic features.
- (iii) Grammatical and lexicographic work in Konkani, including a study of cases, adverbs, indeclinables and voices.
- (iv) Old Standard Konkani, New Standard and Standardisation problems.

Section B**History of Konkani Literature**

Candidates would be expected to be well-acquainted with Konkani literature and its social and cultural background and consider the problems and issues arising out of them.

- (i) History of Konkani literature from its probable source to the present times, with emphasis on its major works, writers and movements.

- (ii) Social and cultural background of the making of Konkani literature from time to time.
- (iii) Indian and Western influences on Konkani literature, from the earliest to modern times.
- (iv) Modern literary trends in the various genres and regions including a study of Konkani folklore.

PAPER-II

(Answers must be written in Konkani)

Textual Criticism of Konkani Literature

The paper will be designed to test the candidate's critical and analytical abilities. Candidates would be expected to be well-acquainted with Konkani Literature and required to have first-hand reading of the following texts :

Section A : Prose

1. (a) Konkani Mansagangotri (excluding poetry) ed. by Prof : Olivinho Gomes.
- (b) Old Konkani language and literature—the Portuguese Role
2. (a) Otmoo Denvcharak—a novel by A. V. da Cruz.
- (b) Vadoll ani Varem—a novel by Antonio Pereira.
- (c) Devache Kurpen—a novel by V.J.P. Saldanha.
3. (a) Vajralikhani—Shenoy goem-bab-An anthology-ed. by Shantaram Varde Valavalikar.
- (b) Konkani Lalit Niband—Essays-ed. by Shyam Verenkar.
- (c) Teen Dasakam—An anthology—ed. by Chandrakant Keni.
4. (a) Demand—Drama-by Pundalik Naik.
- (b) Kadambini: A Miscellany of Modern Prose—ed. by Prof. O.J.F. Gomes and Smt. P.S. Tadkodkar.
- (c) Ratha Tujeo Ghudieo—by Smt. Jayanti Naik.

Section B : Poetry

1. (a) Ev ani Mori : Poetry by Eduardo Bruno de Souza.
- (b) Abravanchem Yadnyadan—by Luis Mascarenhas.
2. (a) Godde Ramayan—ed. by R.K. Rao.
- (b) Ratnahar I and II—collection of poems—ed. R. V. Pandit.
3. (a) Zayo Zuyo—poems- Manohar L. Sardessai.
- (b) Kanadi Mati Konkani Kavi—Anthology of Poems—ed. Pratap Naik.
4. (a) Aadrushatache Kalle—Poems by Pandurang Bhangui.
- (b) Yaman—Poems by Madhav Borkar.

MAITHILI

PAPER I

HISTORY OF MAITHILI LANGUAGE AND ITS LITERATURE

(Answers must be written in Maithili)

PART A

History of Maithili Language

1. Place of Maithili in Indo-European Language family.

2. Origin and development of Maithili language. (Sanskrit, Prakrit, Avhatt, Maithili)
3. Periodic division of Maithili Language. (Beginning, Middle era, Modern era).
4. Maithili and its different dialects.
5. Relationship between Maithili and other Eastern languages (Bengali, Asamese, Oriya)
6. Origin and Development of Tirhuta Script.
7. Pronouns and Verbs in Maithili Language.

PART B

History of Maithili Literature

1. Background of Maithili Literature (Religious, Economic, Social, Cultural).
2. Periodic division of Maithili literature.
3. Pre-Vidyapati Literature.
4. Vidyapati and his tradition.
5. Medieval Maithili Drama (Kirtaniya Natak, Ankia Nat, Maithili dramas written in Nepal).
6. Maithili Folk Literature (Folk Tales, Folk Drama, Folk Stories, Folk Songs).
7. Development of different literary forms in modern era :
 - (a) Prabandh-kavya
 - (b) Muktak-kavya
 - (c) Novel
 - (d) Short Story
 - (e) Drama
 - (f) Essay
 - (g) Criticism
 - (h) Memoirs
 - (i) Translation
8. Development of Maithili Magazines and Journals.

PAPER-II

(Answers must be written in Maithili)

The paper will require first-hand reading of the prescribed texts and will test the critical ability of the candidates.

PART A

Poetry

1. Vidyapati Geet-Shati—Publisher : Sahitya Akademi, New Delhi (Lyrics— 1 to 50)
2. Govind Das Bhajanavali—Publisher : Maithili Academy, Patna (Lyrics— 1 to 25)
3. Krishnajanm—Manbodh
4. Mithilabhasha Ramayana—Chanda Jha (only Sunder-Kand)
5. Rameshwar Charit Mithila Ramayan—Lal Das (only Bal-kand)
6. Keechak-Vadh—Tantra Nath Jha.
7. Datta-Vati—Surendra Jah 'Suman' (only 1st and 2nd Cantos).

8. Chitra-Yatri
9. Samakaleen Maithili Kavita—Publisher: Sahitya Akademi, New Delhi.

PART-B

10. Varna Ratnakar—Jyotirishwar (only 2nd Kallol)
11. Khattar Kakak Tarang—Hari Mohan Jha
12. Lorik—Vijaya Manipadma
13. Prithvi Putra—Lalit
14. Bhaphait Chahak Jinagi—Sudhanshu 'Shekhar' Choudhary
15. Kriti Rajkamlak—Publisher: Maithili Academy, Patna (First Ten Stories only)
16. Katha—Sangrah—Publisher: Maithili Academy, Patna.

MALAYALAM

PAPER-I

(Answers must be written in Malayalam)

Section A

1—Early phase of Malayalam Language :

- 1.1 Various theories : Origin from proto Dravidian, Tamil, Sanskrit.
- 1.2 Relation between Tamil and Malayalam : Six nayas of A. R. Rajarajavarma.
- 1.3 Pattu School—Definition, Ramacharitam, later pattu works—Niranam works and Krishnagatha.

2—Linguistic features of :

- 2.1 Manipravalam—definition. Language of early manipravala works—Champu, Sandesakavya, Chandrotsava, minor works. Later manipravala works—medieval Champu and Attakkatha.
- 2.2 Folklore—Southern and Northern ballads, Mappila songs.
- 2.3 Early Malayalam Prose—Bhashakautaliyam, Brahmandapuram, Attaprakaram, Kramadipika and Nambiantamil.

3—Standardisation of Malayalam :

- 3.1 Peculiarities of the language of Pana, Kilippattu and Tullal.
- 3.2 Contributions of indigenous and European missionaries to Malayalam.
- 3.3 Characteristics of contemporary Malayalam; Malayalam as administrative language. Language of scientific and technical literature—media language.

Section B

LITERARY HISTORY

4—Ancient and Medieval Literature :

- 4.1 Pattu—Ramacharitam, Niranam Works and Krishnagatha.
- 4.2 Manipravalam—early and medieval manipravala works including attakkatha and champu.
- 4.3 Folk Literature.

- 4.4 Kilippattu, Tullal and Mahakavya.

5—Modern Literature—Poetry :

- 5.1 Venmani poets and contemporaries.
- 5.2 The advent of Romanticism—Poetry of Kavitraya i.e., Asan, Ulloor and Vallathol.
- 5.3 Poetry after Kavitraya.
- 5.4 Modernism in Malayalam Poetry.

6—Modern Literature—Prose :

- 6.1 Drama.
- 6.2 Novel.
- 6.3 Short story.
- 6.4 Biography, travelogue, essay and criticism.

PAPER-II

(Answers must be written in Malayalam)

This paper will require first hand reading of the texts prescribed and is designed to test the candidate's critical ability.

Section A

Unit 1

- 1.1 Ramacharitam—Patalam 1.
- 1.2 Kannassaramayanam—Balakandam first 25 stanzas.
- 1.3 Unnunilandesam—Purvabhagam 25 slokas including Prastavana.
- 1.4 Mahabharatham Kilippattu—Bhishmaparvam.

Unit 2

- 2.1 Kumaran Asan—Chintavisthayaya Sita.
- 2.2 Vailoppilli—Kutiyozhikkal.
- 2.3 G. Sankara Kurup—Perunthachan.
- 2.4 N. V. Krishna Variar—Tivandiyile pattu.

Unit 3

- 3.1 O. N. V.—Bhumikkoru Charamagitam.
- 3.2 Ayyappa Panicker—Kurukshestram.
- 3.3 Akkittam—Pandatha Messanthi.
- 3.4 Attur Ravivarma—Megharupan.

Section B

Unit 4

- 4.1 O. Chanthu Menon—Indulekha.
- 4.2 Thakazhy—Chemmin.
- 4.3 O. V. Vijayan—Khasakkinte Ithihasam.

Unit 5

- 5.1 M. T. Vasudevan Nair—Vanaprastham (Collection).
- 5.2 N. S. Madhavan—Higvitta (Collection).
- 5.3 C. J. Thomas—1128-il Crime 27.

Unit 6

- 6.1 Kuttikrishna Marar—Bharataparyatanam.
- 6.2 M. K. Sanu—Nakshatrangalute Snehabhajanam.
- 6.3 V. T. Bhattathirippad—Kannirum Kinavum.

MANIPURI**PAPER-I****(Answers must be written in Manipuri)****Section A****Language :**

- (a) General characteristics of Manipuri Language and history of its development; its importance and status among the Tibeto-Burman Languages of North-East India; recent development in the study of Manipuri Language; evolution and study of old Manipuri script.
- (b) Significant features of Manipuri Language :
- Phonology : Phoneme-vowels, consonants juncture, tone, consonant cluster and its occurrence, syllable-its structure, pattern and types.
 - Morphology : Word-class, root and its types; affix and its types; grammatical categories-gender, number, person, case, tense and aspects, process of compounding (samās and sandhi).
 - Syntax : Word order; types of sentences, phrase and clause structures.

Section B

- (a) Literary History of Manipuri :
- Early period (up to 17th Century)—Social and cultural background; Themes, diction and style of the works.
- Medieval period (18th and 19th Century)—Social, religious and political background; Themes, diction and style of the works.
- Modern period—Growth of major literary forms; change of Themes, diction and style.
- (b) Manipuri Folk Literature :
- Legend, Folktale, Folksong, Ballad, Proverb and Riddle.
- (c) Aspects of Manipuri Culture :
- Pre-Hindu Manipuri Faith; Advent of Hinduism and the process of syncreticism;
- Performing arts—Lai Haraoba, Maha Ras;
- Indegenous games—Sagol Kangjei, Khong Kangjei, Kang.

PAPER-II**(Answers must be written in Manipuri)**

This paper will require first hand reading of the texts prescribed and will be designed to test candidate's critical ability to assess them.

Section A**Old and Medieval Manipuri Literature :**

- (a) **Old Manipuri Literature :**
- O. Bhogeswar Singh (Ed.) : Numit Kappa
 - M. Gourachandra Singh (Ed.) : Thawanthaba Hiran
 - N. Khelchandra Singh (Ed.) : Naothingkhong Phambal Kaba
 - M. Chandra Singh (Ed.) : Panthoibi Khonggul

(b) Medieval Manipuri Literature :

- M. Chandra Singh (Ed.) : Samsok Ngamba
- R.K. Snahal Singh (Ed.) : Ramayana Adi Kanda
- N. Khelchandra Singh (Ed.) : Dhananjoy Laibu Ningba
- O. Bhogeswar Singh (Ed.) : Chandrakirti Jila Changba

Section B**Modern Manipuri Literature :****(a) Poetry and Epic :****(I) Poetry :**

- (a) Manipuri Sheireng (Pub) Manipuri Sahitya Parishad, 1998 (Ed.)
- | | |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Kh. Chaoba Singh | : Pi Thadoi, Lamgi Chekla Amada, Loktak |
| Dr. L. Kamal Singh | : Nirjanata, Nirab Rajani |
| A. Minaketan Singh | : Kamalda, Nonggumalkkhoda. |
| L. Samarendra Singh | : Ingagi Nong, Mamang Leikai Thambal Satle |
| E. Nilakanta Singh | : Manipur, Lamangnaba |
| Shri Biren | : Tangkhul Hui |
| Th. Ibopishak | : Anouba Thunglaba Jiba. |

(b) Kanchi Sheireng. (Pub) Manipur University 1998 (Ed.)

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| Dr. L. Kamal Singh | : Biswa-Prem |
| Shri Biren | : Chaphadraba Laigi Yen |
| Th. Ibopishak | : Norok Patal Prithivi |

(II) Epic :

- A. Dorendrajit Singh : Kansa Bodha
- H. Anganghal Singh : Khamba-Thoibi Sheireng (San-Senba, Lei Langba, Shamu Khonggi Bichar)

(III) Drama :

- S. Lalit Singh : Areppa Marup
- G.C. Tongbra : Matric Pass
- A. Samarendra : Judge Saheb ki Imung

(b) Novel, Short-story and Prose :**(I) Novel :**

- Dr. L. Kamal Singh : Madhabi
- H. Anganghal Singh : Jahera
- H. Guno Singh : Laman
- Pacha Meetei : Imphal Amasung, Magi Ishing, Nungsitki Phibam

(II) Short-story :

- (a) Kanchi Warimacha (Pub) Manipur University 1997(Ed.)
- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| R.K. Shitaljit Singh | : Kamala Kamala |
| M.K. Binodini | : Eigi Thahoudraba Heitup Lulu |
| Kh. Prakash | : Wanom Shareng |

- (b) Parishadki Khangatlaba Warimacha (Pub) Manipuri Sahitya Parishad 1994 (Ed.)

S. Nilbir Shastri : Loukhatpa

R.K. Elangba : Karinunggi

- (c) Anouba Manipuri Warimacha (Pub) The Cultural Forum Manipur 1992 (Ed.)

N. Kunjamohon Singh : Ijat Tanba

E. Dinamani : Nongthak Khongnang

(III) Prose :

- (a) Warenggi Saklon [Due Part] (Pub) The Cultural Forum Manipur 1992 (Ed.)

Kh. Chaoba Singh : Khamba-Thoibigi Wari Amasung Mahakavya

- (b) Kanchi Wareng (Pub) Manipur University, 1998 (Ed.)

B. Manisana Shastri : Phajaba

Ch. Manihar Singh : Lai-Haraoba

- (c) Apunba Wareng (Pub) Manipur University, 1986 (Ed.)

Ch. Pishak Singh : Samaj Amasung Sanskriti

M.K. Binodini : Thoibidu Warouhouida

Eric Newton : Kalagi Mahousa (translated by I.R. Babu)

- (d) Manipuri Wareng (Pub) The Cultural Forum Manipur 1999 (Ed.)

S. Krishnamohan Singh : Lan

MARATHI

PAPER-I

(Answers must be written in Marathi)

Section A

Language and Folk-lore

- (a) Nature and Functions of Language (with reference to Marathi)

Language as a signifying system : Langue and Parole; Basic functions; Poetic Language; Standard Language and dialect; Language variations according to social parameters.

Linguistic features of Marathi in thirteenth century and seventeenth century.

- (b) Dialects of Marathi
Ahirani; Varhadi; Dangi.

- (c) Marathi Grammar
Parts of Speech; Case-system; Prayog-vichar (Voice).

- (d) Nature and kinds of Folk-lore (with special reference to Marathi)
Lok-Geet, Lok Katha, Lok Natya.

Section B

(History of Literature and Literary Criticism)

- (a) History of Marathi Literature

1. From beginning to 1818 AD, with special reference to the following : The Mahanubhava writers, the Varkari poets, the Pandit poets, the Shahirs, Bakhar Literature.

2. From 1850 to 1990, with special reference to developments in the following major forms : Poetry, Fiction (Novel and Short Story), Drama; and major literary currents and movements, Romantic, Realist, Modernist, Dalit, Gramin, Feminist.

- (b) Literary Criticism

1. Nature and function of Literature;

2. Evaluation of Literature;

3. Nature, Objectives and Methods of Criticism;

4. Literature, Culture and Society.

PAPER-II

(Answer must be written in Marathi)

Textual study of prescribed literary works.

The paper will require first-hand reading of the texts prescribed and will be designed to test the candidate's critical ability.

Section A

(Prose)

- (1) 'Smritisthala'
- (2) Mahatma Jotiba Phule
'Shetkaryacha Asud'
'Sarvajanik Satyadharm'
- (3) S.V. Ketkar
'Brahmankanya'
- (4) P.K. Atre
'Sashtang Namaskar'
- (5) Sharchchandra Muktibodh
'Jana Hey Volatu Jethe'
- (6) Uddhav Shelke
'Shilan'
- (7) Baburao Bagul
'Jevha Mi Jaat Chorli Hoti'
- (8) Gouri Deshpande
'Ekek Paan Galavaya'
- (9) P.I. Sonkamble
'Athavaninche Pakshi'

Section B

(Poetry)

- (1) 'Namadevanchi Abhangawani'
Ed: Inamdar, Relekar, Mirajkar
Modern Book Depot, Pune
- (2) 'Painjan'
Ed : M.N. Adwant
Sahitya Prasar Kendra, Nagpur

- (3) 'Damayanti-Swayamvar'
By Raghunath Pandit
- (4) 'Balakvinchi Kavita'
By Balkavi
- (5) 'Vishakha'
By Kusumagraj
- (6) 'Maridgandh'
By Vinda Karandikar
- (7) 'Jahirnama'
By Narayan Surve
- (8) 'Sandhyakalchya Kavita'
By Grace
- (9) 'Ya Sattet Jeev Ramat Nahi'
By Namdev Dhasal

NEPALI**PAPER-I****(Answers must be written in Nepali)****Section A**

- History of the origin and development of Nepali as one of the new Indo Aryan Languages.
- Fundamentals of Nepali Grammar and phonology :—
 - Nominal forms and categories :—
Gender, Number, Case, Adjectives, Pronouns, Avyayas
 - Verbal forms and categories :—
Tense, Aspects, Voice, Roots and Fixes
 - Nepali Swara and Vyanjana;
- Major Dialects of Nepali
- Standardisation and Modernisation of Nepali with special reference to language movements (viz. Halanta Bahiskar, Jharrovd etc.)
- Teaching of Nepali language in India—Its history and development with special reference to its socio-cultural aspects.

Section B

- History of Nepali literature with special reference to its development in India.
- Fundamental concepts and theories of Literature :
Kavya/Sahitya, Kavya Prayojan, Literary genres, Shabda Shakti, Rasa, Alankara, Tragedy, Comedy, Aesthetics, Stylistics.
- Major literary trends and movements—
Swachchhandatavad, Yatharthavad, Astitwavad, Ayamik Movement Contemporary Nepali writings, Postmodernism.
- Nepali folklores (the following folk-form only)—
Sawai, Jhyaurey, Selo, Sangini, Lahari.

PAPER-II**(Answers must be written in Nepali)**

This paper will require first hand reading of the texts prescribed below and questions will be designed to test the candidate's critical acumen.

Section A

- Santa Jnandil Das — Udaya Lahari
- Lekhath Poudyal — Tarun Tapasi
(Vishrams III, V, VI, XII, XV, XVIII only)
- Agam Sing Giri — Jaleko Pratibimba Royeko
Pratidhwani (The following Poems only-
Prasawako
Chichyahatsanga
Byunjheko Ek Raat,
Chhorolai, Jaleko
Pratibimba : Royeko
Pratidhwani, Hamro
Akashmani Pani Hunchha
Ujyalo, Tihar).
- Haribhakta Katuwal — Yo Zinadagi Khai Ke
Zindagi : (The following
poems only-Jeevan : Ek
Dristi, Yo Zindagi Khai
Ke Zindagi, Akashka Tara
Ke Tara, Hamilai Nirdho
Nasamjha, Khai Manyata
Yahan Atmahutiko
Balidan Ko).
- Balkrishna Sama — Prahlad.
- Manbahadur Mukhia — Andhyaroma
Banchneharu (The
following One-Act only-
Andhyaroma
Banchneharu 'Suskeru')

Section B

- Indra Sundas — Sahara.
- Lilbahadur Chhetri — Brahmaputra ko
Chheuchhau
- Rupnarayan Sinha — Katha Navaratna
(The following
stories only—Biteka
Kura, Jimmewari Kasko,
Dhanamatiko Cinema—
Swapna,
Vidhwasta Jeevan).

4. Indrabahadur Rai — Vipana Katipaya (The following stories only— Raatbhari Huri Chalyo, Jayamaya Aphumatra Lekhapani Aipugi, Bhagi, Ghosh Babu, Chhutuaiyo).
5. Sanu Lama — **Katha Sampaad** (The following stories only— Swasni Manchhey, Khani Tarma Ekkin, Phurbale Gaun Chhadyo, Asinapo Manchhey).
6. Laxmi Prasad Devkota — **Laxmi Nibandha Sangraha** (The following essays only— Sri Ganeshaya Namha, Nepali Sahityako Itihasma Sarvashrestha Purus, Kalpana, Kala Ra Jeevan, Gadha Buddhiman ki Guru?)
7. Ramkrishna Sharma — **Das Gorkha** (The following essays only— Kavi, Samaj Ra Sahitya, Sahityama Sapekshata, Sahityik Ruchiko Praudhata, Nepali Sahityako Pragati).

ORIYA**PAPER-I****(Answers must be written in Oriya)****Section A****History of Oriya Language**

- (i) Origin and development of Oriya Language— Influence of Austric, Dravidian, Perso— Arabic and English on Oriya Language.
- (ii) Phonetics and Phonemics : Vowels, Consonants Principles of changes in Oriya sounds.
- (iii) Morphology : Morphemes (free, bound compound and complex), derivational and inflectional affixes, case inflection, conjugation of verb.
- (iv) Syntax : Kinds of sentences and their transformation, structure of sentences.
- (v) Semantics—Different types of change in meaning. Euphemism.
- (vi) Common errors in spellings, grammatical uses and construction of sentences.
- (vii) Regional variations in Oriya Language (Western, Southern and Northern Oriya) and Dialects (Bhatri and Desia).

Section B**History of Oriya Literature**

- (i) Historical backgrounds (social, cultural and political) of Oriya Literature of different periods.
- (ii) Ancient epics, ornate kavyas and padavalis.
- (iii) Typical structural forms of Oriya Literature (Koili, Chautisa, Poi, Chaupadi, Champu).
- (iv) Modern trends in poetry, drama short story, novel essay and literary criticism.

PAPER-II**(Answers must be written in Oriya)**

Critical Study of texts—

The paper will require first hand reading of the text and test the critical ability of the candidate.

Section A**Poetry****(Ancient)**

1. Sāralā Dās—Shanti Parva from Mahābhārata.
2. Jaganāth Dās—Bhāgabata, XI Skadhā—Jadu Avadhuta Sambāda.

(Medieval)

3. Dinakrushna Dās—Raskallola—(Chhāndas—16 & 34)
4. Upendra Bhanja—Lāvanyabati (Chhāndas—1 & 2).

(Modern)

5. Rādhānath Rāy—Chandrabhāgā.
6. Māyādhār Mānasinha—Jeevan—Chitā.
7. Sāchidananda Routray—Kabitā—1962.
8. Ramākānta Ratha—Saptama Ritu.

Section B**Drama :**

9. Manoranjan Dās—Kātha-Ghoda.
10. Bijay Mishra—Tata Niranjana.

Novel :

11. Fakir Mohan Senāpati—Chhamāna Āthaguntha.
12. Gopināth Mohānty—Dānāpani.

Short Story :

13. Surendra Mohānty—Marālara Mrityu.
14. Manoj Dās—Laxmira Abhisāra.

Essay :

15. Chittaranjan Dās—Tranga O Tadit (First Five essays).
16. Chandra Sekhar Rath—Mun Satyadharmā Kahuchhi (First five essays).

PUNJABI**PAPER-I****Answers must be written in Punjabi in Gurumukhi script****Section A**

- (a) Origin of Punjabi Language; different stages of development and recent development in Punjabi Language; characteristics of Punjabi phonology and the study of its tones; classification of vowels and consonants.
- (b) Punjabi morphology; the number-gender system (animate and inanimate), prefixes, affixes and different categories of Post positions; Punjabi word formation; **Tatsam. Tad Bhav.** forms; Sentence structure, the notion of subject and object in Punjabi; Noun and verb phrases.
- (c) Language and dialect : the notions of dialect and idiolect: major dialects of Punjabi : Pothohari, Majhi, Doabi, Malwai, Paudhi; the validity of speech variation on the basis of social stratification, the distinctive features of various dialects with special reference to tones Language and script; origin and development of Gurumukhi; Suitability of Gurumukhi for Punjabi.
- (d) Classical background : Nath Jogi Sahit.
Medieval Literature : Gurmat, Suti, Kissa and Var : janamsakhis.

Section B

- (a) Modern trends Mystic, romantic, progressive and neomystic (Vir Singh, Puran Singh, Mohan Singh, Amrita Pritam, Bawa Balwant, Pritam Singh Safeer, J. S. Neki).
Experimentalist (Jasbir Singh Ahluwalia, Ravinder Ravi, Ajaib Kamal).
Aesthetes (Harbhajan Singh, Tara Singh). Neo-progressive (Pash, Jagtar, Patar).
- (b) Folk Literature Folk songs, Folk tales, Riddles, Proverbs.
Epic (Vir Singh, Avtar Singh Azad, Mohan Singh).
Lyric (Gurus, Sufis and Modern Lyricists-Mohan Singh, Amrita Pritam, Shiv Kumar, Harbhajan Singh).
- (c) Drama (I.C. Nanda, Harcharan Singh, Balwant Gargi, S.S. Sekhon, Charan Das Sidhu).
Novel (Vir Singh, Nanak Singh, Jaswant Singh Kanwal, K.S. Duggal, Sukhbir, Gurdial Singh, Dalip Kaur Tiwana, Swaran Chandan).

Short Story

(Sujan Singh, K. S. Virk, Prem Parkash, Waryam Sandhu).

- (d) Socio-cultural
Literary influences;
Essay

(Puran Singh, Teja Singh, Gurbaksh Singh).

Literary Criticism

(S.S. Sekhon, Attar Singh, Kishan Singh, Harbhajan Singh, Najam Hussain Sayyad).

PAPER-II**Answers must be written in Punjabi in Gurumukhi script**

This paper will require first-hand reading of the texts prescribed and will be designed to test the candidate's critical ability. ~

Section A

- (a) Sheikh Farid The complete Bani as included in the Adi Granth.
(b) Guru Nanak Japu Ji. Baramah. Asa di Var.
(c) Bulleh Shah Kafian
(d) Waris Shah Heer

Section B

- (a) Shah Mohammad Jangnama (Jang Singhan te Firangian)
Dhani Ram Chatrik Chandan Vari
(Poet) Sufi Khana
Nawan Jahan
- (b) Nanak Singh Chitta Lahu
(Novelist) Pavittar Papi
Ek Mian Do Talwaran
- (c) Gurbaksh Singh Zindagi-di-Ras
(Essayist) Nawan Shivala
Merian Abhul Yadaan.
Balraj Sahni Mera Roosi Safarnama
(Travelogue) Mera Pakistani Safarnama
- (d) Balwant Gargi Loha Kutt
(Dramatist) Dhuni-di-Agg
Sultan Razia
Sant Singh Sekhon Sahityarth
(Critic) Parsidh Punjabi Kavi
Punjabi Kav Shiromani.

SANSKRIT**PAPER-I**

There will be three questions as indicated in the Question Paper which must be answered in Sanskrit. The Remaining questions must be answered either in Sanskrit or in the medium of examination opted by the candidate.

Section A

1. Significant features of the grammar, with particular stress on Sanjna, Sandhi, Karaka, Samasa, Kartari and Karmani vacyas (voice usages) (to be answered in Sanskrit).

2. (a) Main characteristics of Vedic Sanskrit language
 (b) Prominent feature of classical Sanskrit language
 (c) Contribution of Sanskrit to linguistic studies
3. General Knowledge of :—
 (a) Literary history of Sanskrit
 (b) Principal trends of literary criticism
 (c) Ramayana
 (d) Mahabharata
 (e) The origin and development of literary genres of :
 Mahakavya
 Rupaka (drama)
 Katha
 Akhyayika
 Campu
 Khandakavya
 Mukta Kavya.

Section B

4. Essential of Indian Culture with stress on :
 (a) Purusārthas
 (b) Samskāras
 (c) Varnāśramavyavasthā
 (d) Arts and fine arts
 (e) Technical Sciences.
5. Trends of Indian Philosophy
 (a) Mimansā
 (b) Vedānta
 (c) Nyaya
 (d) Vaisesika
 (e) Sāṅkhya
 (f) Yoga
 (g) Bauddha
 (h) Jaina
 (i) Carvāka
6. Short Essay (in Sanskrit)
7. Unseen passage with the questions (to be answered in Sanskrit).

PAPER-II

Question from Group 4 is to be answered in Sanskrit only. Questions from Groups 1, 2 and 3 are to be answered either in Sanskrit or in the medium opted by the candidate.

Section A

General study of the following groups :—

- Group 1** (a) Raghuvamsam—Kalidasa
 (b) Kumarasambhavam—Kalidasa
 (c) Kiratarjuniyam—Bharavi
 (d) Sisupalavadham—Magha
 (e) Naisadhiyacaritam—Sriharsa
 (f) Kadambari—Banabhatta
 (g) Dasakumaracaritam—Dandin
 (h) Sivarajyodayam—S.B. Varnekar

Group 2

- (a) Isāvāsyaopanisad
 (b) Bhagavadgītā
 (c) Sundarakanda of Valmiki's Ramayana

Group 3

- (d) Arthasastra of Kautilya
 (a) Svapanavasavadattam—Bhasa
 (b) Abhijnanasakuntalam—Kalidasa
 (c) Mricchakatikam—Sudraka
 (d) Mudraraksasam—Visakhadatta
 (e) Uttararamacaritam—Bhavbhuti
 (f) Ratnavali—Sriharshavardhana
 (g) Venisamharam—Bhattacharaya

Group 4

Short notes in Sanskrit on the following :—

- (a) Meghadutam—Kalidasa
 (b) Nitisatakam—Bhartrhari
 (c) Pancatantra—
 (d) Rajatarangini—Kalhana
 (e) Harsacaritam—Banabhatta
 (f) Amarukasatakam—Amaruka
 (g) Gitagovindam—Jayadeva.

Section B

This section will require first hand reading of the following selected texts :— (Questions from Groups 1 & 2 are to be answered in Sanskrit only) Questions from Groups 3 and 4 are to be answered either in Sanskrit or in the Medium opted by the candidate.

Group 1

- (a) Raghuvamsam—Canto I, Verses 1 to 10
 (b) Kumarasambhavam—Canto I, Verses 1 to 10
 (c) Kiratarjuniyaue—Canto I, Verses 1 to 10

Group 2

- (a) Isāvāsyaopanisad—Verses—1, 2, 4, 6, 7, 15 and 18
 (b) Bhagavatgita II Chapter Verses 13 to 25
 (c) Sundarakandam of Valmiki Canto 15, Verses 15 to 30 (Geeta Press Edition)

Group 3

- (a) Meghadutam—Verses 1 to 10
 (b) Nitisatakam—Verses 1 to 10 (Edited by D.D. Kosambi Bharatiya Vidya Bhavan Publication)
 (c) Kadambari—Sukanasopadesa (only)

Group 4

- (a) Svapanavasavadattam Act VI
 (b) Abhijnanasakuntalam Act IV Verses 15 to 30 (M.R. Kale Edition)
 (c) Uttararamacaritam Act I Verses 31 to 47 (M.R. Kale Edition).

SANTHALI**PAPER I****(Answers must be written in Santhali)****Section A****Part I—History of Santhali Language**

1. Main Austric Language family, population and distribution.
2. Grammatical structure of Santhali Language.
3. Important character of Santhali Language: Phonology, Morphology, Syntax, Semantics, Translation, Lexicography.
4. Impact of other languages of Santhali.
5. Standardization of Santhali Language.

Part II—History of Santhali Literature

1. Literary trend of the following four periods of history of Santhali Literature.
 - (a) Ancient Literature before 1854.
 - (b) Missionary period Literature between 1855 to 1889 AD.
 - (c) Medieval period: Literature between 1890 to 1946 AD.
 - (d) Modern period : Literature from 1947 AD to till date.
2. Writing tradition in History of Santhali literature.

Section-B

Literary forms—Main characteristics, history and development of following literary forms.

Part I

Folk Literature in Santhali—folk song, folk tale, phrase, idioms puzzles, and Kudum.

Part II

Modern literature in Santhali

1. Development of poetry and prominent poets.
2. Development of prose and prominent writers.
 - (i) Novels and prominent Novelists.
 - (ii) Stories and prominent story writers.
 - (iii) Drama and Prominent Dramatist.
 - (iv) Criticism and prominent critics.
 - (v) Essay, sketches, memoirs, travelogues and prominent writers.

Santhali writers

Shyam Sundar Hembram, Pandit Raghunath Murmu, Barha Beshra, Sadhu Ramchand Murmu, Narayan Soren 'Toresutam', Sarda Prasad Kisku, Raghunath Tudu, Kalipada Soren, Sakla Soren, Digamber Hansda, Aditya Mitra 'Santhali', Babulal Murmu 'Adivasi', Jadumani Beshra, Arjun Hembram, Krishna Chandra Tudu, Rupchand Hansda, Kalendra Nath Mandi, Mahadev, Hansda, Gour Chandra Murmu,

Thakur Prasad Murmu, Hara Prasad Murmu, Uday Nath Majhi, Parimal Hembram, Dharendra Nath Baske, Shyam Charan Hembram, Damayanti Beshra, T.K. Rapaj, Boyha Biswanath Tudu.

Part III

Cultural Heritage of Santhali tradition, customs, festival and rituals (birth, marriage and death).

PAPER II**(Answers must be written in Santhali)****Section A**

This paper will require in-depth reading of the following texts and the questions will be designed to test the candidates' critical ability.

Ancient Literature :**Prose**

- (a) Kherwal Bonso Dhorom Puthi—Majhi Ramdas Tudu "Rasika".
- (b) Mare Hapramko Reyak Katha—L.O. Scrafsrud.
- (c) Jomsim Binti Lita—Mangal Chandra Turkulumang Soren.
- (d) Marang Buru Binti—Kanailal Tudu.

Poetry

- (a) Karam Sereng—Nunku Soren.
- (b) Devi Dasain Sereng—Manindra Hansda.
- (c) Horh Sereng—W.G. Archer.
- (d) Baha Sereng—Balaram Tudu.
- (e) Dong Sereng—Padmashri Bhagwat Murmu 'Thakur'.
- (f) Hor Sereng—Raghunath Murmu.
- (g) Soros Sereng—Babulal Murmu "Adivasi".
- (h) More Sin More Ndia—Rup Chand Hansda.
- (i) Judasi Madwa Latar—Tez Narayan Murmu.

Section B**Modern Literature****Part I—Poetry**

- (a) Onorhen Baha Dhalwak—Paul Jujhar Soren.
- (b) Asar Binti—Narayan Soren "Tore Sutam".
- (c) Chand Mala—Gora Chand Tudu.
- (d) Onto Baha Mala—Aditya Mitra "Santhali".
- (e) Tiryo Tetang—Hari Har Hansda.
- (f) Sisirjon Rar—Thakur Prasad Murmu.

Part II—Novels

- (a) Harmawak Ato—R.Karstiars (Translator—R.K. Kisku Rapaz).
- (b) Manu Mati—Chandra Mohan Hansda.
- (c) Ato Orak—Doman Hansdak.
- (d) Ojoy Gada Dhiph re—Nathaniel Murmu.

Part III—Stories

- (a) Jiyon Gada—Rup Chand Hansda and Jadumani Beshra.
 (b) Mayajal—Doman Sahu ‘Samir’ and Padmashri Bhagwat Murmu ‘Thakur’.

Part IV—Drama

- (a) Kherwar Bir—Pandit Raghunath Murmu.
 (b) Juri Khatir—Dr. K.C. Tudu.
 (c) Birsa Bir—Ravi Lal Tudu.

Part V—Biography

Santal Ko Ren Mayam Gohako—Dr. Biswanath Hansda.

SINDHI**PAPER I**

**Answers must be written in Sindhi
 (Arabic or Devanagari Script)**

Section A

1. (a) Origin and evolution of Sindhi language—views of different scholars.
 (b) Significant linguistic features of Sindhi language, including those pertaining to its phonology, morphology and syntax.
 (c) Major dialects of the Sindhi language.
 (d) Sindhi vocabulary—stages of its growth, including those in the pre-partition and post-partition periods.
 (e) Historical study of various Writing Systems (Scripts) of Sindhi.
 (f) Changes in the structure of Sindhi language in India, after partition, due to influence of other languages and social conditions.

Section B

2. Sindhi literature through the ages in context of socio-cultural conditions in the respective periods :

- (a) Early medieval literature upto 1350 A.D. including folk literature.
 (b) Late medieval period from 1350 A.D. to 1850 A.D.
 (c) Renaissance period from 1850 A.D. to 1947 A.D.
 (d) Modern period from 1947 and onwards.

(Literary genres in Modern Sindhi literature and experiments in poetry, drama, novel, short story, essay, literary criticism, biography, autobiography, memoirs and travelogues.)

PAPER II

**Answer must be written in Sindhi
 (Arabic or Devanagari script)**

This paper will require the first-hand reading of the texts prescribed and will be designed to test the candidate’s critical ability.

Section A

References to context and critical appreciation of the texts included in this section.

(1) Poetry

- a. “Shah Jo Choond Shair” : ed. H.I. Sadarangani, Published by Sahitya Akademi (First 100 pages).
 b. “Sachal Jo Choond Kalam” : ed. Kalyan B. Advani Published by Sahitya Akademi (Kafis only).
 c. “Sami-a-ja Choond Sloka” : ed. B.H. Nagrani Published by Sahitya Akademi (First 100 pages).
 d. “Shair-e-Bewas” : by Kishinchand Bewas (“Saamoondi Sipoon” portion only).
 e. “Roshan Chhanvro” : Narayan Shyam.
 f. “Virhange Khapoi je Sindhi Shair jee Choond” : ed. H.I. Sadarangani, published by Sahitya Akademi.

(2) Drama

- g. “Behtareen Sindhi Natak” (One-act Plays) : Edited by M. Kamal Published by Gujarat Sindhi Academy.
 h. “Kako Kaloomal” (Full-length Play) : by Madan Jumani.

Section B

References to context and critical appreciation of the texts included in this section.

- a. ‘Pakheera Valar Khan Vichhrya’ (Novel) : by Gobind Malhi.
 b. ‘Sat Deenhan’ (Novel) : by Krishin Khatwani.
 c. ‘Choond Sindhi Kahanyoon’ (Short Stories) Vol. III. : Edited by Prem Prakash, published by Sahitya Akademi.
 d. ‘Bandhan’ (Short Stories) : Sundari Uttamchandani.
 e. ‘Behtareen Sindhi Mazmoon’ (Essays): Edited by Hiro Thakur, published by Gujarat Sindhi Akademi.
 f. ‘Sindhi Tanqeed’ (Criticism) : Edited by Harish Vaswani : Published by Sahitya Akademi.
 g. ‘Mumhinjee Hayati-a-ja Sona Ropa varqa’ (Autobiography) : by Popati Hiranandani.
 h. “Dr. Choithram Gidwani” (Biography) : by Vishnu Sharma.

TAMIL**PAPER I****Answers must be written in Tamil****Section A****Part 1: History of Tamil Language**

Major Indian Language Families—The place of Tamil among Indian Languages in general and Dravidian in particular—Enumeration and Distribution of Dravidian languages.

The language of Sangam Literature—The language of medieval Tamil : Pallava Period only—Historical study of

Nouns, Verbs, Adjectives, Adverbs—Tense markers and case markers in Tamil.

Borrowing of words from other languages into Tamil—Regional and social dialects—difference between literary and spoken Tamil.

Part 2 : History of Tamil Literature

Tolkappiyam—Sangam Literature—The division of Akam and Puram—The secular characteristics of Sangam Literature—The development of Ethical literature—Silappadikaram and Manimekalai.

Part 3 : Devotional Literature (Alvars and Nayanamars)

The bridal mysticism in Alvar hymns—Minor literary forms (Tutu, Ula, Parani, Kuravanji).

Social factors for the development of Modern Tamil Literature; Novel, Short Story and New Poetry—The impact of various political ideologies on modern writings.

Section B

Part 1 : Recent trends in Tamil Studies

Approaches to criticism : Social, psychological, historical and moralistic—the use of criticism—the various techniques in literature; Ullurai, Iraicchi, Thonmam (Myth) Otturuvagam (allegory), Angadam (Satire), Meyappadu, Padimam (image), Kuriyeedu (Symbol), Irunmai (Ambiguity)—The concept of comparative literature—the principle of comparative literature.

Part 2 : Folk literature in Tamil

Ballads, Songs, proverbs and riddles—Sociological study of Tamil folklore. Uses of translation—Translation of Tamil works into other languages—Development of journalism in Tamil.

Part 3 : Cultural Heritage of the Tamils

Concept of Love and War—Concept of Aram—the ethical codes adopted by the ancient Tamils in their warfare—customs beliefs, rituals, modes of worship in the five Thinais.

The Cultural changes as revealed in post sangam literature—cultural fusion in the medieval period (Janism and Buddhism). The development of arts and architecture through the ages (Pallavas, later Cholas, and Nayaks). The impact of various political, social, religious and cultural movements on Tamil Society. The role of mass media in the cultural change of contemporary Tamil society.

PAPER II

Answers must be written in Tamil

The paper will require first-hand reading of the text prescribed and will be designed to test the critical ability of the candidate.

Section A

Part 1 : Ancient Literature

- (1) Kuruntokai (1—25 poems)
- (2) Purananuru (182—200 poems)

- (3) Tirukkural Porutpal : Arasiyalum Amaichiyalum (from Iramatchi to Avaijanjamai).

Part 2 : Epic Literature

- (1) Silappadikaram : Madhurai Kandam only.
- (2) Kambaramayanam : Kumbakarunam Vadhai Padalam.

Part 3 : Devotional Literature

- (1) Tiruvagasam : Neethal Vinnappam
- (2) Tiruppavai : (Full Text).

Section B

Modern Literature

Part 1 : Poetry

- (1) Bharathiar : Kannan Pattu
- (2) Bharathidasan : Kudumba Vilakku
- (3) Naa. Kamarasan : Karappu Malarkal

Prose

- (1) Mu. Varadharajanar : Aramum Arasiyalum
- (2) C. N. Annadurai : Ye! Thazhnta Tamilagame.

Part 2 : Novel, Short Story and Drama

- (1) Akilon ; Chittairappavai
- (2) Jayakanthan : Guruppeedam
- (3) Cho : Yaurkkum Vetkamillai

Part 3 : Folk Literature

- (1) Muthuppattan kathai Edited by Na. Vanamamalai, (Publication : Madurai Kamaraj University).
- (2) Malaiyaruvi, Edited by Ki. Va Jagannathan (Publication : Saraswathi Mahal, Thanjavur).

TELUGU

PAPER I

Answer must be written in Telugu

Section A : Language

1. Place of Telugu among Dravidian languages and its antiquity—Etymological History of Telugu, Tenugu and Andhra.
2. Major linguistic changes in phonological, morphological, grammatical and syntactical levels, from Proto-Dravidian to old Telugu and from old Telugu to Modern Telugu.
3. Evolution of spoken Telugu when compared to classical Telugu—Formal and functional view of Telugu language.
4. Influence of other languages and its impact on Telugu.
5. Modernization of Telugu language :
 - (a) Linguistic and literary movements and their role in modernization of Telugu.
 - (b) Role of media in modernization of Telugu (Newspapers, Radio, TV etc.)

- (c) Problems of terminology and mechanisms in coining new terms in Telugu in various discourses including scientific and technical.
6. Dialects of Telugu—Regional and social variations and problems of Standardization.
 7. Syntax—Major divisions of Telugu sentences—simple, complex and compound sentences—Noun and verb predications—Processes of nominalization and relativization—Direct and indirect reporting-conversion processes.
 8. Translation—Problems of translation, cultural, social and idiomatic—Methods of translation—Approaches to translation—Literary and other kinds of translation—Various uses of translation.

Section B : Literature

1. Literature in Pre-Nannaya Period—Marga and Desi poetry.
2. Nannaya Period—Historical and literary background of Andhra Mahabharata.
3. Saiva poets and their contribution—Dwipada, Sataka, Ragada, Udaharana.
4. Tikkana and his place in Telugu literature.
5. Errana and his literary works—Nachana Somana and his new approach to poetry.
6. Srinatha and Potana—Their works and contribution.
7. Bhakti poets in Telugu literature—Tallapaka Annamayya, ramadasu, tyagayya.
8. Evolution of prabandhas—Kavya and prabandha.
9. Southern school of Telugu literature—raghunatha Nayaka, chemakura vankatakavi and women poets—Literary forms like yakshagana, prose and padakavita.
10. Modern Telugu Literature and literary forms—Novel, Short Story, Drama, Playlet and poetic forms.
11. Literary Movements : Reformation, Nationalism, Neo-classicism, Romanticism and Progressive, Revolutionary movements.
12. Digambarakavulu, feminist and dalit Literature.
13. Main divisions of folk literature—Performing folk arts.

PAPER II

Answer must be written in Telugu

This paper will require first hand reading of the prescribed texts and will be designed to test the candidate's critical ability, which will be in relation to the following approaches :—

- (i) Aesthetic approach—Rassa, Dhawani, Vakroti and Auchitya—Formal and Structural-Imagery and Symbolism.
- (ii) Sociological, Historical, Ideological, Psychological approaches.

Section A

1. Nannaya-Dushyanta Chritra (Adiparva 4th Canto verses 5—109).

2. Tikkana-Sri Krishna Rayabaramu (Udyoga parva-3rd Canto verses 1—144).
3. Srinath-Guna Nidhi Katha (Kasikhandam, 4th Canto, verses 76—133).
4. Pingali Surana-sugatri Salinulakatha (Kalapurnodayamu 4 Canto verses, 60—142).
5. Molla-Ramayanamu (Balakanda including avatarika).
6. Kasula Purushothama Kavi—Andhra Nayaka Satakamu.

Section B

7. Gurajada Appa Rao—Animutyalu (Short stories).
8. Viswanatha Satyanarayana—Andhra prasasti.
9. Devulapalli Krishna Sastry—Krishnapaksham (excluding Urvashi and Pravasam).
10. Sri Sri-Maha prastanam.
11. Jashuva-Gabbilam (Part I).
12. C. Narayana Reddy—Karpuravasanta rayalu.
13. Kanuparti Varalakshamma—Sarada lekhalu (Part I).
14. Atreya—N.G.O.
15. Racha Konda Viswanatha Sastry—Alpajaeivi.

URDU

PAPER I

Answer must be written in Urdu

Section A

Development of Urdu Language

- (a) Development of Indo-Aryan
 - (i) Old Indo-Aryan
 - (ii) Middle Indo-Aryan
 - (iii) New Indo-Aryan.
- (b) Western Hindi and its dialects Brij Bhasha Khadi Boli, Haryanavi, Kannauji, Bundeli—Theories about the origin of Urdu language.
- (c) Dakhani Urdu—origin and development, its significant linguistic features.
- (d) Social and Cultural roots of Urdu language— and its distinctive features. Script, Phonology, Morphology, Vocabulary.

Section B

- (a) Genres and their development :
 - (i) Poetry: Ghazal, Masnavi, Qasida, Marsia, Rubai Jadid Nazm.
 - (ii) Prose : Novel, Short Story, Dastan, Drama, Inshaiya, Khutoot, Biography.
- (b) Significant features of: (i) Deccani, Delhi and Lucknow schools, (ii) Sir Syed movement, Romantic movement, Progressive movement, Modernism.
- (c) Literary Criticism and its development with reference to Hali, Shibli, Kaleemuddin Ahmad, Ehtisham Hussain, Ale-Ahmad Suroor.
- (d) Essay writing (covering literary and imaginative topics).

PAPER II**Answer must be written in Urdu**

This paper will require first hand reading of the texts prescribed and will be designed to test the candidate's critical ability.

Section A

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Mir Amman | Bagho-Babar |
| 2. Ghalib | Intikhab-e-Khutoot-e
Ghalib |
| 3. Mohd. Husain Azad | Nairang-e-Khayal |
| 4. Prem Chand | Godan |
| 5. Rajendra Singh Bedi | Apne Dukh Mujhe Dedo |
| 6. Abul Kalam Azad | Ghubar-e-Khatir |

Section B

- | | |
|----------------|--------------------------------------------|
| 1. Mir | Intikhab-e-Kalam-e-Mir
(Ed. Abdul Haq.) |
| 2. Mir Hasan | Sahrul Bayan |
| 3. Ghalib | Diwan-e-Ghalib |
| 4. Iqbal | Bal-e-Jibrail |
| 5. Firaq | Gul-e-Naghma |
| 6. Faiz | Dast-e-Saba |
| 7. Akhtruliman | Bint-e-Lamhat |

MANAGEMENT

The candidate should make a study of the concept of development of Management as science and art drawing upon the contributions of leading thinkers of management and apply the concepts to the real life of government and business decision-making keeping in view the changes in the strategic and operative environment.

PAPER I**1. Managerial Function and Process :**

Concept and foundations of management, Evolution of Management Thoughts; Managerial Functions—Planning, Organizing, Controlling; Decision-making; Role of Manager, Managerial skills; Entrepreneurship; Management of innovation; Managing in a global environment, Flexible Systems Management; Social responsibility and managerial ethics; Process and customer orientation; Managerial processes on direct and indirect value chain.

2. Organisational Behaviour and Design :

Conceptual model of organization behaviour; The individual processes—personality, values and attitude, perception, motivation, learning and reinforcement, work stress and stress management; The dynamics of Organization behaviour—power and politics, conflict and negotiation, leadership process and styles, communication; The Organizational Processes—decision-making, job design; Classical, Neoclassical and Contingency approaches to organizational design; Organizational theory and design—

Organizational culture, managing cultural diversity, learning Organization; Organizational change and development; Knowledge Based Enterprise—systems and processes; Networked and virtual organizations.

3. Human Resource Management :

HR challenges; HRM functions; The future challenges of HRM; Strategic Management of human resources; Human resource planning; Job analysis; Job evaluation, Recruitment and selection; Training and development; Promotion and transfer; Performance management; Compensation management and benefits; Employee morale and productivity; Management of Organizational climate and Industrial relations; Human resources accounting and audit; Human resource information system; International human resource management.

4. Accounting for Managers :

Financial accounting—concept, importance and scope, generally accepted accounting principles, preparation of financial statements with special reference to analysis of a balance sheet and measurement of business income, inventory valuation and depreciation, financial statement analysis, fund flow analysis, the statement of cash flows; Management accounting concept, need, importance and scope; Cost accounting—records and processes, cost ledger and control accounts, reconciliation and integration between financial and cost accounts; Overhead cost and control, Job and process costing, Budget and budgetary control, Performance budgeting, Zero-base budgeting, relevant costing and costing for decision-making, standard costing and variance analysis, marginal costing and absorption costing.

5. Financial Management :

Goal of Finance Function. Concepts of value and return. Valuation of bonds and Shares; Management of working capital : Estimation and Financing; Management of cash, receivables, inventory and current liabilities; Cost of capital ; Capital budgeting; Financial and operating leverage; Design of capital structure: theories and practices; Shareholder value creation: dividend policy, corporate financial policy and strategy, management of corporate distress and restructuring strategy; Capital and money markets: institutions and instruments; Leasing hire purchase and venture capital; Regulation of capital market; Risk and return: portfolio theory; CAPM; APT; Financial derivatives: option, futures, swap; Recent reforms in financial sector.

6. Marketing Management :

Concept, evolution and scope; Marketing strategy formulation and components of marketing plan; Segmenting and targeting the market; Positioning and differentiating the market offering; Analyzing competition; Analyzing consumer markets; Industrial buyer behaviour; Market research; Product strategy; Pricing strategies; Designing and managing Marketing channels; Integrated marketing communications; Building customer satisfaction, Value and retention; Services

and non-profit marketing; Ethics in marketing; Consumer protection; Internet marketing; Retail management; Customer relationship management; Concept of holistic marketing.

PAPER-II

1. Quantitative Techniques in Decision-making :

Descriptive statistics—tabular, graphical and numerical methods, introduction to probability, discrete and continuous probability distributions, inferential statistics—sampling distributions, central limit theorem, hypothesis testing for differences between means and proportions, inference about population variances, Chi-square and ANOVA, simple correlation and regression, time series and forecasting, decision theory, index numbers; Linear programming—problem formulation, simplex method and graphical solution, sensitivity analysis.

2. Production and Operations Management :

Fundamentals of operations management; Organizing for production; Aggregate production planning, capacity planning, plant design: process planning, plant size and scale of operations, Management of facilities; Line balancing; Equipment replacement and maintenance; Production control; Supply, chain management—vendor evaluation and audit; Quality management; Statistical process control, Six Sigma; Flexibility and agility in manufacturing systems; World class manufacturing; Project management concepts, R&D management, Management of service operations; Role and importance of materials management, value analysis, make or buy decision; Inventory control, MRP; Waste management.

3. Management Information System :

Conceptual foundations of information systems; Information theory; Information resource management; Types of information Systems; Systems Development—Overview of Systems and Design; System Development management life-cycle, Designing online and distributed environments; Implementation and control of project; Trends in information technology; Managing data resources—Organising data. DSS and RDBMS; Enterprise Resource Planning (ERP), Expert systems, e-Business architecture, e-Governance; Information systems planning, Flexibility in information systems; User involvement; Evaluation of information systems.

4. Government Business Interface :

State participation in business, Interaction between Government, Business and different Chambers of Commerce and Industry in India; Government's policy with regard to Small Scale Industries; Government clearances for establishing a new enterprise; Public Distribution System; Government control over price and distribution; Consumer Protection Act (CPA) and The Role of Voluntary Organizations in protecting consumers' rights; New Industrial Policy of the Government : liberalization, deregulation and privatisation; Indian planning system; Government policy concerning development of Backward areas/regions; The Responsibilities of the business as well as the Government to protect the environment; Corporate Governance; Cyber Laws.

5. Strategic Cost Management :

Business policy as a field of study; Nature and scope of strategic management, Strategic intent, vision, objectives and policies; Process of strategic planning and implementation; Environmental analysis and internal analysis; SWOT analysis; Tools and techniques for strategic analysis—Impact matrix: The experience curve, BCG matrix, GEC mode, Industry analysis, Concept of value chain; Strategic profile of a firm; Framework for analysing competition; Competitive advantage of a firm; Generic competitive strategies; Growth strategies—expansion, integration and diversification; Concept of core competence, Strategic flexibility; Reinventing strategy; Strategy and structure; chief Executive and Board; turnaround management; Management of strategic change; Strategic alliances, Mergers and Acquisitions; Strategy and corporate evolution in the Indian context.

6. International Business :

International Business Environment : Changing composition of trade in goods and services; India's Foreign Trade: Policy and trends; Financing of International trade; Regional Economic Cooperation; FTAs; Internationalisation of service firms; International production; Operation Management in International companies; International Taxation; Global competitiveness and technological developments; Global E-Business; Designing global organisational structure and control; Multicultural management; Global business strategy; Global marketing strategies; Export Management; Export-Import procedures; Joint Ventures; Foreign Investment: Foreign direct investment and foreign portfolio investment; Cross-border Mergers and Acquisitions; Foreign Exchange Risk Exposure Management; World Financial Markets and International Banking; External Debt Management; Country Risk Analysis.

MATHEMATICS

PAPER I

(1) Linear Algebra :

Vector spaces over \mathbb{R} and \mathbb{C} , linear dependence and independence, subspaces, bases, dimensions, Linear transformations, rank and nullity, matrix of a linear transformation.

Algebra of Matrices; Row and column reduction, Echelon form, congruence's and similarity; Rank of a matrix; Inverse of a matrix; Solution of system of linear equations; Eigenvalues and eigenvectors, characteristic polynomial, Cayley-Hamilton theorem, Symmetric, skew-symmetric, Hermitian, skew-Hermitian, orthogonal and unitary matrices and their eigenvalues.

(2) Calculus :

Real numbers, functions of a real variable, limits, continuity, differentiability, mean-value theorem, Taylor's theorem with remainders, indeterminate forms, maxima and minima, asymptotes; Curve tracing; Functions of two or three variables; Limits, continuity, partial derivatives, maxima and minima, Lagrange's method of multipliers, Jacobian.

Riemann's definition of definite integrals; Indefinite integrals; Infinite and improper integral; Double and triple integrals (evaluation techniques only); Areas, surface and volumes.

(3) Analytic Geometry :

Cartesian and polar coordinates in three dimensions, second degree equations in three variables, reduction to Canonical forms; straight lines, shortest distance between two skew lines, Plane, sphere, cone, cylinder, paraboloid, ellipsoid, hyperboloid of one and two sheets and their properties.

(4) Ordinary Differential Equations :

Formulation of differential equations; Equations of first order and first degree, integrating factor; Orthogonal trajectory; Equations of first order but not of first degree, Clairaut's equation, singular solution.

Second and higher order linear equations with constant coefficients, complementary function, particular integral and general solution.

Section order linear equations with variable coefficients, Euler-Cauchy equation; Determination of complete solution when one solution is known using method of variation of parameters.

Laplace and Inverse Laplace transforms and their properties, Laplace transforms of elementary functions. Application to initial value problems for 2nd order linear equations with constant coefficients.

(5) Dynamics and Statics :

Rectilinear motion, simple harmonic motion, motion in a plane, projectiles; Constrained motion; Work and energy, conservation of energy; Kepler's laws, orbits under central forces.

Equilibrium of a system of particles; Work and potential energy, friction, Common catenary; Principle of virtual work; Stability of equilibrium, equilibrium of forces in three dimensions.

(6) Vector Analysis :

Scalar and vector fields, differentiation of vector field of a scalar variable; Gradient, divergence and curl in cartesian and cylindrical coordinates; Higher order derivatives; Vector identities and vector equation.

Application to geometry : Curves in space, curvature and torsion; Serret-Frenet's formulae.

Gauss and Stokes' theorems, Green's identities.

PAPER II

(1) Algebra :

Groups, subgroups, cyclic groups, cosets, Lagrange's Theorem, normal subgroups, quotient groups, homomorphism of groups, basic isomorphism theorems, permutation groups, Cayley's theorem.

Rings, subrings and ideals, homomorphisms of rings; Integral domains, principal ideal domains, Euclidean domains and unique factorization domains; Fields, quotient fields.

(2) Real Analysis :

Real number system as an ordered field with least upper bound property; Sequences, limit of a sequence, Cauchy sequence, completeness of real line; Series and its convergence, absolute and conditional convergence of series of real and complex terms, rearrangement of series. Continuity and uniform continuity of functions, properties of continuous functions on compact sets.

Riemann integral, improper integrals; Fundamental theorems of integral calculus.

Uniform convergence, continuity, differentiability and integrability for sequences and series of functions; Partial derivatives of functions of several (two or three) variables, maxima and minima.

(3) Complex Analysis :

Analytic function, Cauchy-Riemann equations, Cauchy's theorem, Cauchy's integral formula, power series, representation of an analytic function, Taylor's series; Singularities; Laurent's series; Cauchy's residue theorem; Contour integration.

(4) Linear Programming :

Linear programming problems, basic solution, basic feasible solution and optimal solution; Graphical method and simplex method of solutions; Duality.

Transportation and assignment problems.

(5) Partial Differential Equations :

Family of surfaces in three dimensions and formulation of partial differential equations; Solution of quasilinear partial differential equations of the first order, Cauchy's method of characteristics; Linear partial differential equations of the second order with constant coefficients, canonical form; Equation of a vibrating string, heat equation, Laplace equation and their solutions.

(6) Numerical Analysis and Computer Programming :

Numerical methods: Solution of algebraic and transcendental equations of one variable by bisection, Regula-Falsi and Newton-Raphson methods, solution of system of linear equations by Gaussian Elimination and Gauss-Jordan (direct), Gauss-Seidel (iterative) methods. Newton's (forward and backward) and interpolation, Lagrange's interpolation.

Numerical integration: Trapezoidal rule, Simpson's rule, Gaussian quadrature formula.

Numerical solution of ordinary differential equations : Euler and Runge Kutta methods.

Computer Programming : Binary system; Arithmetic and logical operations on numbers; Octal and Hexadecimal Systems; Conversion to and from decimal Systems; Algebra of binary numbers.

Elements of computer systems and concept of memory; Basic logic gates and truth tables, Boolean algebra, normal forms.

Representation of unsigned integers, signed integers and reals, double precision reals and long integers.

Algorithms and flow charts for solving numerical analysis problems.

(7) Mechanics and Fluid Dynamics :

Generalised coordinates; D'Alembert's principle and Lagrange's equations; Hamilton equations; Moment of inertia; Motion of rigid bodies in two dimensions.

Equation of continuity; Euler's equation of motion for inviscid flow; Stream-lines, path of a particle; Potential flow; Two-dimensional and axisymmetric motion; Sources and sinks, vortex motion; Navier-Stokes equation for a viscous fluid.

MECHANICAL ENGINEERING

PAPER I

1. Mechanics :

1.1 Mechanics of Rigid Bodies :

Equations of equilibrium in space and its application; first and second moments of area; simple problems on friction; kinematics of particles for plane motion; elementary particle dynamics.

1.2 Mechanics of Deformable Bodies :

Generalized Hooke's law and its application; design problems on axial stress, shear stress and bearing stress; material properties for dynamic loading; bending shear and stresses in beams; determination of principle stresses and strains-analytical and graphical; compound and combined stresses; bi-axial stresses-thin walled pressure vessel; material behaviour and design factors for dynamic load; design of circular shafts for bending and torsional load only; deflection of beam for statically determinate problems; theories of failure.

2. Engineering Materials :

Basic concepts on structure of solids, common ferrous and non-ferrous materials and their applications; heat-treatment of steels; non-metals/plastics, ceramics, composite materials and nano-materials.

3. Theory of Machines :

Kinematic and dynamic analysis of plane mechanisms. Cams, Gears and epicyclic gear trains, flywheels, governors, balancing of rigid rotors, balancing of single and multicylinder engines, linear vibration analysis of mechanical systems (single degree of freedom), Critical speeds and whirling of shafts.

4. Manufacturing Science :

4.1 Manufacturing Process:

Machine tool engineering - Merchant's force analysis; Taylor's tool life equation; conventional machining; NC and CNC machining process; jigs and fixtures.

Non-conventional machining-EDM, ECM, ultrasonic, water jet machining etc.; application of lasers and plasmas; energy rate calculations.

Forming and welding processes-standard processes.

Metrology-concept of fits and tolerances; tools and gauges; comparators; inspection of length; position; profile and surface finish.

4.2 Manufacturing Management :

System design: factory location—simple OR models; plant layout-methods based; applications of engineering economic analysis and break-even analysis for product selection, process selection and capacity planning; predetermined time standards.

System planning; forecasting methods based on regression and decomposition, design and blanking of multi model and stochastic assembly lines; inventory management-probabilistic inventory models for order time and order quantity determination; JIT systems; strategic sourcing; managing inter plant logistics.

System operations and control: Scheduling algorithms for job shops; applications of statistical methods for product and process quality control applications of control charts for mean, range, percent defective, number of defectives and defects per unit; quality cost systems; management of resources, organizations and risks in projects.

System improvement: Implementation of systems, such as total quality management, developing and managing flexible, lean and agile Organizations.

PAPER II

1. Thermodynamics, Gas Dynamics Turbine :

1.1 Basic concept of First-law and Second law of Thermodynamics; concept of entropy and reversibility; availability and unavailability and irreversibility.

1.2 Classification and properties of fluids; incompressible and compressible fluids flows; effect of Mach number and compressibility; continuity momentum and energy equations; normal and oblique shocks; one dimensional isentropic flow; flow of fluids in duct with frictions that transfer.

1.3 Flow through fans, blowers and compressors; axial and centrifugal flow configuration; design of fans and compressors; single problems compresses and turbine cascade; open and closed cycle gas turbines; work done in the gas turbine; reheat and regenerators.

2. Heat Transfer :

2.1 Conduction heat transfer—general conduction equation-Laplace, Poisson and Fourier equations; Fourier law of conduction; one dimensional steady state heat conduction applied to simple wall, solid and hollow cylinder and spheres.

2.2 Convection heat transfer—Newton's law of convection; free and forced convection; heat transfer during laminar and turbulent flow of an incompressible fluid over a

flat plate; concepts of Nusselt number, hydrodynamic and thermal boundary layer their thickness; Prandtl number; analogy between heat and momentum transfer—Reynolds, Colburn, Prandtl analogies; heat transfer during laminar and turbulent flow through horizontal tubes; free convection from horizontal and vertical plates.

2.3 Black body radiation—basic radiation laws such as Stefan-boltzman, Planck distribution, Wein's displacement etc.

2.4 Basic heat exchanger analysis; classification of heat exchangers.

3. Engines :

3.1 Classification, thermodynamic cycles of operation; determination of break power, indicated power, mechanical efficiency, heat balance sheet, interpretation of performance characteristics, petrol, gas and diesel engines.

3.2 Combustion in SI and CI engines, normal and abnormal combustion; effect of working parameters on knocking, reduction of knocking; Forms of combustion chamber for SI and CI engines; rating of fuels; additives; emission.

3.3 Different systems of IC engines-fuels; lubricating; cooling and transmission systems. Alternate fuels in IC engines.

4. Steam Engineering :

4.1 Steam generation—modified Rankine cycle analysis; Modern steam boilers; steam at critical and supercritical pressures; draught equipment; natural and artificial draught; boiler fuels solid, liquid and gaseous fuels. Steam turbines—Principle; types; compounding; impulse and reaction turbines; axial thrust.

4.2 Steam nozzles—flow of steam in convergent and divergent nozzle pressure at throat for maximum discharge with different initial steam conditions such as wet, saturated and superheated, effect of variation of back pressure; supersaturated flow of steam in nozzles, Wilson line.

4.3 Rankine cycle with internal and external irreversibility; reheat factor; reheating and regeneration, methods of governing; back pressure and pass out turbines.

4.4 Steam power plants—combined cycle power generation; heat recovery steam generators (HRSG) fired and unfired, co-generation plants.

5. Refrigeration and Air-conditioning :

5.1 Vapour compression refrigeration cycle—cycle on p-H & T-s diagrams; ecofriendly refrigerants—R 134a, 123; Systems like evaporators, condensers, compressor, expansion devices. Simple vapour absorption systems.

5.2 Psychrometry—properties; processes; charts; sensible heating and cooling; humidification and dehumidification effective temperature; air-conditioning load calculation; simple duct design.

MEDICAL SCIENCE

PAPER I

1. Human Anatomy :

Applied anatomy including blood and nerve supply of upper and lower limbs and joints of shoulder, hip and knee.

Gross anatomy, blood supply and lymphatic drainage of tongue, thyroid, mammary gland, stomach, liver, prostate, gonads and uterus.

Applied anatomy of diaphragm, perineum and inguinal region.

Clinical anatomy of kidney, urinary bladder, uterine tubes, vas deferens.

Embryology : Placenta and placental barrier. Development of heart, gut, kidney, uterus, ovary, testis and their common congenital abnormalities.

Central and Peripheral Autonomic Nervous System : Gross and clinical anatomy of ventricles of brain, circulation of cerebrospinal fluid; Neural pathways and lesions of cutaneous sensations, hearing and vision; Cranial nerves distribution and clinical significance; Components of autonomic nervous system.

2. Human Physiology :

Conduction and transmission of impulse, mechanism of contraction, neuromuscular transmission, reflexes, control of equilibrium, posture and muscle tone, descending pathways, functions of cerebellum, basal ganglia, Physiology of sleep and consciousness.

Endocrine System : Mechanism of action of hormones; formation, secretion, transport, metabolism, function and regulation of secretion of pancreas and pituitary gland.

Physiology of Reproductive System : Pregnancy menstrual cycle, lactation, pregnancy.

Blood : Development, regulation and fate of blood cells.

Cardio-vascular, cardiac output, blood pressure, regulation of cardiovascular functions.

3. Biochemistry :

Organ function tests—liver, kidney, thyroid Protein synthesis.

Vitamins and minerals.

Restriction fragment length.

polymorphism (RFLP).

Polymerase chain reaction (PCR).

Radio-immunoassays (RIA).

4. Pathology :

Inflammation and repair, disturbances of growth and cancer, Pathogenesis and histopathology of rheumatic and ischaemic heart disease and diabetes mellitus. Differentiation between benign, malignant, primary and metastatic malignancies, Pathogenesis and histopathology of

bronchogenic carcinoma, carcinoma breast, oral cancer, cancer cervix, leukemia, Etiology, pathogenesis and histopathology of—cirrhosis liver, glomerulonephritis, tuberculosis, acute osteomyelitis.

5. Microbiology :

Humoral and cell mediated immunity.

Diseases caused by and laboratory diagnosis of —

- * Meningococcus, Saimonella
- * Shigella, Herpes, Dengue, Polio
- * HIV/AIDS, Malaria, E. Histolytica, Giardia
- * Candida, Cryptococcus, Aspergillus.

6. Pharmacology :

Mechanism of action and side effects of the following drugs :

- * Antipyretics and analgesics, Antibiotics,
- * Antimalaria, Antikala-azar, Antidiabetics,
- * Antihypertensive, Antidiuretics, General and cardiac vasodilators, Antiviral, Antiparasitic, Antifungal, Immunosuppressants,
- * Anticancer.

7. Forensic Medicine and Toxicology

Forensic examination of injuries and wounds; Examination of blood and seminal stains; Poisoning, sedative overdose, hanging, drowning, burns, DNA and finger print study.

PAPER-II

1. General Medicine

Etiology, clinical features, diagnosis and principles of management (including prevention) of—Typhoid, Rabies, AIDS, Dengue, Kala-azar, Japanese Encephalitis.

Etiology, clinical features, diagnosis and principles of management of :

Ischaemic heart disease, pulmonary embolism.

Bronchial asthma.

Pleural effusion, tuberculosis, Malabsorption syndromes; acid peptic diseases, Viral hepatitis and cirrhosis of liver.

Glomerulonephritis and pyelonephritis, renal failure, nephrotic syndrome, renovascular hypertension, complications of diabetes mellitus, coagulation disorders, leukaemia, Hypo and hyper thyroidism, meningitis and encephalitis.

Imaging in medical problems, ultrasound, echocardiogram, CT scan, MRI.

Anxiety and Depressive Psychosis and schizophrania and ECT.

2. Paediatrics

Immunization, Baby friendly hospital, congenital cyanotic heart disease, respiratory distress syndrome,

broncho— pneumonias, kernicterus. IMNCI classification and management, PEM grading and management. ARI and Diarrhea of under five and their management.

3. Dermatology

Psoriasis, Allergic dermatitis, scabies, eczema, vitiligo, Stevan Johnson's syndrome, Lichen Planus.

4. General Surgery

Clinical features, causes, diagnosis and principles of management of cleft palate, harelip.

Laryngeal tumour, oral and esophageal tumours.

Peripheral arterial diseases, varicose veins, coarctation of aorta.

Tumours of Thyroid, Adrenal, Glands.

Abscess cancer, fibroadenoma and adenosis of breast.

Bleeding peptic ulcer, tuberculosis of bowel, ulcerative colitis, cancer stomach.

Renal mass, cancer prostatie.

Haemothorax, stones of Gall bladder, Kidney, Ureter and Urinary Bladder.

Management of surgical conditions of Rectum, Anus and Anal canal, Gall bladder and Bile ducts.

Splenomegaly, cholecystitis, portal hypertension, liver abscess, peritonitis, carcinoma head of pancreas.

Fractures of spine, Colles' fracture and bone tumors.

Endoscopy.

Laparoscopic Surgery.

5. Obstetrics and Gynaecology including Family Planning

Diagnosis of pregnancy.

Labour management, complications of 3rd stage, Antepartum and postpartum hemorrhage, resuscitation of the newborn, Management of abnormal life and difficult labour. Management of small for date or premature newborn.

Diagnosis and management of anemia. Preeclampsia and Toxaemias of pregnancy, Management of Post-menopausal Syndrome.

Intra-uterine devices, pills, tubectomy and vasectomy. Medical termination of pregnancy including legal aspects.

Cancer cervix.

Leucorrhoea, pelvic pain; infertility, dysfunctional uterine bleeding (DUB), amenorrhoea, Fibroid and prolapse of uterus.

6. Community Medicine (Preventive and Social Medicine)

Principles, methods approach and measurements of Epidemiology.

Nutrition, nutritional diseases/diorders and Nutrition Programmes.

Health information Collection, Analysis and Presentation.

Objectives, components and critical analysis of National programmes for control/eradication of :

Malaria, Kala-azar, Filaria and Tuberculosis,

HIV/AIDS, STDs and Dengue.

Critical appraisal of Health care delivery system.

Health management and administration; Techniques, Tools, Programme Implementation and Evaluation.

Objectives, Components, Goals and Status of Reproductive and Child Health, National Rural Health Mission and Millennium Development Goals.

Management of hospital and industrial waste.

PHILOSOPHY

PAPER-I

History and Problems of Philosophy

1. Plato and Aristotle : Ideas; Substance; Form and Matter; Causation; Actuality and Potentiality.
2. Rationalism (Descartes, Spinoza, Leibniz); Cartesian Method and Certain Knowledge; Substance; God; Mind-Body Dualism; Determinism and Freedom.
3. Empiricism (Locke, Berkeley, Hume) : Theory of Knowledge; Substance and Qualities; Self and God; Scepticism.
4. Kant: Possibility of Synthetic a priori Judgments; Space and Time; Categories; Ideas of Reason; Antinomies; Critique of Proofs for the Existence of God.
5. Hegel : Dialectical Method; Absolute Idealism.
6. Moore, Russell and Early Wittgenstein : Defence of Commonsense; Refutation of Idealism; Logical Atomism; Logical Constructions; Incomplete Symbols; Picture Theory of Meaning; Saying and Showing.
7. Logical Positivism : Verification Theory of Meaning; Rejection of Metaphysics; Linguistic Theory of Necessary Propositions.
8. Later Wittgenstein : Meaning and Use; Language-games; Critique of Private Language.
9. Phenomenology (Husserl): Method; Theory of Essences; Avoidance of Psychologism.
10. Existentialism (Kierkegaard, Sartre, Heidegger): Existence and Essence; Choice, Responsibility and Authentic Existence; Being-in-the-world and Temporality.
11. Quine and Strawson : Critique of Empiricism; Theory of Basic Particulars and Persons.
12. Carvaka : Theory of Knowledge; Rejection of Transcendent Entities.
13. Jainism : Theory of Reality; Saptabhanginaya; Bondage and Liberation.

14. Schools of Buddhism : Prat Ityasamutpada; Ksanikavada, Nairatmyavada.

15. Nyaya—Vaishesika : Theory of Categories; Theory of Appearance; Theory of Pramana; Self, Liberation; God; Proofs for the Existence of God; Theory of Causation; Atomistic Theory of Creation.

16. Samkhya; Prakrit; Purusa; Causation; Liberation.

17. Yoga; Citta; Cittavrtti; Klesas; Samadhi; Kaivalya.

18. Mimamsa: Theory of Knowledge.

19. Schools of Vedanta : Brahman; Isvara; Atman; Jiva; Jagat; Maya; Avidya; Adhyasa; Moksa; Aprthaksiddhi; Pancavidhabheda.

20. Aurobindo: Evolution, Involution; Integral Yoga.

PAPER-II

Socio-Political Philosophy

1. Social and Political Ideals : Equality, Justice, Liberty.
2. Sovereignty : Austin, Bodin, Laski, Kautilya.
3. Individual and State : Rights; Duties and Accountability.
4. Forms of Government : Monarchy; Theocracy and Democracy.
5. Political Ideologies: Anarchism; Marxism and Socialism.
6. Humanism; Secularism; Multi-culturalism.
7. Crime and Punishment : Corruption, Mass Violence, Genocide, Capital Punishment.
8. Development and Social Progress.
9. Gender Discrimination : Female Foeticide, Land and Property Rights; Empowerment.
10. Caste Discrimination : Gandhi and Ambedkar.

Philosophy of Religion

1. Notions of God : Attributes; Relation to Man and the World. (Indian and Western).
2. Proofs for the Existence of God and their Critique (Indian and Western).
3. Problem of Evil.
4. Soul : Immortality; Rebirth and Liberation.
5. Reason, Revelation and Faith.
6. Religious Experience : Nature and Object (Indian and Western).
7. Religion without God.
8. Religion and Morality.
9. Religious Pluralism and the Problem of Absolute Truth.
10. Nature of Religious Language : Analogical and Symbolic; Cognitivist and Non-cognitive.

PHYSICS**PAPER-I****1. (a) Mechanics of Particles :**

Laws of motion; conservation of energy and momentum, applications to rotating frames, centripetal and Coriolis accelerations; Motion under a central force; Conservation of angular momentum, Kepler's laws; Fields and potentials; Gravitational field and potential due to spherical bodies, Gauss and Poisson equations, gravitational self-energy; Two-body problem; Reduced mass; Rutherford scattering; Centre of mass and laboratory reference frames.

(b) Mechanics of Rigid Bodies :

System of particles; Centre of mass, angular momentum, equations of motion; Conservation theorems for energy, momentum and angular momentum; Elastic and inelastic collisions; Rigid Body; Degrees of freedom, Euler's theorem, angular velocity, angular momentum, moments of inertia, theorems of parallel and perpendicular axes, equation of motion for rotation; Molecular rotations (as rigid bodies); Di and tri-atomic molecules; Precessional motion; top, gyroscope.

(c) Mechanics of Continuous Media :

Elasticity, Hooke's law and elastic constants of isotropic solids and their inter-relation; Streamline (Laminar) flow, viscosity, Poiseuille's equation, Bernoulli's equation, Stokes' law and applications.

(d) Special Relativity :

Michelson-Morely experiment and its implications; Lorentz transformations length contraction, time dilation, addition of relativistic velocities, aberration and Doppler effect, mass-energy relation, simple applications to a decay process. Four dimensional momentum vector; Covariance of equations of physics.

2. Waves and Optics :**(a) Waves :**

Simple harmonic motion, damped oscillation, forced oscillation and resonance; Beats; Stationary waves in a string; Pulses and wave packets; Phase and group velocities; Reflection and refraction from Huygens' principle.

(b) Geometrical Optics :

Laws of reflection and refraction from Fermat's principle; Matrix method in paraxial optic-thin lens formula, nodal planes, system of two thin lenses, chromatic and spherical aberrations.

(c) Interference :

Interference of light -Young's experiment, Newton's rings, interference by thin films, Michelson interferometer; Multiple beam interference and Fabry Perot interferometer.

(d) Diffraction :

Fraunhofer diffraction - single slit, double slit, diffraction grating, resolving power; Diffraction by a circular aperture and

the Airy pattern; Fresnel diffraction: half-period zones and zone plates, circular aperture.

(e) Polarisation and Modern Optics :

Production and detection of linearly and circularly polarized light; Double refraction, quarter wave plate; Optical activity; Principles of fibre optics, attenuation; Pulse dispersion in step index and parabolic index fibres; Material dispersion, single mode fibers; Lasers-Einstein A and B coefficients. Ruby and He-Ne lasers. Characteristics of laser light-spatial and temporal coherence; Focusing of laser beams. Three-level scheme for laser operation; Holography and simple applications.

3. Electricity and Magnetism :**(a) Electrostatics and Magnetostatics :**

Laplace and Poisson equations in electrostatics and their applications; Energy of a system of charges, multipole expansion of scalar potential; Method of images and its applications. Potential and field due to a dipole, force and torque on a dipole in an external field; Dielectrics, polarisation. Solutions to boundary-value problems-conducting and dielectric spheres in a uniform electric field; Magnetic shell, uniformly magnetised sphere; Ferromagnetic materials, hysteresis, energy loss.

(b) Current Electricity :

Kirchhoff's laws and their applications. Biot-Savart law, Ampere's law, Faraday's law, Lenz' law. Self-and mutual-inductances; Mean and rms values in AC circuits; DC and AC circuits with R, L and C components; Series and parallel resonance; Quality factor; Principle of transformer.

4. Electromagnetic Waves and Blackbody Radiation :

Displacement current and Maxwell's equations; Wave equations in vacuum, Poynting theorem; Vector and scalar potentials; Electromagnetic field tensor, covariance of Maxwell's equations; Wave equations in isotropic dielectrics, reflection and refraction at the boundary of two dielectrics; Fresnel's relations; Total internal reflection; Normal and anomalous dispersion; Rayleigh scattering; Blackbody radiation and Planck's radiation law- Stefan-Boltzmann law, Wien's displacement law and Rayleigh-Jeans law.

5. Thermal and Statistical Physics :**(a) Thermodynamics :**

Laws of thermodynamics, reversible and irreversible processes, entropy; Isothermal, adiabatic, isobaric, isochoric processes and entropy changes; Otto and Diesel engines, Gibbs' phase rule and chemical potential; Van der Waals equation of state of a real gas, critical constants; Maxwell-Boltzmann distribution of molecular velocities, transport phenomena, equipartition and virial theorems; Dulong-Petit, Einstein, and Debye's theories of specific heat of solids; Maxwell relations and application; Clausius-Clapeyron equation. Adiabatic demagnetisation, Joule-Kelvin effect and liquefaction of gases.

(b) Statistical Physics :

Macro and micro states, statistical distributions, Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein and Fermi-Dirac Distributions, applications to specific heat of gases and blackbody radiation; Concept of negative temperatures.

PAPER-II**1. Quantum Mechanics :**

Wave-particle duality; Schrodinger equation and expectation values; Uncertainty principle; Solutions of the one-dimensional Schrodinger equation for free particle (Gaussian wave-packet), particle in a box, particle in a finite well, linear harmonic oscillator; Reflection and transmission by a step potential and by a rectangular barrier; Particle in a three dimensional box, density of states, free electron theory of metals; Angular momentum; Hydrogen atom; Spin half particles, properties of Pauli spin matrices.

2. Atomic and Molecular Physics :

Stern-Gerlach experiment, electron spin, fine structure of hydrogen atom; L-S coupling, J-J coupling; Spectroscopic notation of atomic states; Zeeman effect; Franck-Condon principle and applications; Elementary theory of rotational, vibrational and electronic spectra of diatomic molecules; Raman effect and molecular structure; Laser Raman spectroscopy; Importance of neutral hydrogen atom, molecular hydrogen and molecular hydrogen ion in astronomy. Fluorescence and Phosphorescence; Elementary theory and applications of NMR and EPR; Elementary ideas about Lamb shift and its significance.

3. Nuclear and Particle Physics :

Basic nuclear properties-size, binding energy, angular momentum, parity, magnetic moment; Semi-empirical mass formula and applications. Mass parabolas; Ground state of a deuteron, magnetic moment and non-central forces; Meson theory of nuclear forces; Salient features of nuclear forces; Shell model of the nucleus - success and limitations; Violation of parity in beta decay; Gamma decay and internal conversion; Elementary ideas about Mossbauer spectroscopy; Q-value of nuclear reactions; Nuclear fission and fusion, energy production in stars. Nuclear reactors.

Classification of elementary particles and their interactions; Conservation laws; Quark structure of hadrons : Field quanta of electroweak and strong interactions; Elementary ideas about unification of forces; Physics of neutrinos.

4. Solid State Physics, Devices and Electronics :

Crystalline and amorphous structure of matter; Different crystal systems, space groups; Methods of determination of crystal structure; X-ray diffraction, scanning and transmission electron microscopies; Band theory of solids—conductors, insulators and semi-conductors; Thermal properties of solids, specific heat, Debye theory; Magnetism: dia, para and ferromagnetism; Elements of super-conductivity, Meissner

effect, Josephson junctions and applications; Elementary ideas about high temperature super-conductivity.

Intrinsic and extrinsic semi-conductors- p-n-p and n-p-n transistors; Amplifiers and oscillators. Op-amps; FET, JFET and MOSFET; Digital electronics-Boolean identities, De Morgan's laws, Logic gates and truth tables. Simple logic circuits; Thermistors, solar cells; Fundamentals of microprocessors and digital computers.

POLITICAL SCIENCE AND INTERNATIONAL**RELATIONS****PAPER-I****Political Theory and Indian Politics :**

1. Political Theory: meaning and approaches.
2. Theories of state : Liberal, Neo-liberal, Marxist, Pluralist, post-colonial and Feminist.
3. Justice : Conceptions of justice with special reference to Rawl's theory of justice and its communitarian critiques.
4. Equality : Social, political and economic; relationship between equality and freedom; Affirmative action.
5. Rights : Meaning and theories; different kinds of rights; Concept of Human Rights.
6. Democracy : Classical and contemporary theories; different models of democracy—representative, participatory and deliberative.
7. Concept of power : hegemony, ideology and legitimacy.
8. Political Ideologies : Liberalism, Socialism, Marxism, Fascism, Gandhism and Feminism.
9. Indian Political Thought: *Dharamshastra*, *Arthashastra* and Buddhist Traditions; Sir Syed Ahmed Khan, Sri Aurobindo, M. K. Gandhi, B. R. Ambedkar, M. N. Roy.
10. Western Political Thought : Plato, Aristotle, Machiavelli, Hobbes, Locke, John S. Mill, Marx, Gramsci, Hannah Arendt.

Indian Government and Politics**1. Indian Nationalism :**

- (a) Political Strategies of India's Freedom Struggle : Constitutionalism to mass Satyagraha, Non-cooperation, Civil Disobedience; Militant and Revolutionary Movements, Peasant and Workers Movements.
 - (b) Perspectives on Indian National Movement; Liberal, Socialist and Marxist; Radical Humanist and Dalit.
2. Making of the Indian Constitution : Legacies of the British rule; different social and political perspectives.
 3. Salient Features of the Indian Constitution : The Preamble, Fundamental Rights and Duties, Directive Principles; Parliamentary System and Amendment Procedures; Judicial Review and Basic Structure doctrine.

4. (a) Principal Organs of the Union Government : Envisaged role and actual working of the Executive, Legislature and Supreme Court.
- (b) Principal Organs of the State Government : Envisaged role and actual working of the Executive, Legislature and High Courts.
5. Grassroots Democracy : Panchayati Raj and Municipal Government; Significance of 73rd and 74th Amendments; Grassroot movements.
6. Statutory Institutions/Commissions : Election Commission, Comptroller and Auditor General, Finance Commission, Union Public Service Commission, National Commission for Scheduled Castes, National Commission for Scheduled Tribes, National Commission for Women; National Human Rights Commission, National Commission for Minorities, National Backward Classes Commission.
7. Federalism : Constitutional provisions; changing nature of centre-state relations; integrationist tendencies and regional aspirations; inter-state disputes.
8. Planning and Economic development : Nehruvian and Gandhian perspectives; Role of planning and public sector; Green Revolution, land reforms and agrarian relations; liberalization and economic reforms.
9. Caste, Religion and Ethnicity in Indian Politics.
10. Party System : National and regional political parties, ideological and social bases of parties; Patterns of coalition politics; Pressure groups, trends in electoral behaviour; changing socio-economic profile of Legislators.
11. Social Movement : Civil liberties and human rights movements; women's movements; environmentalist movements.
5. Approaches to the Study of International Relations : Idealist, Realist, Marxist, Functionalist and Systems theory.
6. Key Concepts in International Relations : National interest, security and power; Balance of power and deterrence; Transnational actors and collective security; World capitalist economy and globalisation.
7. Changing International Political Order :
 - (a) Rise of super powers; Strategic and ideological Bipolarity, arms race and cold war; Nuclear threat;
 - (b) Non-aligned Movement : Aims and achievements.
 - (c) Collapse of the Soviet Union; Unipolarity and American hegemony; Relevance of non-alignment in the contemporary world.
8. Evolution of the International Economic System : From Brettonwoods to WTO; Socialist economies and the CMEA (Council for Mutual Economic Assistance); Third World demand for new international economic order; Globalisation of the world economy.
9. United Nations : Envisaged role and actual record; Specialized UN agencies—aims and functioning; need for UN reforms.
10. Regionalisation of World Politics : EU, ASEAN, APEC, AARC, NAFTA.
11. Contemporary Global Concerns : Democracy, human rights, environment, gender justice terrorism, nuclear proliferation.

India and the World

1. Indian Foreign Policy : Determinants of foreign policy; the institutions of policy-making; Continuity and change.
2. India's Contribution to the Non-Alignment Movement Different phases; Current role.
3. India and South Asia :
 - (a) Regional Co-operation : SAARC-past performance and future prospects.
 - (b) South Asia as a Free Trade Area.
 - (c) India's "Look East" policy.
 - (d) Impediments to regional co-operation : River water disputes; illegal cross border migration; Ethnic conflicts and insurgencies; Border disputes.
4. India and the Global South : Relations with Africa and Latin America; Leadership role in the demand for NIEO and WTO negotiations.
5. India and the Global Centres of Power : USA, EU, Japan, China and Russia.

PAPER-II

Comparative Politics and International Relations

Comparative Political Analysis and International Politics :

1. Comparative Politics : Nature and major approaches; Political economy and political sociology perspectives; Limitations of the comparative method.
2. State in Comparative Perspective : Characteristics and changing nature of the State in capitalist and socialist economies, and advanced industrial and developing societies.
3. Politics of Representation and Participation : Political parties, pressure groups and social movements in advanced industrial and developing societies.
4. Globalisation : Responses from developed and developing societies.

6. India and the UN System: Role in UN Peace-keeping; Demand for Permanent Seat in the Security Council.
7. India and the Nuclear Question : Changing perceptions and policy.
8. Recent developments in Indian Foreign Policy : India's position on the recent crises in Afghanistan, Iraq and West Asia, growing relations with US and Isreal; Vision of a new world order.

PSYCHOLOGY

PAPER-I

Foundations of Psychology

1. Introduction : Definition of Psychology; Historical antecedents of Psychology and trends in the 21st century; Psychology and scientific methods; Psychology in relation to other social sciences and natural sciences; Application of Psychology to societal problems.

2. Methods of Psychology : Types of research : Descriptive, evaluative, diagnostic and prognostic; Methods of Research : Survey, observation, case-study and experiments; Characteristics of experimental design and non-experimental designs; quasi-experimental designs; Focussed group discussions, brain storming, grounded theory approach.

3. Research methods : Major steps in psychological research (problem statement, hypothesis formulation, research design, sampling, tools of data collection, analysis and interpretation and report writing); Fundamental versus applied research; Methods of data collection (interview, observation, questionnaire and case study). Research Designs (Ex-post facto and experimental). Application of statistical techniques (t-test, two-way ANOVA, correlation and regression and factor analysis) item response theory.

4. Development of Human Behaviour : Growth and development; Principles of development, Role of genetic and environmental factors in determining human behaviour; Influence of cultural factors in socialization; Life span development—Characteristics, development tasks, promoting psychological well-being across major stages of the life span.

5. Sensation, Attention and Perception : Sensation: concepts of threshold, absolute and difference thresholds, signal-detection and vigilance; Factors influencing attention including set and characteristics of stimulus; Definition and concept of perception, biological factors in perception; Perceptual organization—influence of past experiences, perceptual defence—factor influencing space and depth perception, size estimation and perceptual readiness; The plasticity of perception; Extrasensory perception; Culture and perception, Subliminal perception.

6. Learning : Concepts and theories of learning (Behaviourists, Gestaltalist and Information processing models). The processes of extinction, discrimination and generalisation. Programmed learning, probability learning, self instructional learning, concepts, types and the schedules of reinforcement, escape, avoidance and punishment, modelling and social learning.

7. Memory : Encoding and remembering; Shot-term memory, Long-term memory, Sensory memory, Iconic memory, Echoic memory: The Multistore model, levels of processing; Organization and Mnemonic techniques to improve memory; Theories of forgetting: decay, interference and retrieval failure: Metamemory; Amnesia: Anterograde and retrograde.

8. Thinking and Problem Solving : Piaget's theory of cognitive development; Concept formation processes; Information processing, Reasoning and problem solving, Facilitating and hindering factors in problem solving, Methods of problem solving: Creative thinking and fostering creativity; Factors influencing decision making and judgement; Recent trends.

9. Motivation and Emotion : Psychological and physiological basis of motivation and emotion; Measurement of motivation and emotion; Effects of motivation and emotion on behaviour; Extrinsic and intrinsic motivation; Factors influencing intrinsic motivation; Emotional competence and the related issues.

10. Intelligence and Aptitude : Concept of intelligence and aptitude, Nature and theories of intelligence—Spearman, Thurstone, Guilford Vernon, Sternberg and J.P. Das; Emotional Intelligence, Social intelligence, measurement of intelligence and aptitudes, concept of IQ deviation IQ, constancy of IQ; Measurement of multiple intelligence; Fluid intelligence and crystallized intelligence.

11. Personality : Definition and concept of personality; Theories of personality (psychoanalytical, socio-cultural, interpersonal, developmental, humanistic, behaviouristic, trait and type approaches); Measurement of personality (projective tests, pencil-paper test); The Indian approach to personality; Training for personality development; Latest approaches like big 5 factor theory; The notion of self in different traditions.

12. Attitudes, Values and Interests : Definitions of attitudes, values and interests; Components of attitudes; Formation and maintenance of attitudes. Measurement of attitudes, values and interests. Theories of attitude changes, strategies for fostering values. Formation of stereotypes and prejudices; Changing other's behaviour, Theories of attribution; Recent trends.

13. Language and Communication : Human language— Properties, structure and linguistic hierarchy, Language acquisition—predisposition, critical period hypothesis; Theories of Language development—Skinner and Chomsky; Process and types of communication—effective communication training.

14. Issues and Perspectives in Modern Contemporary Psychology : Computer application in the psychological laboratory and psychological testing; Artificial intelligence; Psychocybernetics; Study of consciousness sleep-wake schedules; dreams, stimulus deprivation, meditation, hypnotic/drug induced states; Extrasensory perception; Intersensory perception; Simulation studies.

PAPER-II

Psychology : Issues and applications

1. Psychological Measurement of Individual Differences :

The nature of individual differences. Characteristics and construction of standardized psychological tests. Types of psychological tests. Use, misuse and limitation of psychological tests. Ethical issues in the use of psychological tests.

2. Psychological well being and Mental Disorders :

Concept of health-ill health positive health, well being casual factors in Mental disorders (Anxiety disorders, mood disorders; schizophrenia and delusional disorders; personality disorders, substance abuse disorders). Factors influencing positive health, well being; lifestyle and quality of life; Happiness disposition

3. Therapeutic Approaches :

Psychodynamic therapies. Behaviour therapies. Client centered therapy. Cognitive therapies. Indigenous therapies (Yoga, Meditation). Biofeedback therapy. Prevention and rehabilitation of the mentally ill; Fostering mental health.

4. Work Psychology and Organisational Behaviour :

Personnel selection and training. Use of Psychological tests in the industry. Training and human resource development. Theories of work motivation. Herzberg, Maslow, Adam Equity theory, Porter and Lawler, Vroom; Leadership and participatory management; Advertising and marketing; Stress and its management; Ergonomics; consumer psychology; Managerial effectiveness; Transformational leadership; Sensitivity training; Power and politics in organizations.

5. Application of Psychology to Educational Field :

Psychological principles underlying effective teaching-learning process. Learning styles. Gifted, retarded, learning disabled and their training. Training for improving memory and better academic achievement. Personality development and value education. Educational, vocational guidance and Career counselling. Use of Psychological tests in educational institutions; Effective strategies in guidance programmes.

6. Community Psychology :

Definition and concept of Community Psychology. Use of small groups in social action. Arousing Community consciousness and action for handling social problems. Group decision making and leadership for social change. Effective strategies for social change.

7. Rehabilitation Psychology :

Primary, secondary and tertiary prevention programmes—role of psychologists. Organising of services for rehabilitation of physically, mentally and socially

challenged persons including old persons. Rehabilitation of persons suffering from substance abuse, juvenile delinquency, criminal behaviours. Rehabilitation of victims of violence. Rehabilitation of HIV/AIDS victims, the role of social agencies.

8. Application of Psychology to disadvantaged groups :

The concepts of disadvantaged, deprivation social, physical, cultural and economic consequences of disadvantaged and deprived groups. Educating and motivating the disadvantaged towards development; Relative and prolonged deprivation.

9. Psychological problem of social integration :

The concept of social integration. The problem of caste, class, religion and language conflicts and prejudice. Nature and manifestation of prejudice between the ingroup and outgroup. Casual factors of such conflicts and prejudices. Psychological strategies for handling the conflicts and prejudices. Measures to achieve social integration.

10. Application of Psychology in Information Technology and Mass Media :

The present scenario of information technology and the mass media boom and the role of psychologists. Selection and training of Psychology professionals to work in the field of IT and mass media. Distance learning through IT and mass media. Entrepreneurship through e-commerce. Multilevel marketing. Impact of TV and fostering value through IT and mass media. Psychological consequences of recent developments in Information Technology.

11. Psychology and Economic development :

Achievement motivation and economic development. Characteristics of entrepreneurial behaviour. Motivating and Training people for entrepreneurship and economic development; Consumer rights and consumer awareness, Government policies for promotion of entrepreneurship among youth including women entrepreneurs.

12. Application of Psychology to environment and related fields :

Environmental Psychology effects of noise, pollution and crowding. Population Psychology : Psychological consequence of population explosion and high population density. Motivating for small family norms. Impact of rapid scientific and technological growth on degradation of environment.

13. Application of psychology in other fields :

(a) Military Psychology

Devising psychological tests for defence personnel for use in selection, Training, counseling; training psychologists to work, with defence personnel in promoting positive health; Human engineering in defence.

(b) Sports Psychology

Psychological interventions in improving performance of athletes and sports. Persons participating in Individual and Team Games.

(c) **Media influences on pro and anti-social behaviour.**

(d) **Psychology of Terrorism.**

14. **Psychology of Gender :**

Issues of discrimination, Management of diversity; Glass ceiling effect, Self-fulfilling prophesy, Women and Indian society.

PUBLIC ADMINISTRATION

PAPER-I

Administration Theory

1. Introduction :

Meaning, scope and significance of Public Administration, Wilson's vision of Public Administration, Evolution of the discipline and its present status. New Public Administration, Public Choice approach; Challenges of liberalization, Privatisation, Globalisation; Good Governance: concept and application; New Public Management.

2. Administrative Thought :

Scientific Management and Scientific Management movement; Classical Theory; Weber's bureaucratic model its critique and post-Weberian Developments; Dynamic Administration (Mary Parker Follett); Human Relations School (Elton Mayo and others); Functions of the Executive (C.I. Barnard); Simon's decision-making theory; Participative Management (R. Likert, C. Argyris, D. McGregor.)

3. Administrative Behaviour :

Process and techniques of decision-making; Communication; Morale; Motivation Theories content, process and contemporary; Theories of Leadership: Traditional and Modern:

4. Organisations :

Theories systems, contingency; Structure and forms: Ministries and Departments, Corporations, Companies; Boards and Commissions; Ad hoc, and advisory bodies; Headquarters and Field relationships; Regulatory Authorities; Public-Private Partnerships.

5. Accountability and Control :

Concepts of accountability and control; Legislative, Executive and judicial control over administration; Citizen and Administration; Role of media, interest groups, voluntary organizations; Civil society; Citizen's Charters; Right to Information; Social audit.

6. Administrative Law :

Meaning, scope and significance; Dicey on Administrative law; Delegated legislation; Administrative Tribunals.

7. Comparative Public Administration :

Historical and sociological factors affecting administrative systems; Administration and politics in different countries; Current status of Comparative Public Administration;

Ecology and administration; Riggsian models and their critique.

8. Development Dynamics :

Concept of development; Changing profile of development administration; 'Anti-development thesis'; Bureaucracy and development; Strong state versus the market debate; Impact of liberalisation on administration in developing countries; Women and development the self-help group movement.

9. Personnel Administration :

Importance of human resource development; Recruitment, training, career advancement, position classification, discipline, performance appraisal, promotion, pay and service conditions; employer-employee relations, grievance redressal mechanism; Code of conduct; Administrative ethics.

10. Public Policy :

Models of policy-making and their critique; Processes of conceptualisation, planning, implementation, monitoring, evaluation and review and their limitations; State theories and public policy formulation.

11. Techniques of Administrative Improvement :

Organisation and methods, Work study and work management; e-governance and information technology; Management aid tools like network analysis, MIS, PERT, CPM.

12. Financial Administration :

Monetary and fiscal policies: Public borrowings and public debt Budgets types and forms; Budgetary process; Financial accountability; Accounts and audit.

PAPER-II

Indian Administration

1. Evolution of Indian Administration :

Kautilya Arthashastra; Mughal administration; Legacy of British rule in politics and administration Indianization of Public services, revenue administration, district Administration, local self Government.

2. Philosophical and Constitutional framework of Government :

Salient features and value premises; Constitutionalism; Political culture; Bureaucracy and democracy; Bureaucracy and development.

3. Public Sector Undertakings :

Public sector in modern India; Forms of Public Sector Undertakings; Problems of autonomy, accountability and control; Impact of liberalization and privatization.

4. Union Government and Administration :

Executive, Parliament, Judiciary-structure, functions, work processes; Recent trends; Intra-governmental relations; Cabinet Secretariat; Prime Minister's Office; Central Secretariat; Ministries and Departments; Boards; Commissions; Attached offices; Field organizations.

5. Plans and Priorities :

Machinery of planning; Role, composition and functions of the Planning Commission and the National Development Council; 'Indicative' planning; Process of plan formulation at Union and State levels; Constitutional Amendments (1992) and decentralized planning for economic development and social justice.

6. State Government and Administration :

Union-State administrative, legislative and financial relations; Role of the Finance Commission; Governor; Chief Minister; Council of Ministers; Chief Secretary; State Secretariat; Directorates.

7. District Administration since Independence :

Changing role of the Collector; Union-State-local relations; Imperatives of development management and law and order administration; District administration and democratic decentralization.

8. Civil Services :

Constitutional position; Structure, recruitment, training and capacity building; Good governance initiatives; Code of conduct and discipline; Staff associations; Political rights; Grievance redressal mechanism; Civil service neutrality; Civil service activism.

9. Financial Management :

Budget as a political instrument; Parliamentary control of public expenditure; Role of finance ministry in monetary and fiscal area; Accounting techniques; Audit; Role of Controller General of Accounts and Comptroller and Auditor General of India.

10. Administrative Reforms since Independence :

Major concerns; Important Committees and Commissions; Reforms in financial management and human resource development; Problems of implementation.

11. Rural Development :

Institutions and agencies since Independence; Rural development programmes: foci and strategies; Decentralization and Panchayati Raj; 73rd Constitutional amendment.

12. Urban Local Government :

Municipal governance: main features, structures, finance and problem areas; 74th Constitutional Amendment; Global-local debate; New localism; Development dynamics, politics and administration with special reference to city management.

13. Law and Order Administration:

British legacy; National Police Commission; Investigative agencies; Role of Central and State Agencies including para military forces in maintenance of law and order and countering insurgency and terrorism; Criminalisation of politics and administration; Police-public relations; Reforms in Police.

14. Significant issues in Indian Administration:

Values in public service; Regulatory Commissions; National Human Rights Commission; Problems of administration in coalition regimes; Citizen administration interface; Corruption and administration; Disaster management.

SOCIOLOGY**PAPER-I****FUNDAMENTALS OF SOCIOLOGY****1. Sociology - The Discipline:**

- Modernity and social changes in Europe and emergence of Sociology.
- Scope of the subject and comparison with other social sciences.
- Sociology and common sense.

2. Sociology as Science:

- Science, scientific method and critique.
- Major theoretical strands of research methodology.
- Positivism and its critique.
- Fact value and objectivity.
- Non-positivist methodologies.

3. Research Methods and Analysis:

- Qualitative and quantitative methods.
- Techniques of data collection.
- Variables, sampling, hypothesis, reliability and validity.

4. Sociological Thinkers:

- Karl Marx - Historical materialism, mode of production, alienation, class struggle.
- Emile Durkheim - Division of labour, social fact, suicide, religion and society.
- Max Weber - Social action, ideal types, authority, bureaucracy, protestant ethic and the spirit of capitalism.
- Talcott Parsons - Social system, pattern variables.
- Robert K. Merton - Latent and manifest functions, conformity and deviance, reference groups.
- Mead - Self and identity.

5. Stratification and Mobility :

- Concepts - equality, inequality, hierarchy, exclusion, poverty and deprivation.
- Theories of social stratification - Structural functionalist theory, Marxist theory, Weberian theory.
- Dimensions - Social stratification of class, status groups, gender, ethnicity and race.
- Social mobility - open and closed systems, types of mobility, sources and causes of mobility.

6. Works and Economic Life :

- Social organization of work in different types of society - slave society, feudal society, industrial capitalist society.

- (b) Formal and informal organization of work.
 (c) Labour and society.
- 7. Politics and Society:**
- (a) Sociological theories of power.
 (b) Power elite, bureaucracy, pressure groups and political parties.
 (c) Nation, state, citizenship, democracy, civil society, ideology.
 (d) Protest, agitation, social movements, collective action, revolution.
- 8. Religion and Society :**
- (a) Sociological theories of religion.
 (b) Types of religious practices: animism, monism, pluralism, sects, cults.
 (c) Religion in modern society: religion and science, secularization, religious revivalism, fundamentalism.
- 9. Systems of Kinship:**
- (a) Family, household, marriage.
 (b) Types and forms of family.
 (c) Lineage and descent.
 (d) Patriarchy and sexual division of labour.
 (e) Contemporary trends.
- 10. Social Change in Modern Society :**
- (a) Sociological theories of social change.
 (b) Development and dependency.
 (c) Agents of social change.
 (d) Education and social change.
 (e) Science, technology and social change.
- PAPER-II**
- INDIAN SOCIETY : STRUCTURE AND CHANGE**
- A. Introducing Indian Society :**
- (i) Perspectives on the Study of Indian Society :**
- (a) Indology (G.S. Ghure).
 (b) Structural functionalism (M. N. Srinivas).
 (c) Marxist sociology (A. R. Desai).
- (ii) Impact of colonial rule on Indian society :**
- (a) Social background of Indian nationalism.
 (b) Modernization of Indian tradition.
 (c) Protests and movements during the colonial period.
 (d) Social reforms.
- B. Social Structure:**
- (i) Rural and Agrarian Social Structure:**
- (a) The idea of Indian village and village studies.
 (b) Agrarian social structure—
 evolution of land tenure system, land reforms.
- (ii) Caste System:**
- (a) Perspectives on the study of caste systems: G. S. Ghurye, M. N. Srinivas, Louis Dumont, Andre Beteille.
 (b) Features of caste system.
 (c) Untouchability-forms and perspectives
- (iii) Tribal Communities in India:**
- (a) Definitional problems.
 (b) Geographical spread.
 (c) Colonial policies and tribes.
 (d) Issues of integration and autonomy.
- (iv) Social Classes in India:**
- (a) Agrarian class structure.
 (b) Industrial class structure.
 (c) Middle classes in India.
- (v) Systems of Kinship in India:**
- (a) Lineage and descent in India.
 (b) Types of kinship systems.
 (c) Family and marriage in India.
 (d) Household dimensions of the family.
 (e) Patriarchy, entitlements and sexual division of labour.
- (vi) Religion and Society :**
- (a) Religious communities in India.
 (b) Problems of religious minorities.
- C. Social Changes in India:**
- (i) Visions of Social Change in India:**
- (a) Idea of development planning and mixed economy.
 (b) Constitution, law and social change.
 (c) Education and social change.
- (ii) Rural and Agrarian Transformation in India:**
- (a) Programmes of rural development, Community Development Programme, cooperatives, poverty alleviation schemes.
 (b) Green revolution and social change.
 (c) Changing modes of production in Indian agriculture.
 (d) Problems of rural labour, bondage, migration.
- (iii) Industrialization and Urbanisation in India:**
- (a) Evolution of modern industry in India.
 (b) Growth of urban settlements in India.
 (c) Working class: structure, growth, class mobilization.
 (d) Informal sector, child labour.
 (e) Slums and deprivation in urban areas.

(iv) Politics and Society :

- (a) Nation, democracy and citizenship.
- (b) Political parties, pressure groups, social and political elite.
- (c) Regionalism and decentralization of power.
- (d) Secularization.

(v) Social Movements in Modern India :

- (a) Peasants and farmers movements.
- (b) Women's movement.
- (c) Backward classes & Dalit movements.
- (d) Environmental movements.
- (e) Ethnicity and Identity movements.

(vi) Population Dynamics :

- (a) Population size, growth, composition and distribution.
- (b) Components of population growth: birth, death, migration.
- (c) Population Policy and family planning.
- (d) Emerging issues: ageing, sex ratios, child and infant mortality, reproductive health.

(vii) Challenges of Social Transformation :

- (a) Crisis of development : displacement, environmental problems and sustainability.
- (b) Poverty, deprivation and inequalities.
- (c) Violence against women.
- (d) Caste conflicts.
- (e) Ethnic conflicts, communalism, religious revivalism.
- (f) Illiteracy and disparities in education.

STATISTICS**PAPER-I****1. Probability :**

Sample space and events, probability measure and probability space, random variable as a measurable function. distribution function of a random variable, discrete and continuous-type random variable, probability mass function, probability density function, vector-valued random variable, marginal and conditional distributions, stochastic independence of events and of random variables, expectation and moments of a random variable, conditional expectation, convergence of a sequence of random variable in distribution, in probability, in path mean and almost everywhere, their criteria and interrelations, Chebyshev's inequality and Khintchine's weak law of large numbers, strong law of large numbers and Kolmogoroffs theorems, probability generating function,

moment generating function, characteristic function, inversion theorem, Linderberg and Levy forms of central limit theorem, standard discrete and continuous probability distributions.

2. Statistical Inference:

Consistency, unbiasedness, efficiency, sufficiency, completeness, ancillary statistics, factorization theorem, exponential family of distribution and its properties, uniformly minimum variance unbiased (UMVU) estimation, Rao Blackwell and Lehmann-Scheffe theorems, Cramer-Rao inequality for single Parameter. Estimation by methods of moments, maximum likelihood, least squares, minimum chisquare and modified minimum chisquare, properties of maximum likelihood and other estimators, asymptotic efficiency, prior and posterior distributions, loss function, risk function, and minimax estimator. Bayes estimators.

Non-randomised and randomised tests, critical function, MP tests, Neyman-Pearson lemma, UMP tests, monotone likelihood ratio: similar and unbiased tests, UMPU tests for single paramet likelihood ratio test and its asymptotic distribution. Confidence bounds and its relation with tests.

Kolmogorov's test for goodness of fit and its consistency, sign test and its optimality. Wilcoxon signedranks test and its consistency, Kolmogorov-Smirnov two sample test, run test, Wilcoxon-Mann-Whitney test and median test, their consistency and asymptotic normality.

Wald's SPRT and its properties, Oc and ASN functions for tests regarding parameters for Bernoulli, Poisson, normal and exponential distributions. Wald's fundamental identity.

3. Linear Inference and Multivariate Analysis :

Linear statistical models, theory of least squares and analysis of variance, Gauss-Markoff theory, normal equations, least squares estimates and their precision, test of significance and interval estimates based on least squares theory in oneway, two-way and three-way classified data, regression analysis, linear regression, curvilinear regression and orthogonal polynomials, multiple regression, multiple and partial correlations, estimation of variance and covariance components, multivariate normal distribution, Mahalanobis's D^2 and Hotelling's T^2 statistics and their applications and properties, discriminant analysis, canonical correlations, principal component analysis.

4. Sampling Theory and Design of Experiments :

An outline of fixed-population and super-population approaches, distinctive features of finite population sampling, propability sampling designs, simple random sampling with and without replacement, stratified random sampling, systematic sampling and its efficacy, cluster sampling, twostage and multi-stage sampling, ratio and regression methods of estimation involving one or more auxiliary variables, two-phase sampling, probability proportional to size sampling with and

without replacement, the Hansen-Hurwitz and the Horvitz-Thompson estimators, non-negative variance estimation with reference to the Horvitz-Thompson estimator, non-sampling errors.

Fixed effects model (two-way classification) random and mixed effects models (two-way classification with equal observation per cell), CRD, RBD, LSD and their analyses, incomplete block designs, concepts of orthogonality and balance, BIBD, missing plot technique, factorial experiments and 2^4 and 3^2 , confounding in factorial experiments, split-plot and simple lattice designs, transformation of data Duncan's multiple range test.

PAPER II

1. Industrial Statistics

Process and product control, general theory of control charts, different types of control charts for variables and attributes, \bar{X} , R , s , p , np and charts, cumulative sum chart. Single, double, multiple and sequential sampling plans for attributes, OC, ASN, AOQ and ATI curves, concepts of producer's and consumer's risks, AQL, LTPD and AOQL, Sampling plans for variables, Use of Dodge-Romin tables.

Concept of reliability, failure rate and reliability functions, reliability of series and parallel systems and other simple configurations, renewal density and renewal function, Failure models: exponential, Weibull, normal, lognormal. Problems in life testing, censored and truncated experiments for exponential models.

2. Optimization Techniques :

Different types of models in Operations Research, their construction and general methods of solution, simulation and Monte-Carlo methods formulation of Linear Programming (LP) problem, simple LP model and its graphical solution, the simplex procedure, the two-phase method and the M-technique with artificial variables, the duality theory of LP and its economic interpretation, sensitivity analysis, transportation and assignment problems, rectangular games, two-person zero-sum games, methods of solution (graphical and algebraic).

Replacement of failing or deteriorating items, group and individual replacement policies, concept of scientific inventory management and analytical structure of inventory problems, simple models with deterministic and stochastic demand with and without lead time, storage models with particular reference to dam type.

Homogeneous discrete-time Markov chains, transition probability matrix, classification of states and ergodic theorems, homogeneous continuous-time Markov chains, Poisson process, elements of queuing theory, M/M/1, M/M/K, G/M/1 and M/G/1 queues.

Solution of statistical problems on computers using well-known statistical software packages like SPSS.

3. Quantitative Economics and Official Statistics:

Determination of trend, seasonal and cyclical components, Box-Jenkins method, tests for stationary series, ARIMA models and determination of orders of autoregressive and moving average components, fore-casting.

Commonly used index numbers - Laspeyre's, Paasche's and Fisher's ideal index numbers, chain-base index number, uses and limitations of index numbers, index number of wholesale prices, consumer price, agricultural production and industrial production, test for index numbers - proportionality, time-reversal, factor-reversal and circular.

General linear model, ordinary least square and generalized least squares methods of estimation, problem of multi-collinearity, consequences and solutions of multi-collinearity, autocorrelation and its consequences, heteroscedasticity of disturbances and its testing, test for independence of disturbances concept of structure and model for simultaneous equations, problem of identification-rank and order conditions of identifiability, two-stage least square method of estimation.

Present official statistical system in India relating to population, agriculture, industrial production, trade and prices, methods of collection of official statistics, their reliability and limitations, principal publications containing such statistics, various official agencies responsible for data collection and their main functions.

4. Demography and Psychometry :

Demographic data from census, registration, NSS other surveys, their limitations, and uses, definition, construction and uses of vital rates and ratios, measures of fertility, reproduction rates, morbidity rate, standardized death rate, complete and abridged life tables, construction of life tables from vital statistics and census returns, uses of life tables, logistic and other population growth curves, fitting a logistic curve, population projection, stable population, quasi-stable population, techniques in estimation of demographic parameters, standard classification by cause of death, health surveys and use of hospital statistics.

Methods of standardisation of scales and tests, Z-scores, standard scores, T-scores, percentile scores, intelligence quotient and its measurement and uses, validity and reliability of test scores and its determination, use of factor analysis and path analysis in psychometry.

ZOOLOGY

PAPER-I

1. Non-chordata and Chordata :

- (a) Classification and relationship of various phyla up to subclasses: Acoelomate and Coelomate, Protostomes and Deuterostomes, Bilateria and Radiata; Status of Protista, Parazoa, Onychophora and Hemichordata; Symmetry.

- (b) Protozoa: Locomotion, nutrition, reproduction, sex; General features and life history of *Paramecium*, *Monocystis*, *Plasmodium* and *Leishmania*.
- (c) Porifera: Skeleton, canal system and reproduction.
- (d) Cnidaria: Polymorphism, defensive structures and their mechanism; coral reefs and their formation; metagenesis; general features and life history of *Obelia* and *Aurelia*.
- (e) Platyhelminthes: Parasitic adaptation; general features and life history of *Fasciola* and *Taenia* and their-Pathogenic symptoms.
- (f) Nematelminthes: General features, life history, parasitic adaptation of *Ascaris* and *Wuchereria*.
- (g) Annelida: Coelom and metamerism; modes of life in polychaetes; general features and life history of *Nereis*, earthworm and leach.
- (h) Arthropoda: Larval forms and parasitism in Crustacea; vision and respiration in arthropods (Prawn, cockroach and scorpion); modification of mouth, parts in insects (cockroach, mosquito, housefly, honey bee and butterfly), metamorphosis in insect and its hormonal regulation, socialbehaviour of *Apis* and termites.
- (i) Molluscs: Feeding, respiration, locomotion, general features and life history of *Lamellidens*, *Pila* and *Sepia*. Torsion and detorsion in gastropods.
- (j) Echinodermata: Feeding, respiration, locomotion, larval forms, general features and life history of *Asterias*.
- (k) Protochordata: Origin of chordates; general features and life history of *Branchiostoma* and *Herdmania*.
- (l) Pisces: Respiration, locomotion and migration.
- (m) Amphibia: Origin of tetrapods, parental care, paedomorphosis.
- (n) Reptilia; Origin of reptiles, skull types, status of *Sphenodon* and crocodiles.
- (o) Aves: Origin of birds, flight adaptation, migration.
- (p) Mammalia: Origin of mammals, dentition, general features of egg laying mammals, pouchedmammals, aquatic mammals and primates, endocrine glands (pituitary, thyroid, parathyroid, adrenal, pancreas, gonads) and their interrelationships.
- (q) Comparative functional anatomy of various systems of vertebrates. (integument and its derivatives, endoskeleton, locomotory organs, digestive system, respiratory system, circulatory system including heart and aortic arches, urinogenital system, brain and sense organs (eye and ear).

2. Ecology :

- (a) Biosphere: concept of biosphere; biomes, Biogeochemical cycles, Human induced changes in atmosphere including green house effect, ecological succession, biomes and ecotones, community ecology.
- (b) Concept of ecosystem; structure and function of ecosystem, types of ecosystem, ecological succession, ecological adaptation.
- (c) Population; characteristics, population dynamics, population stabilization.
- (d) Biodiversity and diversity conservation of natural resources.
- (e) Wildlife of India.
- (f) Remote sensing for sustainable development.
- (g) Environmental biodegradation; pollution and its impact on biosphere and its prevention.

3. Ethology :

- (a) Behaviour: Sensory filtering, responsiveness, sign stimuli, learning, and memory, instinct, habituation, conditioning, imprinting.
- (b) Role of hormones in drive; role of pheromones in alarm spreading; crypsis, predator detection, predator tactics, social hierarchies in primates, social organization in insects;
- (c) Orientation, navigation, homing; biological rhythms: biological clock, tidal, seasonal and circadian rhythms.
- (d) Methods of studying animal behaviour including sexual conflict, selfishness, kinship and altruism.

4. Economic Zoology :

- (a) Apiculture, sericulture, lac culture, carp culture, pearl culture, prawn culture, vermiculture.
- (b) Major infectious and communicable diseases (malaria, filaria, tuberculosis, cholera and AIDS) their vectors, pathogens and prevention.
- (c) Cattle and livestock diseases, their pathogen (helminths) and vectors (ticks, mites, *Tabanus*, *Stomoxys*).
- (d) Pests of sugar cane (*Pyrrilla perpusiella*), oil seed (*Achaejanata*) and rice (*Sitophilus oryzae*).
- (e) Transgenic animals.
- (f) Medical biotechnology, human genetic disease and genetic counselling, gene therapy.
- (g) Forensic biotechnology.

5. Biostatistics :

- Designing of experiments; null hypothesis; correlation, regression, distribution and measure of central tendency, chi square, student-test, F-test (one-way & two-way F-test).

6. Instrumentation methods :

- (a) Spectrophotometer, phase contrast and fluorescence microscopy, radioactive tracer, ultra centrifuge, gel . electrophoresis, PCR, ELISA, FISH and chromosome painting.
- (b) Electron microscopy (TEM, SEM).

PAPER II**1. Cell Biology :**

- (a) Structure and function of cell and its organelles (nucleus, plasma membrane, mitochondria, Golgi bodies, endoplasmic reticulum, ribosomes and lysosomes), cell division (mitosis and meiosis), mitotic spindle and mitotic apparatus, chromosome movement chromosome type ploytene and lambrush, organization of chromatin, heterochromatin, Cell cycle regulation.
- (b) Nucleic acid topology, DNA motif, DNA replication, transcription, RNA processing, translation, protein foldings and transport.

2. Genetics :

- (a) Modern concept of gene, split gene, genetic regulation, genetic, code.
- (b) Sex chromosomes and their evolution, sex determination in *Drosophila* and man.
- (c) Mendel's laws of inheritance, recombination, linkage, multiple alleles, genetics of blood groups, pedigree analysis, hereditary diseases in man.
- (d) Mutations and mutagenesis.
- (e) Recombinant DNA technology, plasmid, cosmid, artificial chromosomes as vectors, transgenics, DNA cloning and whole animal cloning (principles and methods).
- (f) Gene regulation and expression in prokaryotes and eukaryotes.
- (g) Signal molecules, cell death, defects in signaling pathway and consequences.
- (h) RFLP, RAPD and AFLF and application of RFLP in DNA finger-printing, ribozyme technologies, human genome project, genomics and protomics.

3. Evolution :

- (a) Theories of origin of life.
- (b) Theories of evolution; Natural selection, role of mutation in evolution, evolutionary patterns, molecular drive, mimicry, variation, isolation and speciation.
- (c) Evolution of horse, elephant and man using fossil data.
- (d) Hardy-Weinberg Law.
- (e) Continental drift and distribution of animals.

4. Systematics :

Zoological nomenclature, international code, cladistics, molecular taxonomy and biodiversity.

5. Biochemistry :

- (a) Structure and role of carbohydrates, fats, fatty acids,

cholesterol, proteins and amino-acids, nucleic acids. Bioenergetics.

- (b) Glycolysis and Krebs cycle, oxidation and reduction, oxidative phosphorylation; energy conservation and release, ATP, cycl cyclic AMP-its structure and role.
- (c) Hormone classification (steroid and peptide hormones), biosynthesis and functions.
- (d) Enzymes: types and mechanisms of action.
- (e) Vitamins and co-enzymes.
- (f) Immunoglobulin and immunity.

6. Physiology (with special reference to mammals) :

- (a) Composition and constituents of blood; blood groups and Rh factor in man; factors and mechanism of coagulation; iron metabolism, acid-base balance, thermo regulation, anticoagulants.
- (b) Haemoglobin: Composition, types and role in transport of oxygen and carbon dioxide.
- (c) Digestion and absorption: Role of salivary glands, liver, pancreas and intestinal glands.
- (d) Excretion: nephron and regulation of urine formation; osmo-regulation and excretory product.
- (e) Muscles: Types, mechanism of contraction of skeletal muscles, effects of exercise on muscles.
- (f) Neuron: nerve impulse—its conduction and synaptic transmission; neurotransmitters.
- (g) Vision, hearing and olfaction in man.
- (h) Physiology of reproduction puberty and menopause in human.

7. Developmental Biology :

- (a) Gametogenesis; spermatogenesis, composition of semen, *in vitro* and *in vivo* capacitation of mammalian sperm, Oogenesis, totipotency; fertilization, morphogenesis and morphogen; blastogenesis, establishment of body axes formation, fate map, gestulation in frog and chick; genes in development in chick homeotic genes, development of eye and heart, placenta in mammals.
- (b) Cell lineage, cell to cell interaction, Genetic and induced teratogenesis, role of thyroxine in control of metamorphosis in amphibia, paedogenesis and neoteny, cell death, aging.
- (c) Developmental genes in man, *in vitro* fertilization; and embryo transfer; cloning.
- (d) Stem cells: Sources, types and their use in human welfare.
- (e) Biogenetic law.

संघ लोक सेवा आयोग

परीक्षा नोटिस सं. 08/2016 - सीएसपी

दिनांक : 27.04.2016

(आवेदन प्रपत्र प्राप्तो करने की अंतिम तारीख 27.05.2016)

सिविल सेवा परीक्षा, 2016

(आयोग की वेबसाइट - <http://www.upsc.gov.in>)

महत्वपूर्ण

1. परीक्षा के लिए उम्मीदवार अपनी पात्रता सुनिश्चित कर लें :

परीक्षा के लिए आवेदन करने वाले उम्मीदवारों को यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि वे परीक्षा में प्रवेश हेतु सभी पात्रता शर्तों को पूरा करते हैं । परीक्षा के सभी स्तरों पर उनका प्रवेश निर्धारित पात्रता शर्तों को पूरा करने की शर्त के अध्याधीन पूर्णतः अनंतिम होगा।

उम्मीदवार को मात्र प्रवेश पत्र जारी किए जाने का अर्थ यह नहीं होगा कि उसकी उम्मीदवारी आयोग द्वारा अंतिम रूप से सुनिश्चित कर दी गई है।

उम्मीदवारों के साक्षात्कार/व्यक्तित्व परीक्षण में अर्हक घोषित किए जाने के बाद ही मूल दस्तावेजों के संदर्भ में आयोग द्वारा पात्रता की शर्तों की जांच की जाती है।

2. आवेदन कैसे करें :

उम्मीदवार <http://www.upsconline.nic.in> वेबसाइट का इस्तेमाल करके ऑनलाइन आवेदन करें । ऑनलाइन आवेदन करने संबंधी विस्तृत अनुदेश उपर्युक्ते वेबसाइट पर उपलब्ध हैं।

ऑनलाइन आवेदन प्रपत्र भरने के लिए संक्षिप्त अनुदेश परिशिष्ट-II में दिए गए हैं जिन्हें सावधानीपूर्वक पढ़ लें।

3. आवेदन पत्र भरने की अंतिम तारीख :

ऑनलाइन आवेदन पत्र 27 मई, 2016 को रात्रि 11 बजकर 59 मिनट तक भरे जा सकते हैं , जिसके बाद लिंक निष्क्रिय हो जाएगा।

4. पात्र उम्मीदवारों को परीक्षा प्रारंभ होने के तीन सप्ताह पूर्व ई-प्रवेश प्रमाण पत्र जारी किया जाएगा। ई-प्रवेश प्रमाण पत्र आयोग की वेबसाइट www.upsc.gov.in पर उपलब्ध होगा जिसे उम्मीदवार डाउनलोड कर सकते हैं। डाक द्वारा कोई प्रवेश प्रमाण पत्र नहीं भेजा जाएगा।

5. गलत उत्तरों के लिए दंड :

उम्मीदवार यह नोट कर लें कि वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न पत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दंड (ऋणात्मक अंकन) दिया जाएगा।

6. उम्मीदवारों के मार्गदर्शन हेतु सुविधा काउन्टर :

उम्मीदवार अपने आवेदन पत्र उम्मीदवारी आदि से संबंधित किसी भी प्रकार के मार्गदर्शन/जानकारी/स्पष्टीकरण के लिए कार्य दिवसों में प्रातः 10.00 बजे और सायं 5.00 बजे के बीच आयोग परिसर में गेट 'सी' के निकट संघ लोक सेवा आयोग के सुविधा काउन्टर पर व्यक्तिगत रूप से अथवा दूरभाष सं. 011-23385271/ 011-23381125/011-23098543 पर संपर्क कर सकते हैं ।

7. मोबाइल फोन प्रतिबंधित:

(क) जहां परीक्षा आयोजित की जा रही है, उस परिसर के अंदर मोबाइल फोन, पेजर्स, ब्लूटूथ अथवा अन्य संचार यंत्रों की अनुमति नहीं है । इन अनुदेशों का उल्लंघन किए जाने पर, भविष्य में आयोजित की जाने वाली परीक्षाओं से विवर्जन सहित अनुशासनिक कार्रवाई की जाएगी।

(ख) उम्मीदवारों को उनके हित में सलाह दी जाती है कि वे परीक्षा स्थल पर मोबाइल फोन /पेजर्स, ब्लूटूथ सहित कोई भी प्रतिबंधित सामग्री न लाएं , क्योंकि इनकी सुरक्षा सुनिश्चित नहीं की जा सकती।

8. उम्मीदवारों को सलाह दी जाती है कि वे कोई भी मूल्यवान /कीमती सामान परीक्षा भवन में न लाएं, क्योंकि उनकी सुरक्षा सुनिश्चित नहीं की जा सकती . आयोग इस संबंध में किसी नुकसान के लिए उत्तरदायी नहीं होगा।

**उम्मीदवारों को केवल ऑनलाइन मोड से ही आवेदन करने की जरूरत है।
किसी दूसरे मोड द्वारा आवेदन करने की अनुमति नहीं है।**

परीक्षा नोटिस सं. 08/2016 -सीएसपी
सिविल सेवा परीक्षा, 2016

एफ. सं. 1/8/2015-प.1(ख) - भारत के असाधारण राजपत्र दिनांक **27 अप्रैल, 2016** में कार्मिक और प्रशिक्षण विभाग द्वारा प्रकाशित नियमों के अनुसार नीचे उल्लिखित सेवाओं और पदों में भर्ती के लिए संघ लोक सेवा आयोग द्वारा **07 अगस्त 2016** को सिविल सेवा परीक्षा की प्रारंभिक परीक्षा ली जाएगी।

- (i) भारतीय प्रशासनिक सेवा
- (ii) भारतीय विदेश सेवा
- (iii) भारतीय पुलिस सेवा
- (iv) भारतीय डाक एवं तार लेखा और वित्त सेवा, ग्रुप 'क'
- (v) भारतीय लेखा परीक्षा और लेखा सेवा, ग्रुप 'क'
- (vi) भारतीय राजस्व सेवा (सीमा शुल्क और केन्द्रीय उत्पाद), ग्रुप 'क'
- (vii) भारतीय रक्षा लेखा सेवा, ग्रुप 'क'
- (viii) भारतीय राजस्व सेवा (आयकर), ग्रुप 'क'
- (ix) भारतीय आयुध कारखाना सेवा, ग्रुप 'क' (सहायक कर्मशाला प्रबंधक, प्रशासनिक)
- (x) भारतीय डाक सेवा, ग्रुप 'क'
- (xi) भारतीय सिविल लेखा सेवा, ग्रुप 'क'
- (xii) भारतीय रेलवे यातायात सेवा, ग्रुप 'क'
- (xiii) भारतीय रेलवे लेखा सेवा, ग्रुप 'क'
- (xiv) भारतीय रेलवे कार्मिक सेवा, ग्रुप 'क'
- (xv) रेलवे सुरक्षा बल में ग्रुप 'क' के सहायक सुरक्षा आयुक्त के पद
- (xvi) भारतीय रक्षा संपदा सेवा, ग्रुप 'क'
- (xvii) भारतीय सूचना सेवा (कनिष्ठ ग्रेड), ग्रुप 'क'
- (xviii) भारतीय व्यापार सेवा, ग्रुप 'क' (ग्रेड-III)
- (xix) भारतीय कारपोरेट विधि सेवा, ग्रुप 'क'
- (xx) सशस्त्र सेना मुख्यालय सिविल सेवा, ग्रुप 'ख' (अनुभाग अधिकारी ग्रेड)
- (xxi) दिल्ली, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह, लक्षद्वीप, दमन व दीव एवं दादरा व नगर हवेली सिविल सेवा, ग्रुप 'ख'
- (xxii) दिल्ली, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह, लक्षद्वीप, दमन व दीव एवं दादरा व नगर हवेली पुलिस सेवा, ग्रुप 'ख'
- (xxiii) पांडिचेरी सिविल सेवा, ग्रुप 'ख'
- (xxiv) पांडिचेरी पुलिस सेवा, ग्रुप 'ख'.

- परीक्षा के परिणाम के आधार पर भरी जाने वाली रिक्तियों की संख्या लगभग **1079** हैं जिसमें **34** रिक्तियां शारीरिक विकलांग व्यक्तियों के लिए आरक्षित हैं अर्थात् **14** रिक्तियां चलने में असमर्थ या प्रमस्तिष्कीय पक्षाघात, **07** रिक्तियां दृष्टिहीन या कमजोर दृष्टि तथा **13** रिक्तियां श्रवण बाधित के

लिए हैं। संबंधित संवर्ग नियंत्रक प्राधिकरणों से वास्तविक रिक्तियां प्राप्त होने पर, बाद में रिक्तियों की अंतिम संख्या में परिवर्तन आ सकता है।

- सरकार द्वारा निर्धारित रीति से अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों, अन्य पिछड़ी श्रेणियों तथा शारीरिक रूप से अक्षम श्रेणियों के उम्मीदवारों के लिए रिक्तियों का आरक्षण किया जाएगा।

शारीरिक अपेक्षाओं तथा कार्यालय वर्गीकरण सहित शारीरिक विकलांग श्रेणी के लिए उपयुक्ततल चिन्हित की गई सेवाओं की सूची

क्र. सं.	सेवा का नाम	श्रेणी (श्रेणियां) जिसके लिए पहचान की गई	*कार्यात्मक वर्गीकरण	*शारीरिक अपेक्षाएं
1.	भारतीय प्रशासनिक सेवा	(i) लोकोमोटर अशक्तता	बीए, ओएल, ओए, बीएच, एमडब्ल्यू, बीएल, ओएएल, बीएलए, बीएलओए	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, एच, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी, बी	एमएफ, पीपी, एल, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यू, एच, आरडब्ल्यू, सी
		(iii) श्रवण बाधित	पीडी, एफडी	एमएफ, पीपी, एल, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यू, एच, आरडब्ल्यू, सी
2.	भारतीय विदेश सेवा	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, ओएएल	एस, एसटी, डब्ल्यू, आरडब्ल्यू, सी, एमएफ, एसई
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी	आरडब्ल्यू, एसई
		(iii) श्रवण बाधित	एचएच	एच
3.	भारतीय राजस्व सेवा (सीमा शुल्क एवं केन्द्रीय उत्पाद शुल्क), गुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओएल, ओए	एस, एसटी, डब्ल्यू, बीएन, एल, एसई, एमई आरडब्ल्यू, एच, सी
		(ii) श्रवण बाधित	एचएच	एस, एसटी, डब्ल्यू, बीएन, एल, एसई, एमई, आरडब्ल्यू, एच, सी

4.	भारतीय डाक एवं तार लेखा और वित्त सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, ओएएल, बीएल, एमडब्ल्यू, बीए, बीएच	एस, डब्ल्यू, एसई, आरडब्ल्यू, सी, बीएन, एसटी, एच, एल, केसी, एमएफ, पीपी
		(ii) दृष्टि बाधित	बी, एलवी (पीबी)	उपर्युक्त अनुसार
		(ii) श्रवण बाधित	पीडी, डी	उपर्युक्त अनुसार
5.	भारतीय लेखा परीक्षा तथा लेखा सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल	एस, एसटी, डब्ल्यू, बीएन, एसई, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एचएच	उपरोक्त अनुसार
6.	भारतीय रक्षा लेखा सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओएल, ओए	एस, एसटी, डब्ल्यू, बीएन, एसई, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	एचएच	उपर्युक्त अनुसार
7.	भारतीय राजस्व सेवा (आयकर), ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, ओएएल, बीएल	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी, बी	एमएफ, पीपी, एम, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यू, एच, आरडब्ल्यू, सी
		(iii) श्रवण बाधित	पीडी, एफडी	एमएफ, पीपी, एम, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यू, एच, आरडब्ल्यू, सी
8.	भारतीय आयुध कारखाना सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल,	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, बीएन, आरडब्ल्यू, एसई, एच, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी(पीबी)	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	पीडी	उपर्युक्त अनुसार
9.	भारतीय डाक सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अक्षमता	ओए, ओएल,	एस, एसटी, डब्ल्यू, बीएन, आरडब्ल्यू, एसई,

				एच, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	एचएच	उपर्युक्त अनुसार
10.	भारतीय सिविल लेखा सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, ओएएल, बीएल	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, आरडब्ल्यू, एच, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	एचएच	उपर्युक्त अनुसार
11.	भारतीय रेलवे लेखा सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, ओएएल, बीएल, बीएलओए	एस, बीएन, आरडब्ल्यू, एसएफ, एसई, सी
		(ii) श्रवण बाधित	एचएच	उपर्युक्त अनुसार
12.	भारतीय रेलवे कार्मिक सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल,	एस, एसटी, डब्ल्यू, आरडब्ल्यू एसई,, एचसी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	पीडी	उपर्युक्त अनुसार
13.	भारतीय रेलवे यातायात सेवा ग्रुप 'क'	लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, आरडब्ल्यू, एच, सी
14.	भारतीय रक्षा संपदा सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, बीएल	एस, एसटी, बीएल, एमएफ, एसई, आरडब्ल्यू, एच, सी
		(ii) श्रवण बाधित	एचएच	एस, एसटी, डब्ल्यू, बीएन, एमएफ, पीपी, केसी, एसई, आरडब्ल्यू, एच, सी
15.	भारतीय सूचना सेवा, ग्रुप 'क'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	बीए, ओएल, ओए, बीएच, एमडब्ल्यू, बीएल, ओएएल, बीएलए, बीएलओए	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, एच, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी, बी	एमएफ, पीपी, एल, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यू, एच, आरडब्ल्यू, सी
		(iii) श्रवण बाधित	पीडी, एफडी	एमएफ, पीपी, एल,

				केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यूएच, आरडब्ल्यूसी
16.	भारतीय व्यापार सेवा, ग्रुप 'क' (ग्रेड-III)	(i) लोकोमोटर अशक्तता	बीए, ओएल, ओए, बीएच, एमडब्ल्यू, बीएल, ओएएल, बीएलए, बीएलओए	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, एच, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी, बी	एमएफ, पीपी, एल, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यूएच, आरडब्ल्यू, सी
		(iii) श्रवण बाधित	पीडी, एफडी	एमएफ, पीपी, एल, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यूएच, आरडब्ल्यू, सी
17.	भारतीय कारपोरेट विधि सेवा	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, ओएएल, बीएल	एसटी, आरडब्ल्यू, एसई, एस, बीएन, एच
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	एचएच	उपर्युक्त अनुसार
18.	सशस्त्र सेना मुख्यालय सिविल सेवा, ग्रुप 'ख' (अनुभाग अधिकारी ग्रेड)	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, बीएल	एस, एसटी, डब्ल्यू, बीएन, एमएफ, एसई, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी, बी	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	एचएच	उपर्युक्त अनुसार
19.	दिल्ली, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह, लक्षद्वीप, दमन एवं दीव तथा दादरा एवं नागर हवेली सिविल सेवा, ग्रुप 'ख'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	बीए, ओएल, ओए, बीएच, एमडब्ल्यू, बीएल, ओएएल, बीएलए, बीएलओए	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, एच, आरडब्ल्यू, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी, बी	एमएफ, पीपी, एल, केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यूएच, आरडब्ल्यू, सी
		(iii) श्रवण बाधित	पीडी, एफडी	एमएफ, पीपी, एल,

				केसी, बीएन, एसटी, डब्ल्यूएच, आरडब्ल्यूबीसी
20.	पांडिचेरी सिविल सेवा, ग्रुप 'ख'	(i) लोकोमोटर अशक्तता	ओए, ओएल, ओएएल, बीएल	एस, एसटी, डब्ल्यू, एसई, आरडब्ल्यू, एच, सी
		(ii) दृष्टि बाधित	एलवी	उपर्युक्त अनुसार
		(iii) श्रवण बाधित	एचएच	उपर्युक्त अनुसार

* कार्यात्मक वर्गीकरण तथा शारीरिक अपेक्षाओं का विस्तृत विवरण कृपया इस नोटिस के पैरा-8 में देखें।

2. (क) परीक्षा निम्नलिखित केन्द्रों पर आयोजित की जाएगी।

(i) सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा के लिए परीक्षा केन्द्र।

केन्द्र	केन्द्र	केन्द्र
अगरतला	गाजियाबाद	गौतमबुद्धनगर
आगरा	गौरखपुर	पणजी (गोवा)
अजमेर	गुडगांव	पटना
अहमदाबाद	ग्वालियर	पोर्ट ब्लेयर
ऐजल	हैदराबाद	पुडुचेरी
अलीगढ़	इम्फाल	पूना
इलाहाबाद	इंदौर	रायपुर
अनन्तपुर	ईटानगर	राजकोट
औरंगाबाद	जबलपुर	रांची
बैंगलूरु	जयपुर	संबलपुर
बरेली	जम्मू	शिलांग
भोपाल	जोधपुर	शिमला
बिलासपुर	जोरहाट	सिलिगुड़ी
चंडीगढ़	कोच्चि	श्रीनगर
चेन्नई	कोहिमा	ठाणे
कोयंबटूर	कोलकाता	तिरुवनंतपुरम
कटक	कोड़ीकोड (कालीकट)	तिरुचिरापल्ली
देहरादून	लखनऊ	तिरुपति
दिल्ली	लुधियाना	उदयपुर
धारवाड़	मदुरै	वाराणसी
दिसपुर	मुम्बई	वेल्लोरी
फरीदाबाद	मैसूरु	विजयवाड़ा
गंगटोक	नागपुर	विशाखापटनम
गया	नवी मुंबई	वारंगल

(ii) सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा के लिए परीक्षा केन्द्र

केन्द्र	केन्द्र	केन्द्र
अहमदाबाद	देहरादून	मुम्बई
ऐजल	दिल्ली	पटना
इलाहाबाद	दिसपुर (गुवाहाटी)	रायपुर
बैंगलूरु	हैदराबाद	रांची
भोपाल	जयपुर	शिलांग
चंडीगढ़	जम्मू	शिमला
चेन्नई	कोलकाता	तिरुवनंतपुरम
कटक	लखनऊ	विजयावाड़ा

आयोग यदि चाहे तो , परीक्षा के उपर्युक्त यथाउल्लिखित केन्द्रों तथा उसके प्रारंभ होने की तारीख में परिवर्तन कर सकता है। आवेदक यह नोट करें कि चेन्नई, दिल्ली, दिसपुर, कोलकाता तथा नागपुर को छोड़कर प्रत्येक केन्द्र पर आवंटित होने वाले उम्मीदवारों की संख्या की अधिकतम सीमा (सीलिंग) निर्धारित होगी। केन्द्रों का आबंटन “पहले आवेदन-पहले आबंटन” के आधार पर किया जाएगा और किसी केन्द्र विशेष की क्षमता पूरी हो जाने के उपरांत उस केन्द्र पर आबंटन रोक दिया जाएगा। सीलिंग के कारण जिन उम्मीदवारों को अपनी पसंद का केन्द्र प्राप्त नहीं होता उन्हें शेष केन्द्रों में से कोई केन्द्र चुनना होगा। अतः आवेदकों को सलाह दी जाती है कि वे शीघ्र आवेदन करें ताकि उन्हें अपनी पसंद का केन्द्र प्राप्त हो सके।

टिप्पणी: पूर्वोक्तघप्रावधान के बावजूद, आयोग को यह अधिकार है कि वह अपने विवेकानुसार केन्द्रों में परिवर्तन कर सकता है, यदि परिस्थिति की मांग ऐसी हो।

सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा, 2016 के लिए सभी परीक्षा केन्द्रों में आंशिक दृष्टि वाले उम्मीदवारों के लिए अब परीक्षा संबद्ध पदनामित केन्द्रों पर होगी। जिन उम्मीदवारों को उक्त परीक्षा में प्रवेश दे दिया जाता है, उन्हें समय-सारणी तथा परीक्षा स्थल (स्थलों) की जानकारी दे दी जाएगी। उम्मीदवारों को नोट करना चाहिए कि केन्द्र परिवर्तन हेतु उनके अनुरोध को स्वीकार नहीं किया जाएगा।

उम्मीदवारों को नोट करना चाहिए कि केन्द्र परिवर्तन हेतु उनके अनुरोध को सामान्य तः स्वीकार नहीं किया जाएगा।

(ख) परीक्षा की योजना :

सिविल सेवा परीक्षा की दो अवस्थाएं होंगी (नीचे परिशिष्ट-I खंड-I के अनुसार)।

- (i) प्रधान परीक्षा के लिए उम्मीदवारों के चयन हेतु सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा (वस्तुपरक) तथा
- (ii) उपर्युक्तकविभिन्न सेवाओं और पदों में भर्ती हेतु उम्मीदवारों का चयन करने के लिए सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा (लिखित तथा साक्षात्कार)।

केवल प्रारंभिक परीक्षा के लिए अब आवेदन प्रपत्र आमंत्रित किए जाते हैं। जो उम्मीदवार प्रधान परीक्षा में प्रवेश के लिए आयोग द्वारा पात्र घोषित किए जाएंगे उनको विस्तृत आवेदन प्रपत्र में पुनः ऑनलाइन आवेदन करना होगा, जो कि उनको उपलब्ध करवाये जायेंगे। प्रधान परीक्षा संभवतः **दिसंबर, 2016** में होगी।

3. पात्रता की शर्तें :

(i) राष्ट्रीयता :

- (1) भारतीय प्रशासनिक सेवा और भारतीय पुलिस सेवा का उम्मीदवार भारत का नागरिक अवश्य हो।
- (2) अन्य सेवाओं के उम्मीदवार को या तो
 - (क) भारत का नागरिक होना चाहिए, या
 - (ख) नेपाल की प्रजा, या
 - (ग) भूटान की प्रजा, या
 - (घ) ऐसा तिब्बती शरणार्थी जो भारत में स्थायी रूप से रहने के इरादे से पहली जनवरी, 1962 से पहले भारत आ गया हो, या
 - (ङ) कोई भारतीय मूल का व्यक्ति जो भारत में स्थायी रूप से रहने के इरादे से पाकिस्तान, बर्मा, श्रीलंका, पूर्वी अफ्रीकी देशों, कीनिया, उगांडा, संयुक्तकमण्डलराज्य तंजानिया,

जाम्बिया, मालावी, जैरे, इथियोपिया तथा वियतनाम से प्रवजन करके आया हो।
परन्तु (ख), (ग), (घ) और (ङ) वर्गों के अंतर्गत आने वाले उम्मीदवार के पास भारत सरकार द्वारा जारी किया गया पात्रता (एलिजीबिलिटी) प्रमाणपत्र होना चाहिए।
एक शर्त यह भी है कि उपर्युक्त (ख), (ग) और (घ) वर्गों के उम्मीदवार भारतीय विदेश सेवा में नियुक्ति के पात्र नहीं होंगे। ऐसे उम्मीदवार को भी उक्त परीक्षा में प्रवेश दिया जा सकता है जिसके बारे में पात्रता प्रमाणपत्र प्राप्त करना आवश्यक हो, किन्तु भारत सरकार द्वारा उसके संबंध में पात्रता प्रमाणपत्र जारी किए जाने के बाद ही उसको नियुक्ति प्रस्ताव भेजा जा सकता है।

(ii) आयु - सीमाएं :

(क) उम्मीदवार की आयु **1 अगस्त, 2016** को पूरे 21 वर्ष की हो जानी चाहिए, किन्तु 32 वर्ष की नहीं होनी चाहिए अर्थात् उसका जन्म **2 अगस्त, 1984** से पहले और **1 अगस्त, 1995** के बाद का नहीं होना चाहिए। विभिन्न सेवाओं के संदर्भ में संबंधित नियमों/विनियमों में समरूप परिवर्तन हेतु आवश्यक कार्रवाई अलग से की जा रही है।

(ख) ऊपर बताई गई अधिकतम आयु-सीमा में निम्नलिखित मामलों में छूट दी जाएगी :

- (i) यदि उम्मीदवार किसी अनुसूचित जाति या अनुसूचित जनजाति का हो तो अधिक से अधिक 5 वर्ष।
- (ii) अन्य पिछड़ी श्रेणियों के उन उम्मीदवारों के मामले में अधिकतम तीन वर्ष तक जो ऐसे उम्मीदवारों के लिये लागू आरक्षण को पाने के पात्र हों।
- (iii) ऐसे उम्मीदवारों के मामले में, जिन्होंने 01 जनवरी, 1980 से 31 दिसम्बर, 1989 तक की अवधि के दौरान साधारणतया जम्मू और कश्मीर राज्य में अधिवास किया हो, अधिकतम 5 वर्ष तक।
- (iv) किसी दूसरे देश के साथ संघर्ष में या किसी अशांतिग्रस्त क्षेत्र में फौजी कार्यवाही के दौरान विकलांग होने के फलस्वरूप सेवा से निर्मुक्त किए गए रक्षा कर्मियों को अधिक से अधिक 3 वर्ष।
- (v) जिन भूतपूर्व सैनिकों (कमीशन प्राप्त अधिकारियों तथा आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) ने **1 अगस्त, 2016** को कम से कम 5 वर्ष की सैनिक सेवा की हो और जो (i) कदाचार या अक्षमता के आधार पर बर्खास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समापन पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल **1 अगस्त 2016** से एक वर्ष के अंदर पूरा होना है), या (ii) सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपंगता, या (iii) अक्षमता के कारण कार्यमुक्त हुए हैं, उनके मामले में अधिक से अधिक 5 वर्ष तक।
- (vi) आपातकालीन कमीशन प्राप्ते अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा के कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने **1 अगस्त, 2016** को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारंभिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका कार्यकाल 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रमाणपत्र जारी करता है कि वे सिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त करने की तारीख से तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से मुक्त किया जाएगा। अधिकतम 5 वर्ष।

(vii) नेत्रहीन, मूक-बधिर तथा शारीरिक रूप से विकलांग व्यक्तियों के मामले में अधिकतम 10 वर्ष तक।

टिप्पणी-I : अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति व अन्य पिछड़े वर्गों से संबंधित वे उम्मीदवार, जो उपर्युक्त पैरा 3 (ii)(ख) के किन्हीं अन्य खंडों अर्थात्, जो भूतपूर्व सैनिकों जम्मू तथा कश्मीर राज्य में अधिवास करने वाले व्यक्तियों दृष्टिहीन, मूक-बधिर एवं शारीरिक रूप से अपंग आदि की श्रेणी के अंतर्गत आते हैं, दोनों श्रेणियों के अंतर्गत दी जाने वाली संचयी आयु सीमा-छूट प्राप्तग करने के पात्र होंगे।

टिप्पणी-II : भूतपूर्व सैनिक शब्द उन व्यक्तियों पर लागू होगा जिन्हें समय-समय पर यथासंशोधित भूतपूर्व सैनिक (सिविल सेवा और पद में पुनः रोजगार) नियम, 1979 के अधीन भूतपूर्व सैनिक के रूप में परिभाषित किया जाता है।

टिप्पणी-III : आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा के कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित वे भूतपूर्व सैनिक तथा कमीशन अधिकारी, जो स्वयं के अनुरोध पर सेवामुक्तपहुए हैं, उन्हें उपर्युक्त पैरा 3 (ii)(ख) (v) तथा (vi) के अधीन आयु सीमा में छूट नहीं दी जाएगी।

टिप्पणी-IV : उपर्युक्त पैरा 3(ii)(ख) (vii)के अंतर्गत आयु में छूट के बावजूद शारीरिक रूप से अक्षम उम्मीदवार की नियुक्ति हेतु पात्रता पर तभी विचार किया जा सकता है जब वह (सरकार या नियोक्ताख प्राधिकारी, जैसा भी मामला हो, द्वारा निर्धारित शारीरिक परीक्षण के बाद) सरकार द्वारा शारीरिक रूप से अक्षम उम्मीदवारों को आवंटित संबंधित सेवाओं/पदों के लिए निर्धारित शारीरिक एवं चिकित्सा मानकों की अपेक्षाओं को पूरा करता हो।

उपर की व्यवस्था को छोड़कर निर्धारित आयु-सीमा में किसी भी हालत में छूट नहीं दी जा सकती।

आयोग जन्म की वह तारीख स्वीकार करता है जो मैट्रिकुलेशन या माध्यमिक विद्यालय छोड़ने के प्रमाण पत्र या किसी भारतीय विश्वविद्यालय द्वारा मैट्रिकुलेशन के समकक्ष माने गए प्रमाणपत्र या किसी विश्वविद्यालय द्वारा अनुरक्षित मैट्रिकुलेटों के रजिस्टर में दर्ज की गई हो और वह उद्धरण विश्वविद्यालय के समुचित प्राधिकारी द्वारा प्रमाणित हो या उच्चतर माध्यमिक परीक्षा या उसकी समकक्ष परीक्षा प्रमाणपत्र में दर्ज हो।

ये प्रमाण पत्र सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा के लिए आवेदन करते समय ही प्रस्तुत करने हैं।

आयु के संबंध में कोई अन्य दस्तावेज जैसे जन्म कुंडली, शपथपत्र, नगर निगम से और सेवा अभिलेख से प्राप्त जन्म संबंधी उद्धरण तथा अन्य ऐसे ही प्रमाण स्वीकार नहीं किए जाएंगे।

अनुदेशों के इस भाग में आ ए "मैट्रिकुलेशन/उच्चतर माध्यमिक परीक्षा प्रमाणपत्र" वाक्यांश के अंतर्गत उपर्युक्त भ्रूकल्पिक प्रमाणपत्र सम्मिलित हैं।

टिप्पणी-I : उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिए कि आयोग जन्म की उसी तारीख को स्वीकार करेगा जो कि आवेदन-पत्र प्रस्तुत करने की तारीख को मैट्रिकुलेशन/उच्चतर माध्यमिक परीक्षा प्रमाणपत्र या समकक्ष परीक्षा के प्रमाणपत्र में दर्ज है और इसके बाद उसमें परिवर्तन के किसी अनुरोध पर न तो विचार किया जाएगा न ही उसे स्वीकार किया जाएगा।

टिप्पणी-II : उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिए कि उनके द्वारा परीक्षा में प्रवेश के लिए जन्म की तारीख एक बार लिख भेजने और आयोग द्वारा उसके स्वीकृत हो जाने के बाद, बाद में या किसी परीक्षा में उसमें

किसी भी आधार पर कोई परिवर्तन करने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

टिप्पणी-III : उम्मीदवारों को प्रारंभिक परीक्षा के लिए ऑनलाइन आवेदन प्रपत्र में जन्म तिथि भरते समय उचित सावधानी बरतनी चाहिए। यदि बाद में किसी अवस्था में, जांच के दौरान उनके द्वारा भरी गई जन्म तिथि की उनके मैट्रिक या समकक्ष परीक्षा के प्रमाणपत्र में दी गई जन्म तिथि से कोई भिन्नता पाई गई तो आयोग द्वारा उनके विरुद्ध अनुशासनात्मक कार्रवाई की जाएगी।

(iii) **न्यूनतम शैक्षिक योग्यता :**

उम्मीदवार के पास भारत के केन्द्र या राज्य विधानमंडल द्वारा निगमित किसी विश्वविद्यालय की या संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित या विश्वविद्यालय अनुदान आयोग अधिनियम 1956 के खंड 3 के अधीन विश्वविद्यालय के रूप में मानी गई किसी अन्य शिक्षा संस्था की डिग्री अथवा समकक्ष योग्यता होनी चाहिए।

टिप्पणी-I : कोई भी उम्मीदवार जिसने ऐसी कोई परीक्षा दे दी है जिसमें उत्तीर्ण होने पर वह आयोग की परीक्षा के लिए शैक्षिक रूप से पात्र होगा परन्तु उसे परीक्षा परिणाम की सूचना नहीं मिली है तथा ऐसा उम्मीदवार भी जो ऐसी अर्हक परीक्षा में बैठने का इरादा रखता है, प्रारंभिक परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र होगा। सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा के लिए अर्हक घोषित किए गए सभी उम्मीदवारों को प्रधान परीक्षा के लिए आवेदन प्रपत्र के साथ-साथ उत्तीर्ण होने का प्रमाण प्रस्तुत करना होगा। जिसके प्रस्तुत न किए जाने पर ऐसे उम्मीदवारों को प्रधान परीक्षा में प्रवेश नहीं दिया जाएगा। प्रधान परीक्षा के लिए आवेदन- प्रपत्र **अक्टूबर/नवंबर, 2016** माह में किसी समय मंगाए जाएंगे।

टिप्पणी-II : विशेष परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग ऐसे किसी भी उम्मीदवार को परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र मान सकता है जिसके पास उपर्युक्त अर्हताओं में से कोई अर्हता न हो, बशर्ते कि उम्मीदवार ने किसी संस्था द्वारा ली गई कोई ऐसी परीक्षा पास कर ली हो जिसका स्तर आयोग के मतानुसार ऐसा हो कि उसके आधार पर उम्मीदवार को उक्त परीक्षा में बैठने दिया जा सकता है।

टिप्पणी-III : जिन उम्मीदवारों के पास ऐसी व्यावसायिक और तकनीकी योग्यताएं हों, जो सरकार द्वारा व्यावसायिक और तकनीकी डिग्रियों के समकक्ष मान्यता प्राप्त हैं वे भी उक्त परीक्षा में बैठने के पात्र होंगे।

टिप्पणी- IV: जिन उम्मीदवारों ने अपनी अंतिम व्यावसायिक एमबीबीएस अथवा कोई अन्य चिकित्सा परीक्षा पास की हो लेकिन उन्होंने सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा का आवेदन प्रपत्र प्रस्तुत करते समय अपना इण्टर्नशिप पूरा नहीं किया है तो वे भी अनन्तिम रूप से परीक्षा में बैठ सकते हैं, बशर्ते कि वे अपने आवेदन-प्रपत्र के साथ संबंधित विश्वविद्यालय/संस्था के प्राधिकारी से इस आशय के प्रमाणपत्र की एक प्रति प्रस्तुत करें कि उन्होंने अपेक्षित अंतिम व्यावसायिक चिकित्सा परीक्षा पास कर ली है। ऐसे मामलों में उम्मीदवारों को साक्षात्कार के समय विश्वविद्यालय/संस्था के संबंधित सक्षम प्राधिकारी से अपनी मूल डिग्री अथवा प्रमाणपत्र प्रस्तुत करने होंगे कि उन्होंने डिग्री प्रदान करने हेतु सभी अपेक्षाएं (जिनमें इण्टर्नशिप पूरा करना भी शामिल है) पूरी कर ली हैं।

(iv) अवसरों की संख्या :

(अ) सिविल सेवा परीक्षा में बैठने वाले प्रत्येक उम्मीदवार को जो अन्यथा पात्र हों , छः बार बैठने की अनुमति दी जाएगी।

परन्तु अवसरों की संख्या से संबद्ध यह प्रतिबंध अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के अन्यथा पात्र उम्मीदवारों पर लागू नहीं होगा।

परन्तु आगे यह और भी है कि अन्य पिछड़ी श्रेणियों के उम्मीदवारों को , जो अन्यथा पात्र हों , स्वीकार्य अवसरों की संख्या नौ होगी। यह रियायत/छूट केवल वैसे अभ्यर्थियों को मिलेगी जो आरक्षण पाने के पात्र हैं।

बशर्ते यह भी कि शारीरिक रूप से विकलांग उम्मीदवार को उतने ही अवसर अनुमत होंगे जितने कि उसके समुदाय के अन्य उन उम्मीदवारों को जो शारीरिक रूप से विकलांग नहीं हैं या इस शर्त के अधीन हैं कि सामान्य वर्ग से संबंधित शारीरिक रूप से विकलांग उम्मीदवार नौ अवसरों के पात्र होंगे। विभिन्न सेवाओं के संदर्भ में संबंधित नियमों/ विनियमों में समरूप परिवर्तन हेतु आवश्यक कार्रवाई अलग से की जा रही है । यह छूट शारीरिक रूप से विकलांग उन उम्मीदवारों को उपलब्ध होगी जो कि ऐसे उम्मीदवारों पर लागू होने वाले आरक्षण को प्राप्त करने के पात्र होंगे।

1. प्रारंभिक परीक्षा में बैठने को परीक्षा में बैठने का एक अवसर माना जाएगा।
2. यदि उम्मीदवार प्रारंभिक परीक्षा के किसी एक प्रश्नक पत्र में वस्तुतः परीक्षा देता है तो उसका परीक्षा के लिए एक प्रयास समझा जाएगा।
3. अयोग्यता/उम्मीदवारी के रद्द होने के बावजूद उम्मीदवार की परीक्षा में उपस्थिति का तथ्य एक प्रयास गिना जाएगा।

(v) परीक्षा के लिए आवेदन करने पर प्रतिबंध :

कोई उम्मीदवार किसी पूर्व परीक्षा के परिणाम के आधार पर भारतीय प्रशासनिक सेवा अथवा भारतीय विदेश सेवा में नियुक्तपहो जाता है और उस सेवा का सदस्य बना रहता है तो वह इस परीक्षा में प्रतियोगी बने रहने का पात्र नहीं होगा।

यदि ऐसा कोई उम्मीदवार **सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा, 2016** के समाप्ति होने के पश्चात् भारतीय प्रशासनिक सेवा/भारतीय विदेश सेवा में नियुक्त हो जाता है तथा वह उस सेवा का सदस्य बना रहता है, तो वह **सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा, 2016** में बैठने का पात्र नहीं होगा चाहे उसने **प्रारंभिक परीक्षा, 2016** में अर्हता प्राप्त कर ली हो।

यह भी व्यवस्था है कि **सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा, 2016** के प्रारंभ होने के पश्चात् किन्तु उसके परीक्षा परिणाम से पहले किसी उम्मीदवार की भारतीय प्रशासनिक सेवा /भारतीय विदेश सेवा में नियुक्ति हो जाती है और वह उसी सेवा का सदस्य बना रहता है तो **सिविल सेवा परीक्षा, 2016** के परिणाम के आधार पर उसे किसी सेवा/पद पर नियुक्ति हेतु विचार नहीं किया जाएगा।

(vi) शारीरिक मानक :

सिविल सेवा परीक्षा, 2016 में प्रवेश के लिए उम्मीदवारों को दिनांक 27 अप्रैल, 2016 के भारत के राजपत्र (असाधारण) में प्रकाशित परीक्षा की नियमावली के परिशिष्ट-3 में दिए शारीरिक परीक्षा के बारे में विनियमों के अनुरूप शारीरिक रूप से स्वस्थ होना चाहिए।

4. शुल्क

(क) उम्मीदवारों को 100/- (सौ रुपये मात्र) फीस के रूप में (अ.जा./अ.ज.जा./ महिला/विकलांग उम्मीदवारों को छोड़कर जिन्हें कोई शुल्क नहीं देना होगा) या तो स्टेट बैंक ऑफ इंडिया की किसी भी शाखा में नकद जमा करके या स्टेट बैंक ऑफ इंडिया/स्टेट बैंक ऑफ बीकानेर एंड जयपुर/स्टेट बैंक ऑफ हैदराबाद/स्टेट बैंक ऑफ मैसूर/स्टेट बैंक ऑफ पटियाला /स्टेट बैंक ऑफ त्रावणकोर की नेट बैंकिंग सेवा का उपयोग करके या वीजा/मास्टर क्रेडिट/डेबिट कार्ड का उपयोग करके भुगतान करना होगा।

ध्यान दें : जो उम्मीदवार भुगतान के लिए नकद भुगतान प्रणाली का चयन करते हैं वे सिस्टम द्वारा सृजित (जनरेट) पे-इन-स्लिप को मुद्रित करें और अगले कार्य दिवस को ही भारतीय स्टेट बैंक (एसबीआई) की शाखा के काउंटर पर शुल्क जमा करवाएं। “नकद भुगतान प्रणाली” का विकल्प अंतिम तिथि से एक दिन पहले, अर्थात् दिनांक **26.05.2016 को रात्रि 23.59** बजे निष्क्रिय हो जाएगा। तथापि, जो उम्मीदवार अपने पे-इन स्लिप का सृजन (जनरेशन) इसके निष्क्रिय होने से पहले कर लेते हैं, वे अंतिम तिथि को बैंक के कार्य समय के दौरान एसबीआई की शाखा में काउंटर पर नकद भुगतान कर सकते हैं। वे उम्मीदवार जो वैध पे-इन स्लिप होने के बावजूद किसी भी कारणवश अंतिम तिथि को बैंक के कार्य समय के दौरान एसबीआई की शाखा में नकद भुगतान करने में असमर्थ रहते हैं तो उनके पास कोई अन्य ऑफलाइन विकल्प उपलब्ध नहीं होगा लेकिन वे अंतिम तिथि अर्थात् **27.05.2016 को 23.59** बजे तक ऑनलाइन डेबिट/क्रेडिट कार्ड अथवा इंटरनेट बैंकिंग भुगतान के विकल्प का चयन कर सकते हैं।

जिन आवेदकों के मामले में बैंक से भुगतान संबंधी विवरण प्राप्त नहीं हुए हैं उन्हें फर्जी भुगतान मामला समझा जाएगा और ऐसे सभी आवेदकों की सूची ऑनलाइन आवेदन पत्र भरने के अंतिम दिन के बाद दो सप्ताह के भीतर आयोग की वेबसाइट पर उपलब्ध करा दी जाएगी।

इन आवेदकों को ई-मेल के जरिए यह भी सूचित किया जाएगा कि वे आयोग को किए गए अपने भुगतान के प्रमाण की प्रति प्रस्तुत करें। आवेदकों को इसका प्रमाण 10 दिनों के भीतर दस्ती अथवा स्पीड पोस्ट के जरिए आयोग को भेजना होगा। यदि आवेदक की ओर से कोई प्रत्युत्तर प्राप्त नहीं होता है तब उनका आवेदन पत्र तत्काल अस्वीकार कर दिया जाएगा और इस संबंध में आगे कोई पत्राचार नहीं किया जाएगा।

सभी महिला उम्मीदवारों तथा अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/शारीरिक रूप से विकलांग वर्गों से संबद्ध उम्मीदवारों को शुल्क के भुगतान से छूट प्राप्त है। तथापि, अन्य पिछड़े वर्ग के उम्मीदवारों को शुल्क में छूट प्राप्त नहीं है तथा उन्हें निर्धारित पूर्ण शुल्क का भुगतान करना होगा।

शारीरिक रूप से अक्षम व्यक्तियों को शुल्क के भुगतान से छूट है बशर्ते कि वे इन सेवाओं/पदों के लिए चिकित्सा आरोग्यता (शारीरिक रूप से अक्षम व्यक्तियों को दी गई किसी अन्य विशेष छूट सहित) के

मानकों के अनुसार इस परीक्षा के परिणाम के आधार पर भरी जाने वाली सेवाओं /पदों पर नियुक्ति हेतु अन्यथा रूप से पात्र हों । शुल्क में छूट का दावा करने वाले शारीरिक रूप से अक्षम व्यक्ति को अपने विस्तृत आवेदन प्रपत्र के साथ अपने शारीरिक रूप से अक्षम होने के दावे के समर्थन में , सरकारी अस्पताल/चिकित्सा बोर्ड से प्राप्ते प्रमाण-पत्र की प्रमाणित प्रति प्रस्तुत करनी होगी।

टिप्पणी : शुल्क में छूट के उपर्युक्त प्रावधान के बावजूद शारीरिक रूप से अक्षम उम्मीदवार को नियुक्ति हेतु तभी पात्र माना जाएगा जब वह (सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी, जैसा भी मामला हो, द्वारा निर्धारित ऐसी किसी शारीरिक जांच के बाद), सरकार द्वारा शारीरिक रूप से अक्षम उम्मीदवार को आवंटित की जाने वाली संबंधित सेवाओं/पदों के लिए शारीरिक और चिकित्सा मानकों की अपेक्षाओं को पूरा करते हों।

टिप्पणी-I : जिन आवेदन-पत्रों के साथ निर्धारित शुल्क संलग्न नहीं होगा (शुल्क माफी के दावे को छोड़कर), उन्हें तत्काल अस्वीकृत कर दिया जाएगा।

टिप्पणी-II : किसी भी स्थिति में आयोग को भुगतान किए गए शुल्क की वापसी के किसी भी दावे पर न तो विचार किया जाएगा और न ही शुल्क को किसी अन्य परीक्षा या चयन के लिए आरक्षित रखा जा सकेगा।

टिप्पणी-III : यदि कोई उम्मीदवार 2015 में ली गयी सिविल सेवा परीक्षा में बैठा हो और अब इस परीक्षा में प्रवेश पाने के लिए आवेदन करना चाहता हो , तो उसे परीक्षाफल या नियुक्ति प्रस्ताव की प्रतीक्षा किए बिना ही अपना आवेदन पत्र भर देना चाहिए।

टिप्पणी-IV : प्रधान परीक्षा में जिन उम्मीदवारों को प्रवेश दिया जायेगा, उनको पुनः रु. 200 (केवल दो सौ रुपये) के शुल्क का भुगतान करना होगा।

5. आवेदन कैसे करें :

(क) उम्मीदवार <http://www/upsconline.nic.in> वेबसाइट का इस्तेमाल करके ऑनलाइन आवेदन करें। ऑनलाइन आवेदन पत्र भरने के लिए विस्तृत अनुदेश उपर्युक्तवेबसाइट पर उपलब्ध हैं।

आवेदकों को केवल एक ही आवेदन पत्र प्रस्तुत करने का परामर्श दिया जाता है। तथापि, किसी अपरिहार्य परिस्थितिवश यदि वह एक से अधिक आवेदन पत्र प्रस्तुत करता है, तो वह यह सुनिश्चित कर लें कि उच्च आरआईडी वाला आवेदन पत्र हर तरह अर्थात् आवेदक का विवरण , परीक्षा केन्द्र, फोटो, हस्ताक्षर, शुल्क आदि से पूर्ण है। एक से अधिक आवेदन पत्र भेजने वाले उम्मीदवार ये नोट कर लें कि केवल उच्च आरआईडी (रजिस्ट्रेशन आईडी) वाले आवेदन पत्र ही आयोग द्वारा स्वीकार किए जाएंगे और एक आरआईडी के लिए अदा किए गए शुल्क का समायोजन किसी अन्य आरआईडी के लिए नहीं किया जाएगा।

(ख) सभी उम्मीदवारों को चाहे वे पहले से सरकारी नौकरी में हों या सरकारी औद्योगिक उप क्रमों में हों या इसी प्रकार के अन्य संगठनों में हों या गैर-सरकारी संस्थाओं में नियुक्त हों, अपने आवेदन प्रपत्र आयोग को

सीधे भेजने चाहिए। जो व्यक्ति पहले से सरकारी नौकरी में स्थायी या अस्थायी हैसियत से काम कर रहे हों या किसी काम के लिए विशिष्ट रूप से नियुक्त कर्मचारी हों, जिसमें आकस्मिक या दैनिक दर पर नियुक्त व्यक्ति शामिल नहीं हैं, उनको अथवा जो लोक उद्यमों के अधीन कार्यरत हैं उनको यह परिवचन (अण्डरटेकिंग) प्रस्तुत करना होगा कि उन्होंने लिखित रूप से अपने कार्यालय/विभाग के अधीक्षक को सूचित कर दिया है कि उन्होंने इस परीक्षा के लिए आवेदन किया है।

उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिए कि यदि आयोग को उनके नियुक्ता से उनके उक्तकंपरीक्षा के लिए आवेदन करने/परीक्षा में बैठने से सम्बद्ध अनुमति रोकते हुए कोई पत्र मिलता है तो उनका आवेदन पत्र अस्वीकृत किया जा सकता है/उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जा सकती है।

टिप्पणी-1: उम्मीदवार को अपने आवेदन प्रपत्र में परीक्षा के लिए केन्द्र भरते समय सावधानीपूर्वक निर्णय लेना चाहिए।

यदि कोई उम्मीदवार आयोग द्वारा प्रेषित प्रवेश प्रमाण पत्र में दर्शाये गये केन्द्र से इतर केन्द्र में बैठा है तो उस उम्मीदवार के प्रश्नपत्रों का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा तथा उसकी उम्मीदवारी भी रद्द की जा सकती है।

टिप्पणी-2: दृष्टिहीन और चलने में असमर्थ एवं प्रमस्तिष्कीय पक्षाघात से पीड़ित उम्मीदवार जिनकी कार्य निष्पादन क्षमता (लेखन क्षमता) धीमी हो जाती है (न्यूनतम 40% तक अक्षमता) द्वारा स्क्राइब (लेखन सहायक) की सहायता लेने के संबंध में जानकारी हेतु उपयुक्तजप्रावधान आरंभिक ऑनलाइन आवेदन पत्र के समय ही किए गए हैं।

टिप्पणी-3: सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा 2016 में शामिल होने वाले उम्मीदवारों को निम्नलिखित प्रकार की सूचना का उल्लेख ऑनलाइन आवेदन पत्र भरते समय ही करना होगा : (क) सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा तथा भारतीय वन सेवा (प्रधान) परीक्षा के केन्द्रों का विवरण (ख) दोनों परीक्षाओं के लिए वैकल्पिक विषयों का चयन (ग) सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा हेतु परीक्षा देने का माध्यम और (घ) सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा के लिए अनिवार्य भारतीय भाषा।

टिप्पणी-4: उम्मीदवारों को अपने आवेदन प्रपत्रों के साथ आयु तथा शैक्षिक योग्यता, अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़ी श्रेणी, शारीरिक रूप से अक्षम और शुल्क में छूट आदि का प्रमाणपत्र प्रस्तुत नहीं करना होगा। केवल प्रधान परीक्षा के समय इनकी जांच की जायेगी। परीक्षा में आवेदन करने वाले उम्मीदवार यह सुनिश्चित कर लें कि वे परीक्षा में प्रवेश पाने के लिये पात्रता की सभी शर्तें पूरी करते हैं। परीक्षा के उन सभी स्तरों, जिनके लिये आयोग ने उन्हें प्रवेश दिया है अर्थात् प्रारंभिक परीक्षा, प्रधान (लिखित) परीक्षा तथा साक्षात्कार परीक्षण, में उनका प्रवेश पूर्णतः अनंतिम होगा तथा उनके निर्धारित पात्रता की शर्तों को पूरा करने पर आधारित होगा। यदि प्रारंभिक परीक्षा, प्रधान (लिखित) परीक्षा तथा साक्षात्कार परीक्षण के पहले या बाद में सत्यापन करने पर यह पता चलता है कि वे पात्रता की किन्हीं शर्तों को पूरा नहीं करते हैं तो आयोग द्वारा परीक्षा के लिये उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी। यदि

उनके द्वारा किए गए दावे सही नहीं पाए जाते हैं तो उनके खिलाफ आयोग द्वारा सिविल सेवा परीक्षा, 2016 की नियमावली के नियम 14 की शर्तों जो कि नीचे उद्धृत हैं, के अनुसार अनुशासनिक कार्यवाही की जा सकती है।

जिस उम्मीदवार ने :

- (i) निम्नलिखित तरीकों से अपनी उम्मीदवारी के लिए समर्थन प्राप्त किया है अर्थात् :
 - (क) गैर कानूनी रूप से परितोषण की पेशकश करना, या
 - (ख) दबाव डालना, या
 - (ग) परीक्षा आयोजित करने से संबंधित किसी भी व्यक्ति को ब्लैकमेल करना, अथवा उसे ब्लैकमेल करने की धमकी देना, अथवा
- (ii) नाम बदल कर परीक्षा दी है, अथवा
- (iii) किसी अन्य व्यक्ति से छद्म रूप से कार्य साधन कराया है, अथवा
- (iv) जाली प्रमाणपत्र या ऐसे प्रमाण प्रस्तुत किए हैं . जिनमें तथ्यों को बिगाड़ा गया हो , अथवा
- (v) गलत या झूठे वक्तव्य दिए हैं या किसी महत्वपूर्ण तथ्य को छिपाया है, अथवा
- (vi) परीक्षा के लिए अपनी उम्मीदवारी के संबंध में निम्नलिखित साधनों का उपयोग किया है. अर्थात्:
 - (क) गलत तरीके से प्रश्न-पत्र की प्रति प्राप्त करना,
 - (ख) परीक्षा से संबंधित गोपनीय कार्य से जुड़े व्यक्तिगले बारे में पूरी जानकारी प्राप्त करना
 - (ग) परीक्षकों को प्रभावित करना, या
- (vii) परीक्षा के समय अनुचित साधनों का प्रयोग किया हो, या
- (viii) उत्तर पुस्तिकाओं पर असंगत बातें लिखना या भद्दे रेखाचित्र बनाना, अथवा
- (ix) परीक्षा भवन में दुर्व्यवहार करना, जिसमें उत्तर-पुस्तिकाओं को फाड़ना, परीक्षा देने वालों को परीक्षा का बहिष्कार करने के लिए उकसाना अथवा अव्यवस्था तथा ऐसी ही अन्य स्थिति पैदा करना शामिल है, अथवा
- (x) परीक्षा संचालित करने के लिए आयोग द्वारा नियुक्ता कर्मचारियों को परेशान किया हो या अन्य प्रकार की शारीरिक क्षति पहुंचाई हो, या
- (xi) परीक्षा के दौरान मोबाइल फोन /पेजर, ब्लूटूथ या किसी अन्य प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण या यंत्र अथवा संचार यंत्र के रूप में प्रयोग किए जा सकने वाला कोई अन्य उपकरण प्रयोग करते हुए या अपने पास रखे पाया गया हो, या
- (xii) परीक्षा की अनुमति देते हुए उम्मीदवारों को भेजे गये प्रमाण-पत्रों के साथ जारी अनुदेशों का उल्लंघन किया है, अथवा
- (xiii) उपर्युक्त नखंडों में उल्लिखित सभी /किसी भी कार्य के द्वारा आयोग को अवप्रेरित करने का प्रयत्न किया हो, तो उन पर आपराधिक अभियोग (क्रिमिनल प्रॉसीक्यूशन) चलाया जा सकता है और उसके साथ ही उसे-
 - (क) आयोग द्वारा किसी उम्मीदवार को उस परीक्षा के लिये अयोग्य ठहराया जा सकता

है जिसमें वह बैठ रहा है, और/अथवा

(ख) उसे स्थाई रूप से अथवा एक विशेष अवधि के लिए

(i) आयोग द्वारा ली जाने वाली किसी भी परीक्षा अथवा चयन के लिए

(ii) केन्द्रीय सरकार द्वारा उसके अधीन किसी भी नौकरी से वारित किया जा सकता है।

(ग) यदि वह सरकार के अधीन पहले से ही सेवा में है तो उसके विरुद्ध उपयुक्तता नियमों के अधीन अनुशासनिक कार्यवाही की जा सकती है। किंतु शर्त यह है कि इस नियम के अधीन कोई शास्ति तब तक नहीं दी जाएगी जब तक :

(i) उम्मीदवार को इस सम्बन्ध में लिखित अभ्यावेदन, जो वह देना चाहे, प्रस्तुत करने का अवसर न दिया गया हो और

(ii) उम्मीदवार द्वारा अनुमत समय में प्रस्तुत अभ्यावेदन पर, यदि कोई हो, विचार न कर लिया गया हो।

6. आवेदन-प्रपत्र प्राप्त करने की अंतिम तारीख :

ऑनलाइन आवेदन प्रपत्र 27 मई, 2016 रात्रि 11.59 बजे तक भरे जा सकते हैं, जिसके पश्चात् लिंक निष्क्रिय (inactive) हो जाएगा।

7. आयोग के साथ पत्र-व्यवहार :

निम्नलिखित को छोड़कर आयोग अन्य किसी भी मामले में उम्मीदवार के साथ पत्र-व्यवहार नहीं करेगा।

- (i) पात्र उम्मीदवारों को परीक्षा प्रारंभ होने के तीन सप्ताह पूर्व ई-प्रवेश प्रमाण पत्र जारी किया जाएगा. ई-प्रवेश प्रमाण पत्र आयोग की वेबसाइट www.upsc.gov.in पर उपलब्ध होगा जिसे उम्मीदवार डाउनलोड कर सकते हैं। डाक द्वारा कोई प्रवेश प्रमाण पत्र नहीं भेजा जाएगा। यदि किसी उम्मीदवार को परीक्षा प्रारंभ होने से तीन सप्ताह पूर्व ई-प्रवेश प्रमाण पत्र अथवा उसकी उम्मीदवारी से संबद्ध कोई अन्य सूचना न मिले तो उसे आयोग से तत्काल संपर्क करना चाहिए। इस संबंध में जानकारी आयोग परिसर में स्थित सुविधा काउन्टर पर व्यक्तिगत रूप से अथवा दूरभाष संख्या 011-23385271/011-23381125/011-23098543 से भी प्राप्त की जा सकती है। यदि किसी उम्मीदवार से प्रवेश प्रमाण पत्र प्राप्त न होने के संबंध में कोई सूचना आयोग कार्यालय में परीक्षा प्रारंभ होने से कम से कम तीन सप्ताह पूर्व तक प्राप्त नहीं होती है तो प्रवेश प्रमाण पत्र प्राप्त होने के लिये वह स्वयं ही जिम्मेदार होगा।

सामान्यतः किसी भी उम्मीदवार को परीक्षा में ई-प्रवेश प्रमाणपत्र के बिना बैठने की अनुमति नहीं दी जाएगी। प्रवेश प्रमाण पत्र डाउनलोड करने पर इसकी सावधानीपूर्वक जांच कर लें तथा किसी प्रकार की विसंगति/त्रुटि होने पर आयोग को तुरंत इसकी जानकारी दें।

उम्मीदवारों को ध्यानी रखना चाहिए कि परीक्षा में उनका प्रवेश उनके द्वारा आवेदन प्रपत्र

में दी गई जानकारी के आधार पर अनंतिम रहेगा। यह आयोग द्वारा पात्रता की शर्तों के सत्यापन के अध्यक्षीन होगा।

केवल इस तथ्य का, कि किसी उम्मीदवार को उक्त परीक्षा के लिए प्रवेश प्रमाण पत्र जारी कर दिया गया है यह अर्थ नहीं होगा कि आयोग द्वारा उसकी उम्मीदवारी अंतिम रूप से ठीक मान ली गई है या किसी उम्मीदवार द्वारा अपने प्रारंभिक परीक्षा के आवेदन प्रपत्र में की गई प्रविष्टियां आयोग द्वारा सही और ठीक मान ली गई हैं। उम्मीदवार ध्यान रखें कि आयोग उम्मीदवार के सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा में अर्हता प्राप्त कर लेने के बाद ही उसकी पात्रता की शर्तों का मूल प्रलेखों से सत्यापन का मामला उठाता है, आयोग द्वारा औपचारिक रूप से उम्मीदवारी की पुष्टि कर दिये जाने तक उम्मीदवारी अनंतिम रहेगी। उम्मीदवार उक्ती परीक्षा में प्रवेश का पात्र है या नहीं है इस बारे में आयोग का निर्णय अंतिम होगा।

उम्मीदवार ध्यान रखें कि प्रवेश प्रमाण पत्र में कहीं-कहीं नाम तकनीकी कारणों से संक्षिप्त रूप से लिखे जा सकते हैं।

- (ii) उम्मीदवार को आयोग की वेबसाइट से एक से अधिक ई-प्रवेश प्रमाण-पत्र डाउनलोड करने की स्थिति में, परीक्षा देने के लिए, उनमें से केवल एक ही प्रवेश प्रमाण पत्र का उपयोग करना चाहिए तथा अन्य आयोग के कार्यालय को सूचित करना चाहिए।
- (iii) उम्मीदवारों को सूचित किया जाता है कि प्रारंभिक परीक्षा केवल प्राक्चयन परीक्षण है। इसलिए आयोग द्वारा इस संबंध में सफल या असफल उम्मीदवारों को कोई अंक-पत्र नहीं भेजा जाएगा और कोई पत्र-व्यवहार नहीं किया जाएगा।
- (iv) उम्मीदवार को यह सुनिश्चित अवश्य कर लेना चाहिए कि आवेदन में उनके द्वारा दी गई ई-मेल आईडी मान्य और सक्रिय हो।

महत्वपूर्ण : आयोग के साथ सभी पत्र-व्यवहार में नीचे लिखा ब्यौरा अनिवार्य रूप से होना चाहिए।

1. परीक्षा का नाम और वर्ष।
2. रजिस्ट्रेशन आईडी (RID)।
3. अनुक्रमांक नंबर (यदि प्राप्त हुआ हो)।
4. उम्मीदवार का नाम (पूरा तथा मोटे अक्षरों में)।
5. आवेदन प्रपत्र में दिया डाक का पूरा पता।

ध्यान दें-I : जिन पत्रों में यह ब्यौरा नहीं होगा, संभव है कि उन पर ध्यान न दिया जाए।

ध्यान दें-II : उम्मीदवारों को अपने आवेदन प्रपत्र की संख्या भविष्य में संदर्भ के लिए नोट कर लेनी चाहिए। उन्हें सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा की उम्मीदवारी के संबंध में इसे दर्शाना होगा।

8. शारीरिक रूप से अक्षम व्यक्तियों के लिए आरक्षित रिक्तियों के लिए आरक्षण का लाभ लेने के लिए पात्रता वही होगी जो "अक्षम व्यक्ति (समान अवसर, अधिकार संरक्षण और पूर्ण भागीदारी) अधिनियम

1995" में है जो कि नोटिस के पैरा-1 के नोट-II में दिया गया है।

बशर्ते कि शारीरिक रूप से अक्षम उम्मीदवारों को शारीरिक अपेक्षाओं /कार्यात्मक वर्गीकरण (सक्षमताओं/अक्षमताओं के संबंध में उन विशेष पात्रता मानदण्डों को पूरा करना भी अपेक्षित होगा जो इसके संवर्ग नियंत्रण प्राधिकारी द्वारा निर्धारित अभिज्ञात सेवा/पद के अपेक्षाओं के संगत हो।

उदाहरणार्थ, शारीरिक अपेक्षाएं और कार्यात्मक वर्गीकरण निम्न में से एक या अधिक हो सकते हैं :-

कोड	शारीरिक अपेक्षाएं
एस	बैठना
एसटी	खड़े होना
डब्ल्यू	चलना
एसई	देखना
एच	सुनना/बोलना
आरडब्ल्यू	पढ़ना/लिखना
सी	वार्तालाप
एमएफ	अंगुलियों द्वारा निष्पादन
पीपी	खींचना/धक्का देना
एल	उठाना
केसी	घुटने के बल बैठना और क्राउंचिंग
बीएन	झुकना

कोड	कार्यात्मक वर्गीकरण
ओएच	अस्थि विकलांग
वीएच	दृष्टि बाधित
एचएच	श्रवण बाधित
ओए	एक हाथ प्रभावित
ओएल	एक पैर प्रभावित
बीए	दोनों भुजाएं प्रभावित
बीएच	दोनों हाथ प्रभावित
एमडब्ल्यू	मांसपेशीय दुर्बलता
ओएएल	एक भुजा और एक पैर प्रभावित
बीएलए	दोनों पैर तथा दोनों भुजाएं प्रभावित
बीएलओए	दोनों पैर और एक भुजा प्रभावित
एलवी	कम दृष्टि
बी	दृष्टिहीन
पीडी	आंशिक बधिर

एफडी

पूर्णतया बधिर

टिप्पणी : उपर्युक्ता सूची संशोधन के अध्यक्षीन है।

9. किसी भी उम्मीदवार को समुदाय संबंधी आरक्षण का लाभ , उसकी जाति को केन्द्र सरकार द्वारा जारी आरक्षित समुदाय संबंधी सूची में शामिल किए जाने पर ही मिलेगा। यदि कोई उम्मीदवार सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा के अपने प्रपत्र में यह उल्लेख करता है , कि वह सामान्य श्रेणी से संबंधित है लेकिन कालांतर में अपनी श्रेणी को आरक्षित सूची की श्रेणी में तब्दील करने के लिए आयोग को लिखता है , तो आयोग द्वारा ऐसे अनुरोध को किसी भी हालत में स्वीकार नहीं किया जाएगा। इसी सिद्धांत का अनुसरण शारीरिक रूप से विकलांग श्रेणी के उम्मीदवारों के लिए भी किया जाएगा।

जबकि उपर्युक्तपसिद्धांत का सामान्य रूप से पालन किया जाएगा, फिर भी कुछ ऐसे मामले हो सकते हैं, जिनमें किसी समुदाय विशेष को आरक्षित समुदायों की किसी भी सूची में शामिल करने के संबंध में सरकारी अधिसूचना जारी किए जाने और उम्मीदवार द्वारा आवेदन पत्र जमा करने की तारीख के समय के बीच थोड़ा बहुत अंतर (अर्थात् 2-3 महीने) हुआ हो। ऐसे मामलों में , समुदाय को सामान्य से आरक्षित समुदाय में परिवर्तित करने संबंधी अनुरोध पर आयोग द्वारा मेरिट के आधार पर विचार किया जाएगा । यदि कोई उम्मीदवार दुर्भाग्यवश परीक्षा के दौरान शारीरिक रूप से विकलांग हो जाता है तो उम्मीदवार को वैध दस्तावेज प्रस्तुत करने चाहिए ताकि आयोग उसके मामले में मेरिट आधार पर निर्णय ले सके।

10. अजा/अजजा/अपिव/शावि/पूर्व सेवाकार्मिकों के लिए उपलब्ध आरक्षण/रियायत के लाभ के इच्छुसक उम्मीदवार यह सुनिश्चित करें कि वे नियमावली /नोटिस में विहित पात्रता के अनुसार आरक्षण/रियायत के हकदार हैं। उपर्युक्त/ लाभों/नोटिस से संबद्ध नियमावली में दिए गए अनुबंध के अनुसार उम्मीदवारों के पास अपने दावे के समर्थन में विहित प्रारूप में आवश्यक सभी प्रमाण पत्रों पर सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा, 2016 के लिए आवेदन जमा करने के निर्धारित तारीख (अंतिम तारीख) से पहले की तारीख अंकित होनी चाहिए।

11. आवेदनों की वापसी :

उम्मीदवार द्वारा अपना आवेदन प्रपत्र प्रस्तुत कर देने के बाद उम्मीदवारी वापस लेने से संबद्ध उसके किसी भी अनुरोध को किसी भी परिस्थिति में स्वीकार नहीं किया जाएगा।

(संजय महर्षि)
संयुक्ती सचिव,
संघ लोक सेवा आयोग

परिशिष्ट - II
ऑनलाइन आवेदन के लिए अनुदेश

उम्मीदवार को वेबसाइट www.upsconline.nic.in का उपयोग कर ऑनलाइन आवेदन करना अपेक्षित होगा। ऑनलाइन आवेदन प्रपत्र की प्रणाली की प्रमुख विशेषताएं निम्नानुसार हैं:-

- ऑनलाइन आवेदनों को भरने के लिए विस्तृत अनुदेश उपर्युक्त वेबसाइट पर उपलब्ध हैं।
- उम्मीदवारों को ड्रॉप डाउन मेनू के माध्यम से उपर्युक्त साइट में उपलब्ध अनुदेशों के अनुसार दो चरणों अर्थात् भाग-I और भाग-II में निहित ऑनलाइन आवेदन प्रपत्र को पूरा करना अपेक्षित होगा।
- उम्मीदवारों को 100/- रु. (केवल एक सौ रुप ए) के शुल्क(अजा/अजजा/ महिला/शारीरिक रूप से अक्षम उम्मीदवारों को छोड़कर जिन्हें शुल्क के भुगतान से छूट प्राप्त है) या तो भारतीय स्टेट बैंक की किसी शाखा में नकद जमा करके या भारतीय स्टेट बैंक/स्टेट बैंक ऑफ बीकानेर एण्ड जयपुर/स्टेट बैंक ऑफ हैदराबाद/स्टेट बैंक ऑफ मैसूर/स्टेट बैंक ऑफ पटियाला/स्टेट बैंक ऑफ त्रावणकोर की नेट बैंकिंग सुविधा का उपयोग करके या वीजा/मास्टर क्रेडिट/डेबिट कार्ड का उपयोग करके भुगतान करना अपेक्षित है।
- ऑनलाइन आवेदन भरना आरंभ करने से पहले उम्मीदवार को अपना फोटोग्राफ और हस्ताक्षर .जेपीजी प्रारूप में विधिवत रूप से इस प्रकार स्कैन करना है कि प्रत्येक 40 केबी से अधिक नहीं हो, लेकिन फोटोग्राफ के लिए आकार में 3 केबी से कम न हो और हस्ताक्षर के लिए 1 केबी से कम न हो।
- ऑनलाइन आवेदन (भाग-I और भाग-II) को दिनांक **27 अप्रैल, 2016 से 27 मई, 2016 रात्रि 11.59 बजे तक** भरा जा सकता है जिसके पश्चात् लिंक निष्क्रिय (Inactive) हो जाएगा।
- आवेदकों को एक से अधिक आवेदन पत्र नहीं भरने चाहिए, तथापि यदि किसी अपरिहार्य परिस्थितिवश कोई आवेदक एक से अधिक आवेदन पत्र भरता है तो वह यह सुनिश्चित करे कि उच्च आरआईडी वाला आवेदन पत्र हर तरह से पूर्ण है।
- एक से अधिक आवेदन पत्रों के मामले में, आयोग द्वारा उच्च आरआईडी वाले आवेदन पत्र पर ही विचार किया जाएगा और एक आरआईडी के लिए अदा किए गए शुल्क का समायोजन किसी अन्य आरआईडी के लिए नहीं किया जाएगा।
- आवेदक अपना आवेदन प्रपत्र भरते समय यह सुनिश्चित करें कि वे अपना वैध और सक्रिय ई-मेल आईडी प्रस्तुत कर रहे हैं क्योंकि आयोग परीक्षा प्रक्रिया के विभिन्न चरणों में उनसे संपर्क करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक माध्यम का इस्तेमाल कर सकता है।
- आवेदकों को सलाह दी जाती है कि वे अपने ई-मेल लगातार देखते रहें तथा यह सुनिश्चित करें कि @nic.in से समाप्ते होने वाले ई-मेल पते उनके इनबॉक्स फोल्डर की ओर निर्देशित हैं तथा उनके एसपीएएम (SPAM) फोल्डर या अन्य किसी फोल्डर की ओर नहीं।
- उम्मीदवारों को सख्त सलाह दी जाती है कि ऑनलाइन आवेदन की अंतिम तारीख का इंतजार किए बिना समय सीमा के भीतर ऑनलाइन आवेदन करें।

परिशिष्ट III

वस्तुषरक परीक्षणों हेतु उम्मीदवार के लिए विशेष अनुदेश

1. परीक्षा हाल में निम्नलिखित वस्तुएं लाने की अनुमति होगी

क्लिप बोर्ड या हार्ड बोर्ड (जिस पर कुछ न लिखा हो) उत्तर पत्रक पर प्रत्युत्तर को अंकित करने के लिए एक अच्छीनकिस्मयका काला बाल पेन, लिखने के लिए भी उन्हें काले बाल पेन का ही प्रयोग करना चाहिए। उत्तर पत्रक और कच्यो कार्य हेतु कार्य पत्रक निरीक्षक द्वारा दिए जाएंगे।

2. परीक्षा हाल में निम्नलिखित वस्तुएं लाने की अनुमति नहीं होगी

ऊपर दर्शाई गई वस्तुओं के अलावा अन्य कोई वस्तु जैसे पुस्तेकें, नोट्स, खुले कागज, इलैक्ट्रानिक या अन्य किसी प्रकार के केलकुलेटर, गणितीय तथा आरेक्ष उपकरणों, लघुगुणक सारणी, मानचित्रों के स्टैप्सिल, स्लाइड रूल, पहले सत्र (सत्रों) से संबंधित परीक्षण पुस्तिका और कच्यो कार्यपत्रक, परीक्षा हाल में न लाएं।

मोबाइल फोन, पेजर, ब्लूटूथ अन्य संचार यंत्र उस परिसर में जहां परीक्षा आयोजित की जा रही है, लाना मना है, इन निर्देशों का उल्लंघन करने पर अनुशासनिक कार्यवाही के साथ-साथ भविष्य में आयोजित की जाने वाली परीक्षाओं से प्रतिबंधित किया जा सकता है।

उम्मीदवारों को उनके स्वयं के हित में सलाह दी जाती है कि वे मोबाइल फोन/पेजर/ब्लूटूथ सहित कोई भी वर्जित वस्तु परीक्षा परिसर में न लाएं क्योंकि इनकी अभिरक्षा के लिए व्यत्नस्था की गारंटी नहीं ली जा सकती।

उम्मीदवारों को उनके स्वयं के हित में सलाह दी जाती है कि वे परीक्षा हॉल में कोई भी बहुमूल्य वस्तु न लाएं क्योंकि उनकी सुरक्षा सुनिश्चित नहीं की जा सकती। इस संबंध में किसी भी नुकसान के लिए आयोग जिम्मेदार नहीं होगा।

3. गलत उत्तरों के लिए दंड

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दंड (नेगेटिव मार्किंग) दिया जाएगा।

(i) प्रत्येक प्रश्नके लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं, उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्नहेतु नियत किए गए अंकों का 1/3 (0.33) दंड के रूप में काटा जाएगा।

(ii) यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे गलत उत्तर माना

जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्नम के लिए उपर्युक्ताबुसार ही उसी तरह का दंड दिया जाएगा।

(iii) यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्नर हल नहीं किया जाता है अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए कोई दंड नहीं दिया जाएगा।

4. अनुचित तरीकों की सख्तीयसे मनाही

कोई भी उम्मीदवार किसी भी अन्य उम्मीदवार के पेपरों से न तो नकल करेगा न ही अपने पेपरों से नकल करवाएगा, न ही किसी अन्यी तरह की अनियमित सहायता देगा, न ही सहायता देने का प्रयास करेगा, न ही सहायता प्राप्त करेगा और न ही प्राप्त करने का प्रयास करेगा।

5. परीक्षा भवन में आचरण

कोई भी परीक्षार्थी किसी भी प्रकार का दुर्व्यवहार न करें तथा परीक्षा हाल में अव्यवस्था न फैलाएं तथा परीक्षा के संचालन हेतु आयोग द्वारा तैनात स्टावफ को परेशान न करें, ऐसे किसी भी दुराचरण के लिए कठोर दंड दिया जाएगा।

6. उत्तर पत्रक विवरण

(i) उत्तर पत्रक के ऊपरी सिरे के निर्धारित स्थान पर आप अपना केन्द्र और विषय, परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला (कोष्ठकों में) विषय कोड और अनुक्रमांक काले बाल प्वाइंट पेन से लिखें। उत्तर पत्रक में इस प्रयोजन के लिए निर्धारित वृत्तों में अपनी परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला (ए.बी.सी.डी., यथास्थिति), विषय कोड तथा अनुक्रमांक काले बाल पेन से कूटबद्ध करें। उपर्युक्ती विवरण लिखने तथा उपर्युक्त विवरण कूटबद्ध करने के लिए मार्गदर्शी सिद्धांत अनुबंध में दिए गए हैं। यदि परीक्षण पुस्तिका पर श्रृंखला मुद्रित न हुई हो अथवा उत्तर पत्रक बिना संख्याप के हों तो कृपया निरीक्षक को तुरंत रिपोर्ट करें और परीक्षण पुस्तिका/उत्तर पत्रक को बदल लें।

(ii) उम्मीदवार नोट करें कि ओएमआर उत्तर पत्रक में विवरण कूटबद्ध करने/भरने में किसी प्रकार की चूक/त्रुटि/विसंगति, विशेषकर अनुक्रमांक तथा परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला कोड के संदर्भ में, होने पर उत्तर पत्रक अस्वीकृत किया जाएगा।

(iii) परीक्षा आरंभ होने के तत्काल बाद कृपया जांच कर लें कि आपको जो परीक्षण पुस्तिका दी गई है उसमें कोई पृष्ठय या मद आदि अमुद्रित या फटा हुआ अथवा गायब तो नहीं है। यदि ऐसा है तो उसे उसी श्रृंखला तथा विषय की पूर्ण परीक्षण पुस्तिका से बदल लेना चाहिए।

7. उत्तर पत्रक/परीक्षण पुस्तिका/कचेरकार्य पत्रक में मांगी गई वि शिष्टरमदों की सूचना के

अलावा कहीं पर भी अपना नाम या अन्यस्फुछ नहीं लिखें।

8. उत्तर पत्रकों को न मोड़ें या न विकृत करें अथवा न बर्बाद करें अथवा उसमें न ही कोई अवांछित/असंगत निशान लगाएं। उत्तरी पत्रक के पीछे की ओर कुछ भी न लिखें।
9. चूंकि उत्तर पत्रकों का मूल्यांकन कंप्यूटरीकृत मशीनों पर होगा , अतः उम्मीदवारों को उत्तर पत्रकों के रख-रखाव तथा उन्हें भरने में अति सावधानी बरतनी चाहिए। उन्हें वृत्तों को काला करने के लिए केवल काले बाल पेन का इस्तेमाल करना चाहिए। बॉक्सों में लिखने के लिए उन्हें काले बाल पेन का इस्तेमाल करना चाहिए। चूंकि उम्मीदवारों द्वारा वृत्तों को काला करके भरी गई प्रविष्टियों को कम्प्यूटरीकृत मशीनों द्वारा उत्तर पत्रकों का मूल्यांकन करते समय ध्यान में रखा जाएगा , अतः उन्हें उइन प्रविष्टियों को बड़ी सावधानी से तथा सही-सही भरना चाहिए।

10. उत्तर अंकित करने का तरीका

“वस्तुप्रेरक” परीक्षा में आपको उत्तर लिखने नहीं होंगे। प्रत्येक प्रश्न (जिन्हें आगे प्रश्नांश कहा जाएगा) के लिए कई सुझाए गए उत्तर (जिन्हें आगे प्रत्युत्तर कहा जाएगा) दिए जाते हैं उनमें से प्रत्येक प्रश्नांश के लिए आपको एक प्रत्युत्तर चुनना है।

प्रश्नमत्र परीक्षण पुस्तिका के रूप में होगा। इस पुस्तिका में क्रम संख्या 1,2,3... आदि के क्रम में प्रश्नांश के नीचे (ए), (बी), (सी) और (डी) के रूप में प्रत्युत्तर अंकित होंगे। आपका काम एक सही प्रत्युत्तर को चुनना है। यदि आपको एक से अधिक प्रत्युत्तर सही लगें तो उनमें से आपको सर्वोत्तम प्रत्युत्तर का चुनाव करना होगा। किसी भी स्थिति में प्रत्येक प्रश्नांश के लिए आपको एक ही प्रत्युत्तर का चुनाव करना होगा। यदि आप एक से अधिक प्रत्युत्तर चुन लेते हैं तो आपका प्रत्युत्तर गलत माना जाएगा।

उत्तर पत्रक में क्रम संख्या 1 से 160 छापे गए हैं, प्रत्येक प्रश्नांश (संख्या के सामने (ए), (बी), (सी) और (डी) चिन्हा वाले वृत्त छपे होते हैं। जब आप परीक्षण पुस्तिका के प्रत्येक प्रश्नांश को पढ़ लें और यह निर्णय करने के बाद कि दिए गए प्रत्युत्तरों में से कोन सा एक प्रत्युत्तर सही या सर्वोत्तम है, आपको अपना प्रत्युत्तर उस वृत्त को काले बाल पेन से पूरी तरह से काला बनाकर अंकित कर देना है।

उदाहरण के तौर पर यदि प्रश्नांश 1 का सही प्रत्युत्तर (बी) है तो अक्षर (बी) वाले वृत्त को निम्नानुसार काले बाल पेन से पूरी तरह काला कर देना चाहिए जैसाकि नीचे दिखाया गया है।

उदाहरण (a) • (c) (d)

11. स्कैनेबल उपस्थिति सूची में एंट्री कैसे करें :

उम्मीदवारों को स्कैनेबल उपस्थिति सूची में, जैसा नीचे दिया गया है, अपने कॉलम के सामने केवल काले बाल पेन से संगत विवरण भरना है।

- (i) उपस्थिति/अनुपस्थिति कॉलम में (p) वाले गोले को काला करें।
 - (ii) समुचित परीक्षण पुस्तिका सीरीज के संगत गोले को काला करें।
 - (iii) समुचित परीक्षण पुस्तिका क्रम संख्या लिखें।
 - (iv) समुचित उत्तर पत्रक क्रम संख्या लिखें और प्रत्येक अंक के नीचे दिए गए गोले को भी काला करें।
 - (v) दिए गए स्थान पर अपना हस्ताक्षर करें।
12. कृपया परीक्षण पुस्तिका के आवरण पर दिए गए अनुदेशों को पढ़ें और उनका पालन करें। यदि कोई उम्मीदवार अव्यावस्थित अथवा अनुचित आचरणों में शामिल होता है तो वह अनुशासनिक कार्रवाई और/या आयोग द्वारा उचित समझे जाने वाले दंड का भागी बन सकता है।

अनुबंध

परीक्षा भवन में वस्तुपरक परीक्षाओं के उत्तर पत्रक कैसे भरें

कृपया इन अनुदेशों का अत्यंत सावधानीपूर्वक पालन करें। आप यह नोट कर लें कि चूंकि उत्तर-पत्रक का अंकन मशीन द्वारा किया जाएगा, इन अनुदेशों का किसी भी प्रकार का उल्लंघन आपके प्राप्तांकों को कम कर सकता है जिसके लिए आप स्वयं उत्तरदायी होंगे।

उत्तर पत्रक पर अपना प्रत्युत्तर अंकित करने से पहले आपको इसमें कई तरह के विवरण लिखने होंगे। उम्मीदवार को उत्तर-पत्रक प्राप्त होते ही यह जांच कर लेनी चाहिए कि इसमें नीचे संख्या दी गई है। यदि इसमें संख्या न दी गई हो तो उम्मीदवार को उस पत्रक को किसी संख्या वाले पत्रक के साथ तत्काल बदल लेना चाहिए।

आप उत्तर-पत्रक में देखेंगे कि आपको सबसे ऊपर की पंक्ति में इस प्रकार लिखना होगा।

<u>Centre</u>	<u>Subject</u>	<u>S. Code</u>	<u>Roll Number</u>
केन्द्र	विषय	विषय कोड	अनुक्रमांक
		<input type="text"/>	<input type="text"/>

मान लो यदि आप गणित के प्रश्नपत्र* के वास्ते मपरीक्षा में दिल्ली केन्द्र पर उपस्थित हो रहे हैं और आपका अनुक्रमांक 0812769 है तथा आपकी परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला 'ए' है तो आपको काले बाल पेन से इस प्रकार भरना चाहिए।*

Centre Subject S. Code

केन्द्र विषय विषय कोड

दिल्ली सामान्य (ए)

योग्यता परीक्षा

0 0

Roll Number

अनुक्रमांक

0 8 1 2 7 6 9

आप केन्द्र का नाम अंग्रेजी या हिन्दी में काले बाल पेन से लिखें।

परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला कोड पुस्तिका के सबसे ऊपर दायें हाथ के कोने पर ए बी सी अथवा डी के अनुक्रमांक के अनुसार निर्दिष्ट हैं।

आप काले बॉल पेन से अपना ठीक वही अनुक्रमांक लिखें जो आपके प्रवेश प्रमाण पत्र में है। यदि अनुक्रमांक में कहीं शून्यस्हो तो उसे भी लिखना न भूलें।

आपको अगली कार्रवाई यह करनी है कि आप नोटिस में से समुचित विषय कोड दूढ़ें। जब आप परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला, विषय कोड तथा अनुक्रमांक को इस प्रयोजन के लिए निर्धारित वृत्तों में कूटबद्ध करने का कार्य काले बाल पेन से करें। केन्द्र का नाम कूटबद्ध करने की आवश्यकता नहीं है। परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला को लिखने और कूटबद्ध करने का कार्य परीक्षण पुस्तिका प्राप्त होने तथा उसमें से पुस्तिका श्रृंखला की पुष्टि करने के पश्चात् ही करना चाहिए।

‘ए’ परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला के सामान्यक्योग्यता विषय प्रश्नसमूह के लिए आपको विषय कोड सं. 01 लिखनी है, इसे इस प्रकार लिखें।

पुस्तिका क्रम (ए)
Booklet Series (A)

विषय
Subject

0

1

-
- (B)
- (C)
- (D)

कृपया अंग्रेजी से देखें

बस इतना भर करना है कि परीक्षण पुस्तिका श्रृंखला के नीचे दिए गए अंकित वृत्त ‘ए’ को पूरी तरह से काला कर दें और विषय कोड के नीचे ‘0’ के लिए (पहले उर्ध्वाधर कॉलम में) और 1 के लिए (दूसरे उर्ध्वाधर कॉलम में) वृत्तों को पूरी तरह काला कर दें। आप वृत्तों को पूरी तरह उसी प्रकार काला करें जिस तरह आप उत्तर पत्रक में विभिन्नह

अनुक्रमांक
Roll Numbers

0 8 1 2 7 6 9

कृपया अंग्रेजी से देखें

प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर अंकित करते समय करेंगे , तब आप अनुक्रमांक 0812769 को कूटबद्ध करें। इसे उसी के अनुरूप इस प्रकार करेंगे।

महत्वपूर्ण : कृपया यह सुनिश्चित कर लें कि आपने अपना विषय, परीक्षण पुस्तिका क्रम तथा अनुक्रमांक ठीक से कूटबद्ध किया है।

* यह एक उदाहरण मात्र है तथा आपकी संबंधित परीक्षा से इसका कोई संबंध नहीं है।

वाली रिक्तियों की कुल संख्या का लगभग बारह से तेरह गुना होंगे । केवल वे ही उम्मीदवार जो आयोग द्वारा इस वर्ष की प्रारंभिक परीक्षा में अर्हता प्राप्त कर लेते हैं उक्त वर्ष की प्रधान परीक्षा में प्रवेश के पात्र होंगे बशर्ते कि वे अन्यथा प्रधान परीक्षा में प्रवेश हेतु पात्र हों ।

“टिप्पणी-I : आयोग, सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा के लिए अर्हक उम्मीदवारों की एक सूची तैयार करेगा, जिसका निर्धारण आयोग द्वारा सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा के सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्र-II में 33% अंक तथा सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा के सामान्य अध्ययन प्रश्न-पत्र-I के कुल अर्हक अंकों पर आधारित होगा ।

टिप्पणी-II : प्रश्न-पत्रों में, ऐसे कुछेक प्रश्नों को छोड़कर जिनमें ऋणात्मक अंकन (नेगेटिव मार्किंग) ऐसे प्रश्नों के लिए ‘सर्वाधिक उपयुक्त’ तथा ‘इतना उपयुक्त नहीं’ उत्तर को दिए जाने वाले विभिन्न अंकों के रूप में अन्तर्निहित होगी, उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दंड (ऋणात्मक अंकन) दिया जाएगा ।

- (i) प्रत्येक प्रश्न के उत्तरों के लिए चार विकल्प हैं । उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए गलत उत्तर के लिए, उस प्रश्न के लिए दिए जाने वाले अंकों का एक तिहाई (0.33) दण्ड के रूप में काटा जाएगा ।
- (ii) यदि उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है तो उसे गलत उत्तर माना जाएगा चाहे दिए गए उत्तरों में से एक ठीक ही क्यों न हो और उस प्रश्न के लिए वही दण्ड होगा जो ऊपर बताया गया है ।
- (iii) यदि प्रश्न को खाली छोड़ दिया गया है अर्थात् उम्मीदवार द्वारा कोई उत्तर नहीं दिया गया है तो उस प्रश्न के लिए कोई दण्ड नहीं होगा ।

3. प्रधान परीक्षा में लिखित परीक्षा तथा साक्षात्कार परीक्षण होगा । लिखित परीक्षा में खंड-II के उप-खंड (ख) में दिए गए विषयों के परम्परागत निबंधात्मक शैली के 9 प्रश्न पत्र होंगे जिसमें से 2 प्रश्न पत्र अर्हक प्रकार के होंगे । खंड-II (ख) के पैरा I के नीचे नोट (ii) भी देखें । सभी अनिवार्य प्रश्न पत्रों (प्रश्न पत्र I से प्रश्न पत्र VII तक प्राप्त अंकों) और व्यक्तित्व परीक्षण के लिए साक्षात्कार में प्राप्त अंकों के आधार पर उनका योग्यता क्रम निर्धारित किया जाएगा ।

4. I जो उम्मीदवार प्रधान परीक्षा के लिखित भाग में आयोग के विवेकानुसार यथानिर्धारित न्यूनतम अर्हक अंक प्राप्त करते हैं उन्हें खंड II के उप खंड ‘ग’ के अनुसार व्यक्तित्व परीक्षण के लिए साक्षात्कार के लिए बुलाया जाएगा । साक्षात्कार के लिए बुलाए जाने वाले उम्मीदवारों की संख्या भरी जाने वाली रिक्तियों की संख्या से लगभग दुगुनी होगी । साक्षात्कार के लिए 275 अंक (कोई न्यूनतम अर्हक अंक नहीं) होंगे ।

4. II इस प्रकार उम्मीदवारों द्वारा प्रधान परीक्षा (लिखित भाग तथा साक्षात्कार) में प्राप्त किए गए अंकों के आधार पर अंतिम तौर पर उनके रैंक का निर्धारण किया जाएगा । उम्मीदवारों की विभिन्न सेवाओं का आबंटन परीक्षा में उनके रैंकों तथा विभिन्न सेवाओं और पदों के लिए उनके द्वारा दिए गए वरीयताक्रम को ध्यान में रखते हुए किया जाएगा ।

परिशिष्ट I खण्ड I

परीक्षा की योजना

इस प्रतियोगिता परीक्षा में दो क्रमिक चरण हैं :

- (1) प्रधान परीक्षा के लिए उम्मीदवारों के चयन हेतु सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा (वस्तुपरक), तथा
 - (2) विभिन्न सेवाओं तथा पदों हेतु उम्मीदवारों का चयन करने के लिए सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा (लिखित तथा साक्षात्कार) ।
2. प्रारंभिक परीक्षा में वस्तुपरक (बहुविकल्पीय प्रश्न) प्रकार के दो प्रश्नपत्र होंगे तथा खंड II के उप-खंड (क) में दिए गए विषयों में अधिकतम 400 अंक होंगे । यह परीक्षा केवल प्राक्चयन परीक्षण के रूप में होगी । प्रधान परीक्षा में प्रवेश हेतु अर्हता प्राप्त करने वाले उम्मीदवार द्वारा प्रारंभिक परीक्षा में प्राप्त किए गए अंकों को उनके अंतिम योग्यता क्रम को निर्धारित करने के लिए नहीं गिना जाएगा । प्रधान परीक्षा में प्रवेश दिए जाने वाले उम्मीदवारों की संख्या वर्ष में इस परीक्षा के माध्यम से विभिन्न सेवाओं तथा पदों में भरी जाने

खंड II**1. प्रारंभिक तथा प्रधान परीक्षा की रूपरेखा तथा विषय :****(क) प्रारंभिक परीक्षा :**

परीक्षा में दो अनिवार्य प्रश्नपत्र होंगे जिसमें प्रत्येक प्रश्नपत्र 200 अंकों का होगा।

टिप्पणी :

- दोनों ही प्रश्न-पत्र वस्तुनिष्ठ (बहुविकल्प) प्रकार के होंगे।
- सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा का सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्र-II अर्हक प्रश्न पत्र होगा जिसके लिए न्यूनतम 33% अर्हक अंक निर्धारित किए गए हैं।
- प्रश्न पत्र हिंदी एवं अंग्रेजी, दोनों भाषाओं में तैयार किए जाएंगे।
- पाठ्यक्रम संबंधी विवरण खंड-III के भाग 'क' में उपलब्ध हैं।
- प्रत्येक प्रश्न पत्र दो घंटे की अवधि का होगा। जहाँ कहीं भी दृष्टिबाधिता तथा गतिमान विकलांगता और प्रमस्तिष्क पक्षाघात से अत्यधिक पीड़ित अभ्यर्थी धीमी लेखन गति सीमा के कारण प्रभावित हों (न्यूनतम 40% दुर्बलता) को यद्यपि प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिए प्रति घंटा बीस मिनट के अतिरिक्त समय की अनुमति होगी।

(ख) प्रधान परीक्षा :

लिखित परीक्षा में निम्नलिखित प्रश्न पत्र होंगे :

अर्हक प्रश्न पत्र**प्रश्न पत्र-क**

(संविधान की आठवीं अनुसूची में सम्मिलित भाषाओं में से उम्मीदवारों द्वारा चुनी गई कोई एक भारतीय भाषा।) 300 अंक

प्रश्न पत्र-ख.

अंग्रेजी 300 अंक
वरीयता क्रम के लिए जिन प्रश्न पत्रों को आधार बनाया जाएगा।

प्रश्न पत्र-I

निबंध 250 अंक

प्रश्न पत्र-II

सामान्य अध्ययन-I 250 अंक

(भारतीय विरासत और संस्कृति, विश्व का इतिहास एवं भूगोल और समाज)

प्रश्न पत्र-III

सामान्य अध्ययन-II 250 अंक

(शासन व्यवस्था, संविधान, शासन-प्रणाली, सामाजिक न्याय तथा अंतर्राष्ट्रीय संबंध)

प्रश्न पत्र-IV

सामान्य अध्ययन-III 250 अंक

(प्रौद्योगिकी, आर्थिक विकास, जैव विविधता, पर्यावरण, सुरक्षा तथा आपदा प्रबंधन)

प्रश्न पत्र-V**सामान्य अध्ययन-IV**

250 अंक

(नीतिशास्त्र, सत्यनिष्ठा और अभिरुचि)

प्रश्न पत्र-VI**वैकल्पिक विषय—प्रश्न पत्र-1**

250 अंक

प्रश्न पत्र-VII**वैकल्पिक विषय—प्रश्न पत्र-2**

250 अंक

उप-योग (लिखित परीक्षा)

1750 अंक

व्यक्तित्व परीक्षण

275 अंक

कुल योग

2025 अंक

उम्मीदवार नीचे पैरा-2 में दिए गए विषयों की सूची में से कोई एक वैकल्पिक विषय चुन सकते हैं।

टिप्पणी :

- भारतीय भाषाओं और अंग्रेजी के प्रश्न पत्र (प्रश्न पत्र क एवं प्रश्न पत्र ख) मैट्रिकुलेशन अथवा समकक्ष स्तर के होंगे जिनमें केवल अर्हता प्राप्त करनी होगी। इन प्रश्न पत्रों में प्राप्त अंकों को योग्यता क्रम निर्धारित करने में नहीं गिना जाएगा।
- सभी उम्मीदवारों के 'निबंध', 'सामान्य अध्ययन' तथा वैकल्पिक विषय के प्रश्न पत्रों का मूल्यांकन 'भारतीय भाषा' तथा अंग्रेजी के उनके अर्हक प्रश्न पत्र के साथ ही किया जाएगा परंतु, 'निबंध', 'सामान्य अध्ययन' तथा वैकल्पिक विषय के प्रश्न पत्रों पर केवल ऐसे उम्मीदवारों के मामले में विचार किया जाएगा, जो इन अर्हक प्रश्न पत्रों में न्यूनतम अर्हता मानकों के रूप में भारतीय भाषा में 25% अंक तथा अंग्रेजी में 25% अंक प्राप्त करते हैं।
- तथापि भारतीय भाषाओं का प्रश्न पत्र का उन उम्मीदवारों के लिए अनिवार्य नहीं होगा जो अरूणाचल प्रदेश, मणिपुर, मेघालय, मिजोरम, नागालैंड तथा सिक्किम राज्य के हैं।
- उम्मीदवारों द्वारा केवल प्रश्न पत्र I-VII में प्राप्त अंकों का परिगणन मेरिट स्थान सूची के लिए किया जाएगा। तथापि, आयोग को परीक्षा के किसी भी अथवा सभी प्रश्न पत्रों में अर्हता अंक निर्धारित करने का विशेषाधिकार होगा।
- भाषा के माध्यम/साहित्य के लिए उम्मीदवारों द्वारा लिपियों का उपयोग निम्नानुसार किया जाएगा :

भाषा**लिपि**

असमिया

असमिया

बंगाली

बंगाली

गुजराती

गुजराती

हिन्दी

देवनागरी

कन्नड़

कन्नड़

मलयालम	मलयालम	(xx)	राजनीति विज्ञान तथा अन्तर्राष्ट्रीय संबंध
मणिपुरी	बंगाली	(xxi)	मनोविज्ञान
मराठी	देवनागरी	(xxii)	लोक प्रशासन
नेपाली	देवनागरी	(xxiii)	समाज शास्त्र
उड़िया	उड़िया	(xxiv)	सांख्यिकी
पंजाबी	गुरमुखी	(xxv)	प्राणी विज्ञान
संस्कृत	देवनागरी	(xxvi)	निम्नलिखित भाषाओं में से किसी एक भाषा का साहित्य :
सिंधी	देवनागरी या अरबी		असमिया, बंगाली, बोड़ो, डोगरी, गुजराती, हिन्दी, कन्नड़, कश्मीरी, कोंकणी, मैथिली, मलयालम, मणिपुरी, मराठी, नेपाली, उड़िया, पंजाबी, संस्कृत, संताली, सिंधी, तमिल, तेलुगु, उर्दू और अंग्रेजी ।
तमिल	तमिल		
तेलुगु	तेलुगु		
उर्दू	फारसी		
बोड़ो	देवनागरी		
डोगरी	देवनागरी		
मैथिली	देवनागरी		
संताली	देवनागरी या ओलचिकी		

टिप्पणी :—संताली भाषा के लिए प्रश्न पत्र देवनागरी लिपि में छपेंगे किन्तु उम्मीदवारों का उत्तर देने के लिए देवनागरी या ओलचिकी-लिपि के प्रयोग का विकल्प होगा ।

2. प्रधान परीक्षा के लिए वैकल्पिक विषयों की सूची :

- (i) कृषि विज्ञान
- (ii) पशुपालन एवं पशु चिकित्सा विज्ञान
- (iii) नृविज्ञान
- (iv) वनस्पति विज्ञान
- (v) रसायन विज्ञान
- (vi) सिविल इंजीनियरी
- (vii) वाणिज्य तथा लेखा विधि
- (viii) अर्थशास्त्र
- (ix) विद्युत इंजीनियरी
- (x) भूगोल
- (xi) भू-विज्ञान
- (xii) इतिहास
- (xiii) विधि
- (xiv) प्रबन्धन
- (xv) गणित
- (xvi) यांत्रिक इंजीनियरी
- (xvii) चिकित्सा विज्ञान
- (xviii) दर्शन शास्त्र
- (xix) भौतिकी

नोट :

- (i) परीक्षा के प्रश्न पत्र पारंपरिक (विवरणात्मक) प्रकार के होंगे।
- (ii) प्रत्येक प्रश्न पत्र तीन घंटे की अवधि का होगा ।
- (iii) अर्हक भाषा प्रश्न पत्रों, प्रश्न पत्र क तथा ख को छोड़कर सभी प्रश्नों के उत्तर भारत के संविधान की आठवीं अनुसूची में शामिल किसी भी भाषा या अंग्रेजी में देने का विकल्प होगा ।
- (iv) जो उम्मीदवारों प्रश्न पत्रों के उत्तर देने के लिए उपर्युक्त भाषाओं में से किसी एक भाषा का चयन करते हैं, वे यदि चाहें तो केवल तकनीकी शब्दों में, यदि कोई हों, का विवरण स्वयं द्वारा चयन की गई भाषा के अतिरिक्त कोष्ठक (ब्रेकेट) में अंग्रेजी में भी दे सकते हैं । तथापि, उम्मीदवार यह नोट करें कि यदि वे उपर्युक्त नियम का दुरुपयोग करते हैं तो इस कारणवश कुल प्राप्तांकों, जो उन्हें अन्यथा प्राप्त हुए होते, में से कटौती की जाएगी और असाधारण मामलों में उनके उत्तर अनधिकृत माध्यम में होने के कारण उनकी उत्तर-पुस्तिका (ओं) का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा ।
- (v) प्रश्न पत्र (भाषा के साहित्य के प्रश्न पत्रों को छोड़कर) केवल हिन्दी तथा अंग्रेजी में तैयार किए जाएंगे ।
- (vi) पाठयक्रम का विवरण खंड-III के भाग ख में दिया गया है ।

सामान्य अनुदेश (प्रारंभिक तथा प्रधान परीक्षा)

(i) उम्मीदवारों को प्रश्न पत्रों के उत्तर स्वयं लिखने चाहिए । किसी भी परिस्थिति में उन्हें उत्तर लिखने के लिए स्क्राइब की सहायता लेने की अनुमति नहीं दी जाएगी । तथापि दृष्टिहीन और चलने में असमर्थ और प्रमस्तिष्कीय पक्षाघात से पीड़ित उम्मीदवार जिनकी असमर्थता उनकी कार्य निष्पादन क्षमता (लेखन) (न्यूनतम 40% तक अक्षमता) को प्रभावित करती है, को सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा और सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा, दोनों में लेखन सहायता (स्क्राइब) की सहायता से परीक्षा में उत्तर लिखने की अनुमति होगी ।

(ii) दृष्टिहीन और चलने में असमर्थ और प्रमस्तिष्कीय पक्षाघात से पीड़ित उम्मीदवार जिनकी असमर्थता उनकी कार्य निष्पादन क्षमता (लेखन) (न्यूनतम 40% तक अक्षमता) को प्रभावित करती है, को सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा और सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा, दोनों में प्रति घंटा बीस मिनट का प्रतिकर समय दिया जाएगा।

टिप्पणी 1 : किसी लेखन सहायक (स्क्राइब) की योग्यता की शर्तें, परीक्षा हाल में उसके आचरण तथा वह सिविल सेवा परीक्षा के उत्तर लिखने में दृष्टिहीन उम्मीदवारों की किस प्रकार और किस सीमा तक सहायता कर सकता/सकती है, इन सब बातों का नियमन संघ सेवा आयोग द्वारा जारी अनुदेशों के अनुसार किया जाएगा। इन सभी या इनमें से किसी एक अनुदेश का उल्लंघन होने पर दृष्टिहीन उम्मीदवार की उम्मीदवारी रद्द की जा सकती है। इसके अतिरिक्त संघ लोक सेवा आयोग लेखन सहायक के विरुद्ध अन्य कार्रवाई भी कर सकता है।

टिप्पणी 2 : इन नियमों का पालन करने के लिए किसी उम्मीदवार को तभी दृष्टिहीन उम्मीदवार माना जाएगा यदि दृष्टिदोष का प्रतिशत 40 (चालीस प्रतिशत) या इससे अधिक हो। दृष्टिदोष की प्रतिशतता निर्धारित करने के लिए निम्नलिखित कसौटी को आधार माना जाएगा :—

सुधारों के साथ			
	स्वस्थ आंख	खराब आंख	प्रतिशतता
वर्ग 0	6/9-6/18	6/24 से 6/36 तक	20 %
वर्ग I	6/18-6/36	6/60 से शून्य तक	40 %
वर्ग II	6/60-4/60 अथवा दृष्टि का क्षेत्र 10-20°	3/60 से शून्य तक	75 %
वर्ग III	3/60-1/60 अथवा दृष्टि का क्षेत्र 10°	एफ. सी. 1 फुट से शून्य तक	100 %
वर्ग IV	एफ. सी. 1 फुट से शून्य तक दृष्टि क्षेत्र 100°	एफ. सी. 1 फुट से शून्य तक दृष्टि का क्षेत्र 100°	100 %
एक आंख वाला व्यक्ति	6/6	एफ. सी. 1 फुट से शून्य तक	30 %

टिप्पणी 3 : दृष्टिहीन उम्मीदवार को स्वीकार्य छूट प्राप्त करने के लिए संबंधित उम्मीदवार को प्रधान परीक्षा के आवेदन-पत्र के साथ निर्धारित प्रपत्र में केन्द्र/राज्य सरकार द्वारा गठित बोर्ड से आशय का प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करना होगा।

टिप्पणी 4 : (i) दृष्टिहीन उम्मीदवार को दी जाने वाली छूट निकट दृष्टिता से पीड़ित उम्मीदवारों को देय नहीं होगी।

(ii) आयोग अपने विवेक से परीक्षा के किसी भी एक या सभी विषयों में अर्हक अंक निश्चित कर सकता है।

(iii) यदि किसी उम्मीदवार की लिखावट आसानी से न पढ़ी जा सके तो उसको मिलने वाले अंकों में से कुछ अंक काट लिये जायेंगे।

(iv) सतही ज्ञान के लिए अंक नहीं दिए जायेंगे।

(v) परीक्षा के सभी विषयों में कम से कम शब्दों में की गई सगिठत सूक्ष्म और सशक्त अभिव्यक्ति को श्रेय मिलेगा।

(vi) प्रश्न पत्रों में यथा आवश्यक एस.आई. (S.I.) इकाइयों का प्रयोग किया जाएगा।

(vii) उम्मीदवार प्रश्न पत्रों के उत्तर देते समय केवल भारतीय अंकों के अन्तर्राष्ट्रीय रूप (जैसे 1, 2, 3, 4, 5, 6 आदि) का ही प्रयोग करें।

(viii) उम्मीदवारों को संघ लोक सेवा आयोग की परंपरागत (निबंध) शैली के प्रश्न-पत्रों के लिए साइंटिफिक (नान-प्रोग्रामेबल) प्रकार के कैलकुलेटरों का प्रयोग करने की अनुमति है। यद्यपि प्रोग्रामेबल प्रकार के कैलकुलेटरों का प्रयोग उम्मीदवार द्वारा अनुचित साधन अपनाया जाना माना जाएगा। परीक्षा भवन में कैलकुलेटरों को मांगने या बदलने की अनुमति नहीं है।

यह ध्यान रखना भी आवश्यक है कि उम्मीदवार वस्तुपरक प्रश्नपत्रों (परीक्षण पुस्तिका) का उत्तर देने के लिए कैलकुलेटरों का प्रयोग नहीं कर सकते। अतः वे उन्हें परीक्षा भवन में न लाएं।

ग-साक्षात्कार परीक्षण

1. उम्मीदवार का साक्षात्कार एक बोर्ड द्वारा होगा जिसके सामने उम्मीदवार के परिचयवृत्त का अभिलेख होगा। उससे सामान्य रुचि की बातों पर प्रश्न पूछे जायेंगे। यह साक्षात्कार इस उद्देश्य से होगा कि सक्षम और निष्पक्ष प्रेक्षकों का बोर्ड यह जान सके कि उम्मीदवार लोक सेवा के लिए व्यक्तित्व की दृष्टि से उपयुक्त है या नहीं। यह परीक्षा उम्मीदवार की मानसिक क्षमता को जांचने के अभिप्राय से की जाती है। मोटे तौर पर इस परीक्षा का प्रयोजन वास्तव में न केवल उसके बौद्धिक गुणों को अपितु उसके सामाजिक लक्षणों और सामाजिक घटनाओं में उसकी रुचि का भी मूल्यांकन करना है, इसमें उम्मीदवार मानसिक सतर्कता, आलोचनात्मक ग्रहण शक्ति, स्पष्ट और तर्कसंगत प्रतिपादन की शक्ति, संतुलित निर्णय की शक्ति, रुचि की विविधता और गहराई नेतृत्व और सामाजिक संगठन की योग्यता, बौद्धिक और नैतिक ईमानदारी की भी जांच की जा सकती है।

2. साक्षात्कार में प्रति परीक्षण (क्रास एग्जामिनेशन) की प्रणाली नहीं अपनाई जाती इसमें स्वाभाविक वार्तालाप के माध्यम से, उम्मीदवार के मानसिक गुणों का पता लगाने का प्रयत्न किया जाता

है, परन्तु वह वार्तालाप एक विशेष दिशा में और एक विशेष प्रयोजन से किया जाता है।

3. साक्षात्कार परीक्षण उम्मीदवारों के विशेष या सामान्य ज्ञान की जांच करने के प्रयोजन से नहीं किया जाता, क्योंकि उसकी जांच लिखित प्रश्न-पत्रों से पहले ही हो जाती है। उम्मीदवारों से आशा की जाती है कि वे केवल अपने विद्यालय के विशेष विषयों में ही पारंगत हों बल्कि उन घटनाओं पर भी ध्यान दें जो उनके चारों ओर अपने राज्य या देश के भीतर और बाहर घट रही हैं तथा आधुनिक विचारधारा और नई-नई खोजों में भी रुचि लें जो कि सुशिक्षित युवक में जिज्ञासा पैदा कर सकती हैं।

खंड III

परीक्षण का पाठ्य विवरण

नोट : उम्मीदवारों को सलाह दी जाती है कि वे प्रारंभिक परीक्षा के लिए इस खण्ड में प्रकाशित पाठ्यक्रम का अध्ययन करें। क्योंकि कई विषयों के पाठ्यक्रम में समय-समय पर परिवर्तन किए गए हैं।

भाग-क प्रारम्भिक परीक्षा

प्रश्न-पत्र-I (200 अंक) अवधि : दो घंटे

- राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की सामयिक घटनाएं।
- भारत का इतिहास और भारतीय राष्ट्रीय आन्दोलन।
- भारत एवं विश्व भूगोल – भारत एवं विश्व का प्राकृतिक, सामाजिक, आर्थिक भूगोल।
- भारतीय राज्यतन्त्र और शासन – संविधान, राजनैतिक प्रणाली, पंचायती राज, लोक नीति, अधिकारों संबंधी मुद्दे, आदि।
- आर्थिक और सामाजिक विकास – सतत् विकास, गरीबी, समावेशन, जनसांख्यिकी, सामाजिक क्षेत्र में की गई पहल आदि।
- पर्यावरणीय पारिस्थितिकी जेव-विविधता और मौसम परिवर्तन संबंधी सामान्य मुद्दे, जिनके लिए विषयगत विशेषज्ञता आवश्यक नहीं है।
- सामान्य विज्ञान।

प्रश्न-पत्र-II (200 अंक) अवधि : दो घंटे

- बोधगम्यता
- संचार कौशल सहित अंतर-वैयक्तिक कौशल
- तार्किक कौशल एवं विश्लेषणात्मक क्षमता
- निर्णय लेना और समस्या समाधान
- सामान्य मानसिक योग्यता
- आधारभूत संख्यनन (संख्याएं और उनके संबंध, विस्तार-क्रम आदि) (दसवीं कक्षा का स्तर), आंकड़ों का निर्वचन (चार्ट, ग्राफ तालिका, आंकड़ों की पर्याप्तता आदि-दसवीं कक्षा का स्तर)

टिप्पणी : 1 सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा का सामान्य अध्ययन प्रश्न-पत्र-II अर्हक प्रश्न पत्र होगा जिसके लिए न्यूनतम 33% अर्हक अंक निर्धारित किए गए हैं।

टिप्पणी : 2 प्रश्न बहुविकल्पीय, वस्तुनिष्ठ प्रकार के होंगे।

टिप्पणी : 3 मूल्यांकन के प्रयोजन से उम्मीदवार के लिए यह अनिवार्य है कि वह सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा के दोनों पेपरों में सम्मिलित हो, यदि कोई उम्मीदवार सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षा के दोनों पेपरों में सम्मिलित नहीं होता है तब उसे अयोग्य ठहराया जाएगा।

भाग-ख

प्रधान परीक्षा

प्रधान परीक्षा का उद्देश्य उम्मीदवारों के समग्र बौद्धिक गुणों तथा उनके गहन ज्ञान का आकलन करना है, मात्र उनकी सूचना के भंडार तथा स्मरण शक्ति का आकलन करना नहीं।

सामान्य अध्ययन के प्रश्न-पत्रों (प्रश्न-पत्र-II से प्रश्न-पत्र-V) के प्रश्नों का स्वरूप तथा इनका स्तर ऐसा होगा कि कोई भी सुशिक्षित व्यक्ति बिना किसी विशेष अध्ययन के इनका उत्तर दे सके। प्रश्न ऐसे होंगे जिनसे विविध विषयों पर उम्मीदवार की सामान्य जानकारी का परीक्षण किया जा सके और जो सिविल सेवा में कैरियर से संबंधित होंगे। प्रश्न इस प्रकार के होंगे जो सभी प्रासंगिक विषयों के बारे में उम्मीदवार की आधारभूत समझ तथा परस्पर-विरोधी सामाजिक-आर्थिक लक्ष्यों, उद्देश्यों और मांगों का विश्लेषण तथा इन पर दृष्टिकोण अपनाने की क्षमता का परीक्षण करें। उम्मीदवार संगत, सार्थक तथा सारगर्भित उत्तर दें।

परीक्षा के लिए वैकल्पिक विषय के प्रश्न-पत्रों (प्रश्न-पत्र-VI तथा प्रश्न-पत्र-VII) के पाठ्यक्रम का स्तर मुख्य रूप से ऑनर्स डिग्री स्तर अर्थात् स्नातक डिग्री से ऊपर और स्नातकोत्तर (मास्टर्स) डिग्री से निम्नतर स्तर का है। इंजीनियरी, चिकित्सा विज्ञान और विधि के मामले में प्रश्न-पत्र का स्तर स्नातक की डिग्री के स्तर का है।

सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा की योजना में सम्मिलित प्रश्न-पत्रों का पाठ्यक्रम निम्नानुसार है :—

भारतीय भाषाओं और अंग्रेजी पर अर्हक प्रश्न पत्र

इस प्रश्न पत्र का उद्देश्य अंग्रेजी तथा संबंधित भारतीय भाषा में अपने विचारों को स्पष्ट तथा सही रूप से प्रकट करना तथा गंभीर तर्कपूर्ण गद्य को पढ़ने और समझने में उम्मीदवार की योग्यता की परीक्षा करना है :

प्रश्न पत्रों का स्वरूप आमतौर पर निम्न प्रकार का होगा :

- (i) दिए गए गद्यांशों को समझना
- (ii) संक्षेपण
- (iii) शब्द प्रयोग तथा शब्द भंडार
- (iv) लघु निबंध

भारतीय भाषाएं :-

- (i) दिए गए गद्यांशों को समझना
- (ii) संक्षेपण
- (iii) शब्द प्रयोग तथा शब्द भंडार
- (iv) लघु निबंध
- (v) अंग्रेजी से भारतीय भाषा तथा भारतीय भाषा से अंग्रेजी में अनुवाद

टिप्पणी 1 : भारतीय भाषाओं और अंग्रेजी के प्रश्न पत्र मैट्रिकुलेशन या समकक्ष स्तर के होंगे जिनमें केवल अर्हता प्राप्त करनी है। इन प्रश्न पत्रों में प्राप्तांक योग्यता क्रम के निर्धारण में नहीं गिने जाएंगे।

टिप्पणी 2 : अंग्रेजी और भारतीय भाषाओं के प्रश्न पत्रों के उत्तर उम्मीदवारों को अंग्रेजी तथा संबंधित भारतीय भाषा में देने होंगे। (अनुवाद को छोड़कर)।

प्रश्न-पत्र-I

निबंध : उम्मीदवार को एक विनिर्दिष्ट विषय पर निबंध लिखना होगा। विषयों के विकल्प दिए जाएंगे। उनसे आशा की जाती है कि अपने विचारों को निबंध के विषय के निकट रखते हुए क्रमबद्ध करें तथा संक्षेप में लिखें। प्रभावशाली एवं सटीक अभिव्यक्तियों के लिए श्रेय दिया जाएगा।

हटा दिया गया है।

प्रश्न-पत्र-II

सामान्य अध्ययन-I : भारतीय विरासत और संस्कृति, विश्व का इतिहास एवं भूगोल और समाज

- भारतीय संस्कृति में प्राचीन काल से आधुनिक काल तक के कला के रूप, साहित्य और वास्तुकला के मुख्य पहलू शामिल होंगे।
- 18वीं सदी के लगभग मध्य से लेकर वर्तमान समय तक का आधुनिक भारतीय इतिहास—महत्वपूर्ण घटनाएं, व्यक्तित्व, विषय।
- स्वतंत्रता संग्राम—इसके विभिन्न चरण और देश के विभिन्न भागों से इसमें अपना योगदान देने वाले महत्वपूर्ण व्यक्ति/उनका योगदान।
- स्वतंत्रता के पश्चात् देश के अंदर एकीकरण और पुनर्गठन।
- विश्व के इतिहास में 18वीं सदी की घटनाएं यथा औद्योगिक क्रांति, विश्व युद्ध, राष्ट्रीय सीमाओं का पुनः सीमांकन, उपनिवेशवाद, उपनिवेशवाद की समाप्ति, राजनीतिक दर्शन शास्त्र जैसे साम्यवाद, पूंजीवाद, समाजवाद आदि शामिल होंगे, उनके रूप और समाज पर उनका प्रभाव।
- भारतीय समाज की मुख्य विशेषताएं, भारत की विविधता।
- महिलाओं की भूमिका और महिला संगठन, जनसंख्या एवं

सम्बद्ध मुद्दे, गरीबी और विकासात्मक विषय, शहरीकरण, उनकी समस्याएं और उनके रक्षोपाय।

- भारतीय समाज पर भूमंडलीकरण का प्रभाव।
- सामाजिक सशक्तीकरण, सम्प्रदायवाद, क्षेत्रवाद और धर्म-निरपेक्षता।
- विश्व के भौतिक-भूगोल की मुख्य विशेषताएं।
- विश्वभर के मुख्य प्राकृतिक संसाधनों का वितरण (दक्षिण एशिया और भारतीय उपमहाद्वीप को शामिल करते हुए), विश्व (भारत सहित) के विभिन्न भागों में प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक क्षेत्र के उद्योगों को स्थापित करने के लिए जिम्मेदार कारक।
- भूकंप, सुनामी, ज्वालामुखीय हलचल, चक्रवात आदि जैसी महत्वपूर्ण भू-भौतिकीय घटनाएं, भूगोलीय विशेषताएं और उनके स्थान—अति महत्वपूर्ण भूगोलीय विशेषताओं (जल-स्रोत और हिमावरण सहित) और वनस्पति एवं प्राणि-जगत में परिवर्तन और इस प्रकार के परिवर्तनों के प्रभाव।

प्रश्न-पत्र-III

सामान्य अध्ययन-II : शासन व्यवस्था, संविधान, शासन-प्रणाली, सामाजिक न्याय तथा अंतर्राष्ट्रीय संबंध

- भारतीय संविधान—ऐतिहासिक आधार, विकास, विशेषताएं, संशोधन, महत्वपूर्ण प्रावधान और बुनियादी संरचना।
- संघ एवं राज्यों के कार्य तथा उत्तरदायित्व, संघीय ढांचे से संबंधित विषय एवं चुनौतियां, स्थानीय स्तर पर शक्तियों और वित्त का हस्तांतरण और उसकी चुनौतियां।
- विभिन्न घटकों के बीच शक्तियों का पृथक्करण, विवाद निवारण तंत्र तथा संस्थान।
- भारतीय संवैधानिक योजना की अन्य देशों के साथ तुलना।
- संसद और राज्य विधायिका—संरचना, कार्य, कार्य-संचालन, शक्तियां एवं विशेषाधिकार और इनसे उत्पन्न होने वाले विषय।
- कार्यपालिका और न्यायपालिका की संरचना, संगठन और कार्य—सरकार के मंत्रालय एवं विभाग, प्रभावक समूह और औपचारिक/ अनौपचारिक संघ तथा शासन प्रणाली में उनकी भूमिका।
- जन प्रतिनिधित्व अधिनियम की मुख्य विशेषताएं।
- विभिन्न संवैधानिक पदों पर नियुक्ति और विभिन्न संवैधानिक निकायों की शक्तियां, कार्य और उत्तरदायित्व।
- सांविधिक, विनियामक और विभिन्न अर्ध-न्यायिक निकाय।
- सरकारी नीतियों और विभिन्न क्षेत्रों में विकास के लिए हस्तक्षेप और उनके अभिकल्पन तथा कार्यान्वयन के कारण उत्पन्न विषय।
- विकास प्रक्रिया तथा विकास उद्योग — गैर-सरकारी संगठनों, स्वयं सहायता समूहों, विभिन्न समूहों और संघों, दानकर्ताओं, लोकोपकारी संस्थाओं, संस्थागत एवं अन्य पक्षों की भूमिका।

- केन्द्र एवं राज्यों द्वारा जनसंख्या के अति संवेदनशील वर्गों के लिए कल्याणकारी योजनाएं और इन योजनाओं का कार्य-निष्पादन, इन अति संवेदनशील वर्गों की रक्षा एवं बेहतरी के लिए गठित तंत्र, विधि, संस्थान एवं निकाय ।
- स्वास्थ्य, शिक्षा, मानव संसाधनों से संबंधित सामाजिक क्षेत्र/सेवाओं के विकास और प्रबंधन से संबंधित विषय ।
- गरीबी और भूख से संबंधित विषय ।
- शासन व्यवस्था, पारदर्शिता और जवाबदेही के महत्वपूर्ण पक्ष, ई-गवर्नेंस—अनुप्रयोग, मॉडल, सफलताएं, सीमाएं और संभावनाएं; नागरिक चार्टर, पारदर्शिता एवं जवाबदेही और संस्थागत तथा अन्य उपाय ।
- लोकतंत्र में सिविल सेवाओं की भूमिका ।
- भारत एवं इसके पड़ोसी-संबंध ।
- द्विपक्षीय, क्षेत्रीय और वैश्विक समूह और भारत से संबंधित और/अथवा भारत के हितों को प्रभावित करने वाले करार ।
- भारत के हितों, भारतीय परिदृश्य पर विकसित तथा विकासशील देशों की नीतियाँ तथा राजनीति का प्रभाव ।
- महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय संस्थान, संस्थाएं और मंच—उनकी संरचना, अधिदेश ।

प्रश्न-पत्र -IV

सामान्य अध्ययन-III : प्रौद्योगिकी, आर्थिक विकास, जैव विविधता, पर्यावरण, सुरक्षा तथा आपदा प्रबंधन

- भारतीय अर्थव्यवस्था तथा योजना, संसाधनों को जुटाने, प्रगति, विकास तथा रोजगार से संबंधित विषय ।
- समावेशी विकास तथा इसके उत्पन्न विषय ।
- सरकारी बजट ।
- मुख्य फसलें—देश के विभिन्न भागों में फसलों का पैटर्न—सिंचाई के विभिन्न प्रकार एवं सिंचाई प्रणाली—कृषि उत्पाद का भंडारण, परिवहन तथा विपणन, संबंधित विषय और बाधाएं; किसानों की सहायता के लिए ई-प्रौद्योगिकी ।
- प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष कृषि सहायता तथा न्यूनतम समर्थन मूल्य से संबंधित विषय; जन वितरण प्रणाली—उद्देश्य, कार्य, सीमाएं, सुधार; बफर स्टॉक तथा खाद्य सुरक्षा संबंधी विषय; प्रौद्योगिकी मिशन; पशु-पालन संबंधी अर्थशास्त्र ।
- भारत में खाद्य प्रसंस्करण एवं संबंधित उद्योग—कार्यक्षेत्र एवं महत्व, स्थान, ऊपरी और नीचे की अपेक्षाएं, आपूर्ति शृंखला प्रबंधन ।
- भारत में भूमि सुधार ।
- उदारीकरण का अर्थव्यवस्था पर प्रभाव, औद्योगिक नीति में परिवर्तन तथा औद्योगिक विकास पर इनका प्रभाव ।
- बुनियादी ढांचा : ऊर्जा, बंदरगाह, सड़क, विमानपत्तन, रेलवे आदि ।

- निवेश मॉडल ।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी—विकास एवं अनुप्रयोग और रोजमर्रा के जीवन पर इसका प्रभाव ।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में भारतीयों की उपलब्धियां; देशज रूप से प्रौद्योगिकी का विकास और नई प्रौद्योगिकी का विकास ।
- सूचना प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष, कम्प्यूटर, रोबोटिक्स, नैनो-टेक्नोलॉजी, बायो-टेक्नोलॉजी और बौद्धिक सम्पदा अधिकारों से संबंधित विषयों के संबंध में जागरूकता ।
- संरक्षण, पर्यावरण प्रदूषण और क्षरण, पर्यावरण प्रभाव का आकलन ।
- आपदा और आपदा प्रबंधन ।
- विकास और फैलते उग्रवाद के बीच संबंध ।
- आंतरिक सुरक्षा के लिए चुनौती उत्पन्न करने वाले शासन विरोधी तत्वों की भूमिका ।
- संचार नेटवर्क के माध्यम से आंतरिक सुरक्षा को चुनौती, आंतरिक सुरक्षा चुनौतियों में मीडिया और सामाजिक नेटवर्किंग साइटों की भूमिका, साइबर सुरक्षा की बुनियादी बातें, धन-शोधन और इसे रोकना ।
- सीमावर्ती क्षेत्रों में सुरक्षा चुनौतियां एवं उनका प्रबंधन—संगठित अपराध और आतंकवाद के बीच संबंध ।
- विभिन्न सुरक्षा बल और संस्थाएं तथा उनके अधिदेश ।

प्रश्न-पत्र-V

सामान्य अध्ययन-IV : नीतिशास्त्र, सत्यनिष्ठा और अभिरुचि

इस प्रश्न-पत्र में ऐसे प्रश्न शामिल होंगे जो सार्वजनिक जीवन में उम्मीदवारों की सत्यनिष्ठा, ईमानदारी से संबंधित विषयों के प्रति उनकी अभिवृत्ति तथा उनके दृष्टिकोण तथा समाज से आचार-व्यवहार में विभिन्न मुद्दों तथा सामने आने वाली समस्याओं के समाधान को लेकर उनकी मनोवृत्ति का परीक्षण करेंगे । इन आयामों का निर्धारण करने के लिए प्रश्न-पत्रों में किसी मामले के अध्ययन (केस स्टडी) का माध्यम भी चुना जा सकता है । मुख्य रूप से निम्नलिखित क्षेत्रों को कवर किया जाएगा :

- नीतिशास्त्र तथा मानवीय सह-संबंध: मानवीय क्रियाकलापों में नीतिशास्त्र का सार तत्व, इसके निर्धारक और परिणाम: नीतिशास्त्र के आयाम; निजी और सार्वजनिक संबंधों में नीतिशास्त्र । मानवीय मूल्य—महान नेताओं, सुधारकों और प्रशासकों के जीवन तथा उनके उपदेशों से शिक्षा; मूल्य विकसित करने में परिवार, समाज, और शैक्षणिक संस्थाओं की भूमिका ।
- अभिवृत्ति: सारांश (कंटेन्ट), संरचना, वृत्ति: विचार तथा आचरण के परिप्रेक्ष्य में इसका प्रभाव एवं संबंध; नैतिक और राजनीतिक अभिरुचि; सामाजिक प्रभाव और धारणा ।
- सिविल सेवा के लिए अभिरुचि तथा बुनियादी मूल्य, सत्यनिष्ठा, भेदभाव रहित तथा गैर-तरफदारी, निष्पक्षता, सार्वजनिक सेवा के प्रति समर्पण भाव, कमजोर वर्गों के प्रति सहानुभूति, सहिष्णुता तथा संवेदना ।

- भावनात्मक समझ: अवधारणाएं तथा प्रशासन और शासन व्यवस्था में उनके उपयोग और प्रयोग ।
- भारत तथा विश्व के नैतिक विचारकों तथा दार्शनिकों के योगदान ।
- लोक प्रशासनों में लोक/सिविल सेवा मूल्य तथा नीतिशास्त्र: स्थिति तथा समस्याएं; सरकारी तथा निजी संस्थानों में नैतिक चिंताएं तथा दुविधाएं; नैतिक मार्गदर्शन के स्रोतों के रूप में विधि, नियम, विनियमन तथा अंतरात्मा; शासन व्यवस्था में नीतिपरक तथा नैतिक मूल्यों का सुदृढ़ीकरण; अंतर्राष्ट्रीय संबंधों तथा निधि व्यवस्था (फंडिंग) में नैतिक मुद्दे; कारपोरेट शासन व्यवस्था ।
- शासन व्यवस्था में ईमानदारी : लोक सेवा की अवधारणा; शासन व्यवस्था और ईमानदारी का दार्शनिक आधार, सरकार में सूचना का आदान-प्रदान और पारदर्शिता, सूचना का अधिकार, नीतिपरक आचार संहिता, आचरण संहिता, नागरिक घोषणा पत्र, कार्य संस्कृति, सेवा प्रदान करने की गुणवत्ता, लोक निधि का उपयोग, भ्रष्टाचार की चुनौतियां ।
- उपर्युक्त विषयों पर मामला संबंधी अध्ययन (केस स्टडी) ।

प्रश्न-पत्र-VI तथा प्रश्न-पत्र-VII

वैकल्पिक विषय प्रश्न-पत्र-I एवं II

उम्मीदवार पैरा 2 में दी गई वैकल्पिक विषयों की सूची में से किसी भी वैकल्पिक विषय का चयन कर सकते हैं ।

परिशिष्ट-II

सिविल सेवा परीक्षा के माध्यम से जिन सेवाओं के लिए भर्ती की जाती है उनसे संबंधित संक्षिप्त विवरण नीचे प्रदान किया गया है । प्रत्येक सेवा से संबंधित विवरण संबंधित संवर्ग सेवा प्राधिकरणों की वेबसाइट पर भी उपलब्ध कराया जाएगा । इन वेबसाइटों के लिए लिंक कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग की वेबसाइट (www.persmin.nic.in) में प्रदान किए गए हाइपरलिंक के माध्यम से बाद में उपयुक्त समय पर उपलब्ध करा दिया जाएगा ।

कृषि विज्ञान

प्रश्न-पत्र-1

पारिस्थितिकी एवं मानव के लिए उसकी प्रासंगिकता, प्राकृतिक संसाधन, उनके अनुरक्षण का प्रबंध तथा संरक्षण । सस्य वितरण एवं उत्पादन के कारकों के रूप में भौतिक एवं सामाजिक पर्यावरण । कृषि पारिस्थितिकी; पर्यावरण के संकेतक के रूप में सस्य क्रम । पर्यावरण प्रदूषण एवं फसलों को होने वाले इससे संबंधित खतरे । पशु एवं मान । जलवायु परिवर्तन-अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय एवं भूमंडलीय पहल । ग्रीन हाऊस प्रभाव एवं भूमंडलीय तापन । पारितंत्र विश्लेषण के प्रगत उपकरण-सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणालियाँ ।

देश के विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों में सस्य क्रम । सस्य क्रम में विस्थापन पर अधिक पैदावार वाली तथा अल्पावधि किस्मों का प्रभाव । विभिन्न सस्यन एवं कृषि प्रणालियों की संकल्पनाएँ । जैव एवं परिशुद्धता कृषि । महत्वपूर्ण अनाज, दलहन, तिलहन, रेशा, शर्करा, वाणिज्यिक एवं चारा फसलों के उत्पादन हेतु पैकेज रीतियाँ ।

विभिन्न प्रकार के वन रोपण जैसे कि सामाजिक वानिकी, कृषि वानिकी एवं प्राकृतिक वनों की मुख्य विशेषताएं तथा विस्तार । वन पादपों का प्रसार । वनोत्पाद । कृषि वानिकी एवं मूल्य परिवर्धन । वनों की वनस्पतियों और जंतुओं का संरक्षण ।

खरपतवार, उनकी विशेषताएं, प्रकीर्णन तथा विभिन्न फसलों के साथ उनकी संबद्धता; उनका गुणन; खरपतवारों का संवर्धी, जैव तथा रासायनिक नियंत्रण ।

मृदा-भौतिकी, रासायनिक तथा जैविक गुणधर्म । मृदा रचना के प्रक्रम तथा कारक । भारत की मृदाएँ । मृदाओं के खनिज तथा कार्बनिक संघटक तथा मृदा उत्पादकता अनुरक्षण में उनकी भूमिका । पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्व तथा मृदाओं और पादपों के अन्य लाभकर तत्व । मृदा उर्वरता, मृदा परीक्षण एवं उर्वरक संस्तावना के सिद्धांत । समाकलित पोषकतत्व प्रबंध । जैव उर्वरक । मृदा में नाइट्रोजन की हानि, जलमग्न धान-मृदा में नाइट्रोजन उपयोग क्षमता । मृदा में नाइट्रोजन योगिकीकरण । फास्फोरस एवं पोटेशियम का दक्ष उपयोग । समस्याजनक मृदाएँ तथा उनका सुधार । ग्रीन हाऊस गैस उत्सर्जन को प्रभावित करने वाले मृदा कारक । मृदा संरक्षण, समाकलित जल-विभाजन प्रबंधन । मृदा अपरदन एवं इसका प्रबंधन । वर्षाधीन कृषि और इसकी समस्याएँ । वर्षा पोषित कृषि क्षेत्रों में कृषि उत्पादन में स्थिरता लाने की प्रौद्योगिकी ।

सस्य उत्पादन से संबंधित जल उपयोग क्षमता, सिंचाई कार्यक्रम के मानदंड, सिंचाई जल की अपवाह हानि को कम करने की विधियाँ तथा साधन । ड्रिप तथा छिड़काव द्वारा सिंचाई । जलाक्रांत मृदाओं से जलनिकास, सिंचाई जल की गुणवत्ता, मृदा तथा जल प्रदूषण पर औद्योगिक बहिस्त्रावों का प्रभाव । भारत में सिंचाई परियोजनाएँ ।

फार्म प्रबंधन, विस्तार, महत्व तथा विशेषताएं, फार्म आयोजना । संसाधनों का इष्टतम उपयोग तथा बजटन । विभिन्न प्रकार की कृषि प्रणालियों का अर्थशास्त्र । विपणन प्रबंधन-विकास की कार्यनीतियाँ, बाजार आसूचना । कीमत में उतार-चढ़ाव एवं उनकी लागत; कृषि अर्थव्यवस्था में सहकारी संस्थाओं की भूमिका; कृषि के प्रकार तथा प्रणालियाँ और उनको प्रभावित करने वाले कारक । कृषि कीमत नीति । फसल बीमा ।

कृषि विस्तार, इसका महत्व और भूमिका, कृषि विस्तार कार्यक्रमों के मूल्यांकन की विधियाँ, सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण तथा छोटे-बड़े और सीमांत कृषकों व भूमिहीन कृषि श्रमिकों की स्थिति । विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम । कृषि प्रौद्योगिकी के प्रसार में कृषि विज्ञान केन्द्रों की भूमिका । गैर-सरकारी संगठन तथा ग्रामीण विकास के लिए स्व-सहायता उपागम ।

प्रश्न-पत्र-2

कोशिका संरचना, प्रकार्य एवं कोशिका चक्र। आनुवंशिक उपादान का संश्लेषण, संरचना तथा प्रकार्य। आनुवंशिकता के नियम। गुणवत्ता संरचना, गुणसूत्र, विपथन, सहलग्नता एवं जीन-विनिमय एवं पुनर्योजन प्रजनन में उनकी सार्थकता। बहुगुणिता, सुगुणित तथा असुगुणित। उत्परिवर्तन एवं सस्य सुधार में उनकी भूमिका। वंशागतित्व, बंध्यता तथा असंयोज्यता, वर्गीकरण तथा सस्य सुधार में उनका अनुप्रयोग। कोशिका द्रव्यी वंशागति, लिंग सहलग्न, लिंग प्रभावित तथा लिंग सीमित लक्षण।

पादप प्रजनन का इतिहास। जनन की विधियाँ, स्वनिषेचन तथा संस्करण प्रविधियाँ। सस्य पादपों का उद्गम, विकास एवं उपजाया जाना, उद्गम केन्द्र, समजात श्रेणी का नियम, सस्य आनुवंशिक संसाधन—संरक्षण तथा उपयोग। पादप प्रजनन के सिद्धांतों का अनुप्रयोग, सस्य पादपों का सुधार। आण्विक सूचक एवं पादप सुधार में उनका अनुप्रयोग। शुद्ध वंशक्रम वरम, वंशावली, समूह तथा पुनरावर्ती वरण, संयोजी क्षमता, पादप प्रजनन में इसका महत्व। संकर ओज एवं उसका उपयोग। कार्य संकरण। रोग एवं पीड़क प्रतिरोध के लिए प्रजनन। अंतरजातीय तथा अंतरावंशीय संकरण की भूमिका। सस्य सुधार में आनुवंशिक इंजीनियरी एवं प्रौद्योगिकी की भूमिका। आनुवंशिकतः रूपांतरित सस्य पादप।

बीज उत्पादन एवं प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियाँ। बीज प्रमाणन, बीज परीक्षण एवं भंडारण। DNA फिंगरप्रिंटिंग एवं बीज पंजीकरण। बीज उत्पादन एवं विपणन में सरकारी एवं निजी क्षेत्रों की भूमिका। बौद्धिक संपदा अधिकार सम्बन्धी मामले।

पादप पोषण, पोषक तत्वों के अवशोषण, स्थानान्तरण एवं उपापचय के संदर्भ में पादप कार्यिकी के सिद्धांत। मृदा-जलपादप सम्बन्ध।

प्रकिण्व एवं पादप-वर्णक; प्रकाशसंश्लेषण-आधुनिक संकल्पनाएँ और इसके प्रक्रम को प्रभावित करने वाले कारक, आक्सी व अनाक्सी श्वसन; C_3C_4 एवं CAM क्रियाविधियाँ। कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन एवं वसा उपापचय। वृद्धि एवं परिवर्धन; दीप्तिकालिता एवं वसंतीकरण। पादप वृद्धि उपादान एवं सस्य उत्पादन में इनकी भूमिका। बीज परिवर्धन एवं अनुकरण की कार्यिकी; प्रसुप्ति। प्रतिबल कार्यिकी-वातप्रवाह, लवण एवं जल प्रतिबल। प्रमुख फल, बागान फसल, सब्जियाँ, मसाले एवं पुष्पी फसल। प्रमुख बागवानी फसलों की पैकेज रीतियाँ। संरक्षित कृषि एवं उच्च तकनीकी बागवानी। तुड़ाई के बाद की प्रौद्योगिकी एवं फलों व सब्जियों का मूल्यवर्धन। मूसुदर्शनीकरण एवं वाणिज्यिक पुष्पकृषि। औषधीय एवं एरोमैटिक पौधे। मानक पोषण में फलों व सब्जियों की भूमिका।

पीड़कों एवं फसलों, सब्जियों, फलोद्यानों एवं बागान फसलों के रोगों का निदान एवं उनका आर्थिक महत्व। पीड़कों एवं रोगों का वर्गीकरण एवं उनका प्रबंधन। भंडारण के पीड़क और उनका प्रबंधन। पीड़कों एवं रोगों की जीव वैज्ञानिक रोकथाम। जानपदिक रोग विज्ञान एवं प्रमुख फसलों की पीड़कों व रोगों का पूर्वानुमान। पादप संगरोध उपाय। पीड़क नाशक, उनका सूत्रण एवं कार्यप्रकार।

भारत में खाद्य उत्पादन एवं उपभोग की प्रवृत्तियाँ। खाद्य सुरक्षा एवं जनसंख्या वृद्धि-दृष्टि 2020 अन्न अधिशेष के कारण। राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय खाद्य नीतियाँ, अधिप्राप्ति, वितरण की बाध्यताएँ।

खाद्यान्नों की उपलब्धता, खाद्य पर प्रति व्यक्ति व्यय। गरीबी की प्रवृत्तियाँ, जन वितरण प्रणाली तथा गरीबी रेखा के नीचे की जनसंख्या, लक्ष्योन्मुखी जन वितरण प्रणाली (PDS) भूमंडलीकरण के संदर्भ में नीति कार्यान्वयन। प्रक्रम बाध्यताएँ। खाद्य उत्पादन का राष्ट्रीय आहार दिशा-निर्देशों एवं खाद्य उपभोग प्रवृत्ति से सम्बन्ध। क्षुधाशमन के लिए खाद्यधारित आहार उपागम। पोषक तत्वों की न्यूनता-सूक्ष्म पोषक तत्व न्यूनता : प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण या प्रोटीन कैलोरी कुपोषण (PEM) या (PCM), महिलाओं और बच्चों की कार्यक्षमता के संदर्भ में सूक्ष्म पोषक तत्व न्यूनता एवं मानव संसाधन विकास। खाद्यान्न उत्पादकता एवं खाद्य सुरक्षा।

पशुपालन एवं पशुचिकित्सा विज्ञान**प्रश्न-पत्र-1****1. पशु पोषण :**

- 1.1 पशु के अंदर खाद्य ऊर्जा का विभाजन। प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष उष्मागति। कार्बन-नाइट्रोजन संतुलन एवं तुलनात्मक वध विधियाँ। रोमंथी पशुओं, सुअरों एवं कुक्कुटों में खाद्य का ऊर्जामान व्यक्त करने के सिद्धांत। अनुरक्षण, वृद्धि, सगर्भता, स्तन्य स्राव तथा अंडा, ऊन, एवं मांस उत्पादन के लिए ऊर्जा आवश्यकताएँ।
- 1.2 प्रोटीन पोषण में नवीनतम प्रगति। ऊर्जा-प्रोटीन सम्बन्ध। प्रोटीन गुणता का मूल्यांकन। रोमंथी आहार में NPN यौगिकों का प्रयोग। अनुरक्षण, वृद्धि, सगर्भता, स्तन्य स्राव तथा अंडा, ऊन एवं मांस उत्पादन के लिए प्रोटीन आवश्यकताएँ।
- 1.3 प्रमुख एवं लेश खनिज-उनके स्रोत, शरीर क्रियात्मक प्रकार्य एवं हीनता लक्षण। विषैले खनिज। खनिज अंतःक्रियाएँ। शरीर में वसा-घुलनशील तथा जलघुलनशील खनिजों की भूमिका, उनके स्रोत एवं हीनता लक्षण।
- 1.4 आहार संयोजी-कीथेन संदमक, प्राबायोटिक, एन्जाइम, ऐन्टिबायोटिक, हार्मोन, ओलियो शर्कराइड, ऐन्टिऑक्सिडेंट, पायसीकारक, संच संदमक, उभयरोधी, इत्यादि। हार्मोन एवं ऐन्टिबायोटिक्स जैसे वृद्धिवर्धकों का उपयोग एवं दुष्प्रयोग-नवीनतम संकल्पनाएँ।
- 1.5 चारा संरक्षण। आहार का भंडारण एवं आहार अवयव। आहार प्रौद्योगिकी एवं आहार प्रसंस्करण में अभिनव प्रगति। पशु आहार में उपस्थित पोषणरोधी एवं विषैले कारक। आहार विश्लेषण एवं गुणता नियंत्रण। पाचनीयता अभिप्रयोग-प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष एवं सूचक विधियाँ। चारण पशुओं में आहार ग्रहण प्रागूक्ति।

- 1.6 रोमंथी पोषण में हुई प्रगति । पोषक तत्व आवश्यकताएं । संतुलित राशन । बछड़ों, सगर्भा, कामकाजी पशुओं एवं प्रजनन सांडों का आहार । दुधारू पशुओं को स्तन्यस्राव चक्र की विभिन्न अवस्थाओं के दौरान आहार देने की युक्तियां । दुग्ध संयोजन आहार का प्रभाव । मांस एवं दुग्ध उत्पादन के लिए बकरी/बकरे का आहार । मांस एवं ऊन उत्पादन के लिए भेड़ का आहार ।
- 1.7 शूकर पोषण । पोषक आवश्यकताएं । विसर्पी, प्रवर्तक, विकासन एवं परिष्कारण राशन । बेचरबी मांस उत्पादन हेतु शूकर-आहार । शूकर के लिए कम लागत के राशन ।
- 1.8 कुक्कुट पोषण । कुक्कुट पोषण के विशिष्ट लक्षण । मांस एवं अंडा उत्पादन हेतु पोषक आवश्यकताएं । अंडे देने वालों एवं ब्रौलरों की विभिन्न श्रेणियों के लिए राशन संरूपण ।

2. पशु शरीर क्रिया विज्ञान :

- 2.1 रक्त की कार्यिकी एवं इसका परिसंचरण, श्वसन; उत्सर्जन । स्वास्थ्य एवं रोगों में अंतःस्रावी ग्रंथि ।
- 2.2 रक्त के घटक-गुणधर्म एवं प्रकार्य-रक्त कोशिका रचना-हीमोग्लोबिन संश्लेषण एवं रसायनकी-प्लाज्मा प्रोटीन उत्पादन, वर्गीकरण एवं गुणधर्म, रक्त का स्कंदन; रक्त स्रावी विकार-प्रतिस्कंदक-रक्त समूह-रक्त मात्रा-प्लाज्मा विस्तारक-रक्त में उभयरोधी प्रणाली । जैव रासायनिक परीक्षण एवं रोग-निदान में उनका महत्व ।
- 2.3 परिसंचरण-हृदय की कार्यिकी, अभिहृदय चक्र, हृदध्वनि, हृदस्पंद, इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम । हृदय का कार्य और दक्षता-हृदय प्रकार्य में आयनों का प्रभाव-अभिहृद पेशी का उपापचय, हृदय का तंत्रिका-नियमन एवं रासायनिक नियम, हृदय पर ताप एवं तनाव का प्रभाव, रक्त दाब एवं अतिरिक्त दाब, परासरण नियमन, धमनी स्पंद, परिसंचरण का वाहिका प्रेरक नियमन, स्तब्धता । हृद एवं फुफ्फुस परिसंचरण, रक्त मस्तिष्क रोध-मस्तिष्क तरल-पक्षियों में परिसंचरण ।
- 2.4 श्वसन-श्वसन क्रिया विधि, गैसों का परिवहन एवं विनिमय- श्वसन का तंत्रिका नियंत्रण, रसोग्राही, अल्पआक्सीयता, पक्षियों में श्वसन ।
- 2.5 उत्सर्जन-वृक्क की संरचना एवं प्रकार्य-मूत्र निर्माण-वृक्क प्रकार्य अध्ययन विधियां-वृक्कीय-अम्ल-क्षार संतुलन नियमन : मूत्र के शरीरक्रियात्मक घटक-वृक्क पात-निश्चेष्ट शिरा रक्ताधि क्य-चूजों में मूत्र स्रवण-स्वेदग्रंथियां एवं उनके प्रकार्य । मूत्रीय दुष्क्रिया के लिए जैवरासायनिक परीक्षण ।
- 2.6 अंतःस्रावी ग्रंथियां-प्रकार्यात्मक दुष्क्रिया उनके लक्षण एवं निदान । हार्मोनो का संश्लेषण, स्रवण की क्रियाविधि एवं नियंत्रण-हार्मोनीय-ग्राही-वर्गीकरण एवं प्रकार्य ।

- 2.7 वृद्धि एवं पशु उत्पादन-प्रसव पूर्व एवं प्रसव पश्चात् वृद्धि, परिपक्वता, वृद्धिवक्र, वृद्धि के माप, वृद्धि को प्रभावित करने वाले कारक, कन्फार्मेशन, शारीरिक गठन, मांस गुणता ।
- 2.8 दुग्ध उत्पाद की कार्यिकी/जनन एवं पाचन-स्तन विकास के हार्मोनीय नियंत्रण की वर्तमान स्थिति, दुग्ध स्रवण एवं दुग्ध निष्कासन, नर एवं मादा जनन अंग, उनके अवयव एवं प्रकार्य । पाचन अंग एवं उनके प्रकार्य ।
- 2.9 पर्यावरण कार्यिकी-शरीर क्रियात्मक सम्बन्ध एवं उनका नियमन, अनुकूलन की क्रिया विधि, पशु व्यवहार में शामिल पर्यावरणीय कारक एवं नियामक क्रियाविधियां, जलवायु विज्ञान-विभिन्न प्राचल एवं उनका महत्व । पशु पारिस्थितिकी । व्यवहार की कार्यिकी । स्वास्थ्य एवं उत्पादन पर तनाव का प्रभाव ।

3. पशु जनन :

वीर्य गुणता संरक्षण एवं कृत्रिम वीर्यरोचन-वीर्य के घटक, स्पर्मेटोजोआ की रचना, स्थूलित वीर्य का भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्म, जीवे एवं पात्रे वीर्य को प्रभावित करने वाले कारक । वीर्य उत्पादन एवं गुणता को प्रभावित करने वाले कारक । संरक्षण, तनुकारकों की रचना, शुक्राणु संक्रेद्रण, तनुकृत वीर्य का परिवहन । गावों, भेड़ों, बकरों, शूकरों एवं कुक्कुटों में गहन प्रशीतन क्रिया-विधि यां । स्त्रीमद की पहचान तथा बेहतर गर्भाधान हेतु वीर्यसेचन का समय । अमद अवस्था एवं पुनरावर्ती प्रजनन ।

4. पशुधन उत्पादन एवं प्रबंध :

- 4.1 वाणिज्यिक डेरी फार्मिंग-उन्नत देशों के साथ भारत की डेरी फार्मिंग की तुलना । मिश्रित कृषि के अधीन एवं विशिष्ट कृषि के रूप में डेरी उद्योग । आर्थिक डेरी फार्मिंग । डेरी फार्म शुरू करना, पूंजी एवं भूमि आवश्यकताएं, डेरी फार्म का संगठन । डेरी फार्मिंग में अवसर, डेरी पशु की दक्षता को निर्धारित करने वाले कारक । यूथ अभिलेखन, बजटन, दुग्ध उत्पादन की लागत, कीमत निर्धारण नीति कार्मिक प्रबंध । डेरी गोपशुओं के लिए व्यावहारिक एवं किफायती राशन विकसित करना; वर्ष भर हरे चारे की पूर्ति, डेरी फार्म हेतु आहार एवं चारे की आवश्यकताएं । छोटे पशुओं एवं सांडों, बछियों एवं प्रजनन पशुओं के लिए आहार प्रवृत्तियां; छोटे एवं व्यस्क पशुधन आहार की नई प्रवृत्तियां, आहार अभिलेख ।
- 4.2 वाणिज्यिक मांस, अंडा एवं ऊन उत्पादन-भेड़, बकरी, शूकर, खरगोश, एवं कुक्कुट के लिए व्यावहारिक एवं किफायती राशन विकसित करना । चारे, हरे चारे की पूर्ति, छोटे एवं परिपक्व पशुधन के लिए आहार प्रवृत्तियां । उत्पादन बढ़ाने एवं प्रबंधन की नई प्रवृत्तियां । पूंजी एवं भूमि आवश्यकताएं एवं सामाजिक आर्थिक संकल्पना ।

4.3 सूखा, बाढ़ एवं अन्य नैसर्गिक आपदाओं से ग्रस्त पशुओं का आहार एवं उनका प्रबंध ।

5. आनुवंशिकी एवं पशु-प्रजनन :

पशु आनुवंशिकी का इतिहास । सूत्री विभाजन एवं अर्धसूत्री विभाजन : मेंडल की वंशागति; मेंडल की आनुवंशिकी से विचलन; जीन की अभिव्यक्ति; सहलग्नता एवं जीन-विनियमन; लिंग निर्धारण, लिंग प्रभावित एवं लिंग सीमित लक्षण; रक्त समूह एवं बहुरूपता; गुणसूत्र विपथन; कोशिकाद्रव्य वंशागति । जीन एवं इसकी संरचना; आनुवंशिक पदार्थ के रूप में DNA; आनुवंशिक कूट एवं प्रोटीन संश्लेषण; पुनर्योगज DNA प्रौद्योगिकी । उत्परिवर्तन, उत्परिवर्तन के प्रकार, उत्परिवर्तन एवं उत्परिवर्तन दर को पहचानने की विधियां । पारजनन ।

5.1 पशु प्रजनन पर अनुप्रयुक्त समष्टि आनुवंशिकी-मात्रात्मक और इसकी तुलना में गुणात्मक विशेषक; हार्डी वीनबर्ग नियम; समष्टि और इसकी तुलना में व्यष्टि; जीन एवं जीन प्ररूप बारंबारता; जीन बारंबारता को परिवर्तित करने वाले बल; यादृच्छिक अपसरण एवं लघु समष्टियां; पथ गुणांक का सिद्धांत; अंतःप्रजनन, अंतःप्रजनन गुणांक आकलन की विधियां, अंतःप्रजनन प्रणालियां, प्रभावी समष्टि आकार; विभिन्नता संवितरण; जीन प्ररूप X पर्यावरण सहसंबंध एवं जीन प्ररूप X पर्यावरण अंतःक्रिया; बहु मापों की भूमिका; संबंधियों के बीच समरूपता ।

5.2 प्रजनन तंत्र-पशुधन एवं कुक्कुटों की नस्लें । वंशागतित्व, पुनरावर्तनीयता एवं आनुवंशिक एवं समलक्षणीय सहसंबंध, उनकी आकलन विधि एवं आकलन परिशुद्धि; वरण के साधन एवं उनकी संगत योग्यताएं; व्यष्टि, वंशावली, कुल एवं कुलांतर्गत वरण; संतति, परीक्षण; वरण विधियां; वरण सूचकों की रचना एवं उनका उपयोग; विभिन्न वरण विधियों द्वारा आनुवंशिक लब्धियों का तुलनात्मक मूल्यांकन; अप्रत्यक्ष वरण एवं सहसंबंधित अनुक्रिया; अंतःप्रजनन, बहिःप्रजनन, अपग्रेडिंग, संकरण एवं प्रजनन संश्लेषण; अंतःप्रजनित लाइनों का वाणिज्यिक प्रयोजनों हेतु संकरण; सामान्य एवं विशिष्ट संयोजन योग्यता हेतु वरण; देहली लक्षणों के लिए प्रजनन । सायर इंडेक्स ।

6. विस्तार

विस्तार का आधारभूत दर्शन, उद्देश्य, संकल्पना एवं सिद्धांत । किसानों को ग्रामीण दशाओं में शिक्षित करने की विभिन्न विधियां । प्रौद्योगिक पीढ़ी, इसका अंतरण एवं प्रतिपुष्टि । प्रौद्योगिकी अंतरण में समस्याएं एवं कठिनाइयां । ग्रामीण विकास हेतु पशुपालन कार्यक्रम ।

प्रश्न पत्र-2

1. शरीर रचना विज्ञान, भेषज गुण विज्ञान एवं स्वास्थ्य विज्ञान :

1.1 ऊतक विज्ञान एवं ऊतकीय तकनीक : ऊतक प्रक्रमण एवं H.E. अभिरंजन की पैराफीन अंतःस्थापित तकनीक-

हिमीकरण माइक्रोटीमी-सूक्ष्मदर्शिकी-दीप्त क्षेत्र सूक्ष्मदर्शी एवं इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी । कोशिका की कोशिकाविज्ञान संरचना, कोशिकांग एवं अंतर्वेशन; कोशिका विभाजन-कोशिका प्रकार-ऊतक एवं उनका वर्गीकरण-भ्रूणीय एवं वयस्क ऊतक-अंगों का तुलनात्मक ऊतक विज्ञान-संवहनी । तंत्रिका, पाचन, श्वसन, पेशी कंकाली एवं जननमूत्र तंत्र-अंतःस्त्रावी ग्रंथियां अध्यावरण-संवेदी अंग।

1.2 भ्रूण विज्ञान-पक्षिर्ग एवं घरेलू स्तनपायियों के विशेष संदर्भ के साथ कशेरुकियों का भ्रूण विज्ञान-युग्मक जनन-निषेचन-जनन स्तर-गर्भ झिल्ली एवं अपरान्यास-घरेलू स्तनपायियों में अपरा के प्रकार-विरूपताविज्ञान-यमल एवं यमलन-अंगविकास-जनन स्तर व्युत्पन्न-अंतश्चर्मी, मध्यचर्मी एवं बहिर्चर्मी व्युत्पन्न ।

1.3 गो-शारीरिक-क्षेत्रीय शारीरिक : वृषभ के पैरानासीय कोटर-लारग्रंथियों की बहिस्तल शारीरिकी । अवनेत्रकोटर, जंभिका, चिबुक-कृषिका-मानसिक एवं शूंगी तंत्रिका रोध की क्षेत्रीय शारीरिकी । पराकशेरुक तंत्रिकाओं की क्षेत्रीय शारीरिकी, गुह्य तंत्रिका, मध्यम तंत्रिका, अंतःप्रकोष्ठिका तंत्रिका एवं बहिः प्रकोष्ठिका तंत्रिका-अंतर्जंघिका बहिर्जंघिका एवं अंगुलि तंत्रिकाएं-कपाल तंत्रिकाएं-अधिदृढतानिका संज्ञाहरण में शामिल संरचनाएं-उपरिस्थ लसीका पर्व-वक्षीय, उदरीय तथा श्रोणीय गुहिका के अंतरांगों की बहिर्स्तर शारीरिकी-गतितंत्र की तुलनात्मक विशेषताएं एवं स्तनपायी शरीर की जैवयांत्रिकी में उनका अनुप्रयोग ।

1.4 कुक्कुट शारीरिकी-पेशी-कंकाली तंत्र-श्वसन एवं उड़ने के संबंध में प्रकार्यात्मक शारीरिकी, पाचन एवं अंडोत्पादन ।

1.5 भेषज गुण विज्ञान एवं भेषज बलगतिकी के कोशिकीय स्तर । तरलों पर कार्यकारी औषधें एवं विद्युत अपघट्य संतुलन । स्वसंचालित तंत्रिका तंत्र पर कार्यकारी औषधें । संज्ञाहरण की आधुनिक संकल्पनाएं एवं वियोजी संज्ञाहरण। ऑटोकाइंड। प्रतिरोगाणु एवं रोगाणु संक्रमण में रसायन चिकित्सा के सिद्धांत । चिकित्साशास्त्र में हार्मोनों का उपयोग-परजीवी संक्रमणों में रसायन चिकित्सा। पशुओं के खाद्य ऊतकों में औषध एवं आर्थिक सरोकार-अर्बुद रोगों में रसायन चिकित्सा । कीटनाशकों, पौधों, धातुओं, अधातुओं, जंतुविषों एवं कवकविषों के कारण विषालुता ।

1.6 जल, वायु एवं वासस्थान के संबंध के साथ पशु स्वास्थ्य विज्ञान-जल, वायु एवं मृदा प्रदूषण का आकलन-पशु स्वास्थ्य में जलवायु का महत्व-पशु कार्य एवं निष्पादन में पर्यावरण का प्रभाव-पशु कृषि एवं औद्योगीकरण के बीच संबंध-विशेष श्रेणी के घरेलू पशुओं, यथा, सगर्भा गौ एवं शूकरी, दुधारू गाय, ब्रायलर पक्षी के लिए आवास आवश्यकताएं-पशु वासस्थान के संबंध में तनाव, श्रांति एवं उत्पादकता ।

2. पशु रोग :

- 2.1 गोपशु, भेड़ तथा अजा, घोड़ा, शूकर तथा कुक्कुट के संक्रामक रोगों का रोगकारण, जानपदिक रोग विज्ञान, रोगजनन, लक्षण, मरणोत्तर विक्षति, निदान एवं नियंत्रण ।
- 2.2 गोपशु, घोड़ा, शूकर एवं कुक्कुट के उत्पादन रोगों का रोग कारण, जानपदिक रोग विज्ञान, लक्षण, निदान, उपचार ।
- 2.3 घरेलू पशुओं और पक्षियों के हीनता रोग ।
- 2.4 अंतर्घट्टन, अफरा, प्रवाहिका, अजीर्ण, निर्जलीकरण, आघात, विषाक्तता जैसा अविशिष्ट दशाओं का निदान एवं उपचार ।
- 2.5 तंत्रिका वैज्ञानिक विकारों का निदान एवं उपचार ।
- 2.6 पशुओं के विशिष्ट रोगों के प्रति प्रतिरक्षीकरण के सिद्धांत एवं विधियाँ यूथ प्रतिरक्षा रोगमुक्त क्षेत्र—“शून्य” रोग संकल्पना रसायन रोग निरोध ।
- 2.7 संज्ञाहरण—स्थायिक क्षेत्रीय एवं सार्वदेहिक—संज्ञाहरण पूर्व औषध प्रदान । अस्थिभंग एवं संधिच्युति में लक्षण एवं शल्य व्यतिकरण । हर्निया, अवरोध, चतुर्थ आमाशयी विरथापन सिजेरियन शस्त्रकर्म । रोमथिका—छेदन—जनदनाशन ।
- 2.8 रोग जांच तकनीक—प्रयोगशाला जांच हेतु सामग्री—पशु स्वास्थ्य केन्द्रों की स्थापना—रोगमुक्त क्षेत्र ।

3. सार्वजनिक पशु स्वास्थ्य :

- 3.1 पशुजन्य रोग—वर्गीकरण, परिभाषा, पशुजन्य रोगों की व्यापकता एवं प्रसार में पशुओं एवं पक्षियों की भूमिका—पेशागत पशुजन्य रोग ।
- 3.2 जानपदिक रोग विज्ञान—सिद्धांत, जानपदिक रोगों विज्ञान संबंधी पदावली की परिभाषा, रोग तथा उनकी रोकथाम के अध्ययन में जानपदिक रोगविज्ञानी उपायों का अनुप्रयोग । वायु, जल तथा खाद्य जनित संक्रमणों के जानपदिक रोगविज्ञानीय लक्षण । OIE विनियम, WTO स्वच्छता एवं पादप—स्वच्छता उपाय ।
- 3.3 पशुचिकित्सा विधिशास्त्र—पशुगुणवत्ता सुधार तथा पशु रोग निवारण के लिए नियम एवं विनियम—पशुजनित एवं पशु उत्पाद जनित रोगों के निवारण हेतु राज्य एवं केन्द्र के नियम—SPCA पशु चिकित्सा—विधिक मामले—प्रमाणपत्र—पशु चिकित्सा विधिक जांच हेतु नमूनों के संग्रहण की सामग्रियाँ एवं विधियाँ ।

4. दुग्ध एवं दुग्धोत्पाद प्रौद्योगिकी :

- 4.1 बाजार का दूध : कच्चे दूध की गुणता, परीक्षण एवं कोटि निर्धारण । प्रसंस्करण, परिवेष्टन, भंडारण, वितरण, विपणन, दोष एवं उनकी रोकथाम । निम्नलिखित प्रकार के दूध को बनाना : पाश्चुरीकृत, मानकित, टोन्ड, डबल टोन्ड, निर्जीवाणुकृत, समांगीकृत, पुनर्निमित्त पुनर्संयोजित एवं सुवासित दूध । संवर्धित दूध तैयार करना, संवर्धन तथा

उनका प्रबंध, योगर्ट, दही, लस्सी एवं श्रीखंड । सुवासित एवं निर्जीवाणुकृत दूध तैयार करना । विधिक मानक । स्वच्छ एवं सुरक्षित दूध तथा दुग्ध संयंत्र उपस्कर हेतु स्वच्छता आवश्यकताएं ।

- 4.2 दुग्ध उत्पाद प्रौद्योगिकी : कच्ची सामग्री का चयन, क्रोम, मक्खन, घी, खोया, छेना, चीज, संघनित, वाष्पित, शुष्किलत दूध एवं शिशु आहार, आइसक्रीम तथा कुल्फी जैसे दुग्ध उत्पादों का प्रसंस्करण, भंडारण, वितरण एवं विपणन, उपोत्पाद, छेने के पानी के उत्पाद, छाछ (बटर मिल्क), लैक्टोज एवं केसीन । दुग्ध उत्पादों का परीक्षण, कोटि—निर्धारण, उन्हें परखना । BIS एवं एगमार्क विनिर्देशन, विधिक मानक, गुणता नियंत्रण एवं पोषक गुण । संवेष्टन, प्रसंस्करण एवं सक्रियात्मक नियंत्रण । डेरी उत्पादों का लागत निर्धारण ।

5. मांस स्वास्थ्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी :**5.1 मांस स्वास्थ्य विज्ञान**

- 5.1.1 खाद्य पशुओं की मृत्यु पूर्व देखभाल एवं प्रबंध, विसंज्ञा, वध एवं प्रसाधन संक्रिया, वधशाला आवश्यकताएं एवं अभिकल्प; मांस निरीक्षण प्रक्रियाएं एवं पशुशव मांसखंडों को परखना—पशुशव—मांसखंडों का कोटि निर्धारण—पुष्टिकर मांस उत्पादन में पशुचिकित्सकों के कर्तव्य और कार्य ।
- 5.1.2 मांस उत्पादन संभालने की स्वास्थ्यकर विधियाँ—मांस का बिगड़ना एवं इसकी रोकथाम के उपाय—वधोपरांत मांस में भौतिक—रासायनिक परिवर्तन एवं इन्हें प्रभावित करने वाले कारक—गुणता सुधार विधियाँ—मांस में मिलावट एवं इसकी पहचान—मांस व्यापार एवं उद्योग में नियामक उपबंध ।

5.2 मांस प्रौद्योगिकी

- 5.2.1 मांस के भौतिक एवं रासायनिक लक्षण—मांस इमल्शन—मांसपरीक्षण की विधियाँ—मांस एवं मांस उत्पादन का संसाधन; डिब्बाबंदी, किरणन, संवेष्टन, प्रसंस्करण एवं संयोजन ।
- 5.3 उपोत्पाद—वधशाला उपोत्पाद एवं उनके उपयोग—खाद्य एवं अखाद्य उपोत्पाद—वधशाला उपोत्पाद के समुचित उपयोग के सामाजिक एवं आर्थिक निहितार्थ—खाद्य एवं भैषजिक उपयोग हेतु अंग उत्पाद ।
- 5.4 कुक्कुट उत्पाद प्रौद्योगिकी—कुक्कुट मांस के रासायनिक संघटन एवं पोषक मान—वध की देखभाल तथा प्रबंध । वध की तकनीकें, कुक्कुट मांस एवं उत्पादों का निरीक्षण, परिरक्षण । विधिक एवं BIS मानक । अंडों की संरचना, संघटन एवं पोषक मान । सूक्ष्मजीवी विकृति । परिरक्षण एवं अनुरक्षण । कुक्कुट मांस, अंडों एवं उत्पादों का विपणन । मूल्य वर्धित मांस उत्पाद ।
- 5.5 खरगोश/फर वाले पशुओं की फार्मिंग—खरगोश मांस उत्पादन । फर एवं ऊन का निपटान एवं उपयोग तथा अपशिष्ट उपोत्पादों का पुनश्चक्रण । ऊन का कोटिनिर्धारण ।

नृविज्ञान

प्रश्न-पत्र-1

- 1.1 नृविज्ञान का अर्थ, विषय क्षेत्र एवं विकास ।
- 1.2 अन्य विषयों के साथ संबंध : सामाजिक विज्ञान, व्यवहारपरक विज्ञान, जीव विज्ञान, आयुर्विज्ञान, भू-विषयक विज्ञान एवं मानविकी ।
- 1.3 नृविज्ञान की प्रमुख शाखाएं, उनका क्षेत्र तथा प्रासंगिकता :
- (क) सामाजिक-सांस्कृतिक नृविज्ञान ।
- (ख) जैविक विज्ञान ।
- (ग) पुरातत्व-नृविज्ञान ।
- (घ) भाषा-नृविज्ञान ।
- 1.4 मानव विकास तथा मनुष्य का आविर्भाव :
- (क) मानव विकास में जैव एवं सांस्कृतिक कारक;
- (ख) जैव विकास के सिद्धांत (डार्विन-पूर्व, डार्विन कालीन एवं डार्विनोत्तर);
- (ग) विकास का संश्लेषणात्मक सिद्धांत; विकासात्मक जीव विज्ञान की पदावली एवं संकल्पनाओं की संक्षिप्त रूपरेखा (डॉल का नियम, कोप का नियम, गॉस का नियम, समांतरवाद, अभिसरण, अनुकूली विकिरण एवं मोजेक विकास)।
- 1.5 नर-वानर की विशेषताएं: विकासात्मक प्रवृत्ति एवं नर-वानर वर्गीकी; नर-वानर अनुकूलन; (वृक्षीय एवं स्थलीय) नर-वानर वर्गीकी; नर-वानर व्यवहार, तृतीयक एवं चतुर्थक जीवाश्म नर-वानर, जीवित प्रमुख नर-वानर; मनुष्य एवं वानर की तुलनात्मक शरीर-रचना; नृ संस्थिति के कारण हुए कंकालीय परिवर्तन एवं हल्के निहितार्थ ।
- 1.6 जातिवृत्तीय स्थिति, निम्नलिखित की विशेषताएं एवं भौगोलिक वितरण :
- (क) दक्षिण एवं पूर्व अफ्रीका में अतिनूतन अत्यंत नूतन होमिनिड-आस्ट्रेलोपिथेसिन ।
- (ख) होमोइरेक्टस : अफ्रीका (पैन्थ्रोपस), यूरोप (होमोइरेक्टस हीडेल बर्जेन्सिस), एशिया ।
होमोइरेक्टस जावानिकस, होमो इरेक्टस पेकाइनेन्सिस ।
- (ग) निएन्डरथल मानव-ला-शापेय-ओ-सैंत (क्लासिकी प्रकार), माउंट कारमेस (प्रगामी प्रकार) ।
- (घ) रोडेसियन मानव ।
- (ङ) होमो-सैपिएन्स-क्रोमैगनन, ग्रिमाली एवं चांसलीड ।
- 1.7 जीवन के जीववैज्ञानिक आधार : कोशिका, DNA संरचना एवं प्रतिकृति, प्रोटीन संश्लेषण, जीन, उत्परिवर्तन, क्रोमोसोम एवं कोशिका विभाजन ।
- 1.8 (क) प्रागैतिहासिक पुरातत्त्व विज्ञान के सिद्धांत/कालानुक्रम : सापेक्ष एवं परम काल निर्धारण विधियां ।
- (ख) सांस्कृतिक विकास-प्रागैतिहासिक संस्कृति की स्थूल रूपरेखा -
- (i) पुरापाषाण
- (ii) मध्य पाषाण
- (iii) नव पाषाण
- (iv) ताम्र पाषाण
- (v) ताम्र-कांस्य युग
- (vi) लोह युग ।
- 2.1 संस्कृति का स्वरूप : संस्कृति और सभ्यता की संकल्पना एवं विशेषता; सांस्कृतिक सापेक्षवाद की तुलना में नृजाति केन्द्रिकता ।
- 2.2 समाज का स्वरूप : समाज की संकल्पना; समाज एवं संस्कृति; सामाजिक संस्थाएं; सामाजिक समूह; एवं सामाजिक स्तरीकरण ।
- 2.3 विवाह : परिभाषा एवं सार्वभौमिकता; विवाह के नियम (अंतर्विवाह, बहिर्विवाह, अनुलोमविवाह, अगम्यगमन निषेध); विवाह के प्रकार (एक विवाह प्रथा, बहु विवाह प्रथा, बहुपति प्रथा, समूह विवाह) । विवाह के प्रकार्य; विवाह विनियम (अधिमन्य, निर्दिष्ट एवं अभिनिषेधक); विवाह भुगतान (वधु धन एवं दहेज) ।
- 2.4 परिवार : परिभाषा एवं सार्वभौमिकता; परिवार, गृहस्थी एवं गृह्य समूह; परिवार के प्रकार्य; परिवार के प्रकार (संरचना, रक्त-संबंध, विवाह, आवास एवं उत्तराधिकार के परिप्रेक्ष्य से); नगरीकरण, औद्योगिकरण एवं नारी अधिकारवादी आंदोलनों में परिवार पर प्रभाव ।
- 2.5 नातेदारी : रक्त संबंध एवं विवाह, संबंध; वंशानुक्रम के सिद्धांत एवं प्रकार (एकरेखीय, द्वैध, द्विपक्षीय, उभयरेखीय); वंशानुक्रम, समूह के रूप (वंशपरंपरा, गोत्र, फ्रेटरी, मोइटी एवं संबंधी); नातेदारी शब्दावली (वर्णनात्मक एवं वर्गीकारक); वंशानुक्रम, वंशानुक्रमण एवं पूरक वंशानुक्रमण; वंशानुक्रमांक एवं सहबंध ।
3. आर्थिक संगठन : अर्थ, क्षेत्र एवं आर्थिक नृविज्ञान की प्रासंगिकता; रूपवादी एवं तत्ववादी बहस; उत्पादन, वितरण एवं समुदायों में विनिमय (अन्योन्यता, पुनर्वितरण एवं बाजार), शिकार एवं संग्रहण, मत्स्यन, स्विडेनिंग, पशुचारण, उद्यानकृषि एवं कृषि पर निर्वाह; भूमंडलीकरण एवं देशी आर्थिक व्यवस्थाएं ।
4. राजनैतिक संगठन एवं सामाजिक नियंत्रण : टोली, जनजाति, सरदारी, राज एवं राज्य; सत्ता, प्राधिकार एवं वैधता की संकल्पनाएं; सरल समाजों में सामाजिक नियंत्रण, विधि एवं न्याय ।
5. धर्म : धर्म के अध्ययन में नृवैज्ञानिक उपागम (विकासात्मक, मनोवैज्ञानिक एवं प्रकार्यात्मक); एकेश्वरवाद; पवित्र एवं अपावन; मिथक एवं कर्मकांड; जनजातीय एवं कृषक

- समाजों में धर्म के रूप (जीववाद, जीवात्मावाद, जड़पूजा, प्रकृतिपूजा एवं गणाचक्रवाद); धर्म जादू एवं विज्ञान विशिष्ट; जादुई-धार्मिक कार्यकर्ता (पुजारी, शमन, ओझा, ऐंद्रजालिक और डाइन) ।
6. **नृवैज्ञानिक सिद्धांत :**
- (क) क्लासिकी विकासवाद (टाइलर, मॉर्गन एवं फ्रेजर)
- (ख) ऐतिहासिक विशिष्टतावाद (बोआस); विसरणवाद (ब्रिटिश, जर्मन एवं अमरीकी)
- (ग) प्रकार्यवाद (मैलिनोव्स्की); संरचना-प्रकार्यवाद (रैडक्लिफ-ब्राउन)
- (घ) संरचनावाद (लेवी स्ट्राश एवं ई लीश)
- (च) संस्कृति एवं व्यक्तित्व (बेनेडिक्ट, मीड, लिटन, कार्डिनर एवं कोरा-दु-बुवा)
- (छ) नव-विकासवाद (चिल्ड, व्हाइट, स्ट्यूवर्ड, शाहलिनस एवं सर्विस)
- (ज) सांस्कृतिक भौतिकवाद (हैरिस)
- (झ) प्रतीकात्मक एवं अर्थनिरूपी सिद्धांत (टर्नर, शनाइडर एवं गीर्ट्ज) ।
- (क) संज्ञानात्मक सिद्धांत (टाइलर कार्क्सन)
- (ख) नृविज्ञान में उत्तर-आधुनिकतावाद
7. **संस्कृति, भाषा एवं संचार :** भाषा का स्वरूप, उद्गम एवं विशेषताएं; वाचिक एवं अवाचिक संप्रेषण; भाषा प्रयोग के सामाजिक संदर्भ ।
8. **नृविज्ञान में अनुसंधान पद्धतियां :**
- (क) नृविज्ञान में क्षेत्रकार्य परंपरा
- (ख) तकनीक, पद्धति एवं कार्य-विधि के बीच विभेद
- (ग) दत्त संग्रहण के उपकरण : प्रेक्षण, साक्षात्कार, अनुसूचियां, प्रश्नावली, केस अध्ययन, वंशावली, मौखिक इतिवृत्त, सूचना के द्वितीयक स्रोत, सहभागिता पद्धति ।
- (घ) दत्त का विश्लेषण, निर्वचन एवं प्रस्तुतीकरण ।
- 9.1 **मानव आनुवंशिकी-पद्धति एवं अनुप्रयोग :** मनुष्य परिवार अध्ययन में आनुवंशिक सिद्धांतों के अध्ययन की पद्धतियां (वंशावली विश्लेषण, युग्म अध्ययन, पोष्यपुत्र, सह-युग्म पद्धति, कोशिका-जननिक पद्धति, गुणसूत्री एवं केन्द्रक प्ररूप विश्लेषण), जैव रसायनी पद्धतियां, रोधक्षमतात्मक पद्धतियां, D.N.A. प्रौद्योगिकी, एवं पुनर्योगज प्रौद्योगिकियां ।
- 9.2 मनुष्य-परिवार अध्ययन में मेंडेलीय आनुवंशिकी, मनुष्य में एकल उपादान, बहु उपादान, घातक, अवघातक एवं अनेकजीनी वंशागति ।
- 9.3 आनुवंशिक बहुरूपता एवं वरण की संकल्पना, मेंडेलीय जनसंख्या, हार्डी-वीनवर्ग नियम; बारंबारता में कमी
- लाने वाले कारण एवं परिवर्तन-उत्परिवर्तन विलगन, प्रवासन, वरण, अंतःप्रजनन एवं आनुवंशिक च्युति । समरक्त एवं असमरक्त समागम, आनुवंशिक भार, समरक्त एवं भंगिनी-बंधु विवाहों के आनुवंशिक प्रभाव ।
- 9.4 **गुणसूत्र एवं मनुष्य में गुणसूत्री विपथन, क्रियाविधि :**
- (क) संख्यात्मक एवं संरचनात्मक विपथन (अव्यवस्थाएं)
- (ख) लिंग गुणसूत्री विपथन-क्लाइनफेल्टर (xxy), टर्नर (xo), अधिजाया (xxx), अंतर्लिंग एवं अन्य संलक्षणात्मक अव्यवस्थाएं ।
- (ग) अलिंग सूत्री विपथन-डाउन संलक्षण, पातो, एडवर्ड एवं क्रि-दु-शॉ संलक्षण
- (घ) मानव रोगों में आनुवंशिक अध्यंकेन, आनुवंशिक स्क्रीनिंग, आनुवंशिक उपबोधन, मानव DNA, प्रोफाइलिंग, जीन मैपिंग एवं जीनोम अध्ययन ।
- 9.5 प्रजाति एवं प्रजातिवाद, दूरीक एवं अदूरीक लक्षणों की आकारिकीय विभिन्नताओं का जीववैज्ञानिक आधार । प्रजातीय निकष, आनुवंशिकता एवं पर्यावरण के संबंध में प्रजातीय विशेषक; मनुष्य में प्रजातीय वर्गीकरण, प्रजातीय विभेदन एवं प्रजाति संकरण का जीव वैज्ञानिक आधार ।
- 9.6 आनुवंशिक चिह्नक के रूप में आयु, लिंग एवं जनसंख्या विभेद-ABO, Rh रक्तसमूह, HLA Hp, ट्रैन्सफेरिन, Gm, रक्त एन्जाइम । शरीरक्रियात्मक लक्षण-विभिन्न सांस्कृतिक एवं सामाजिक-आर्थिक समूहों में Hb, स्तर, शरीर वसा, स्पंद दर, श्वसन प्रकार्य एवं संवेदी प्रत्यक्षण ।
- 9.7 पारिस्थितिक नृविज्ञान की संकल्पनाएं एवं पद्धतियां । जैव-सांस्कृतिक अनुकूलन-जननिक एवं अजननिक कारक । पर्यावरणीय दबावों के प्रति मनुष्य की शरीरक्रियात्मक अनुक्रियाएं : गर्म मरूभूमि, शीत उच्च तुंगता जलवायु ।
- 9.8 जानपदिक रोग विज्ञानीय नृविज्ञान : स्वास्थ्य एवं रोग । संक्रामक एवं असंक्रामक रोग । पोषक तत्वों की कमी से संबंधित रोग ।
10. मानव वृद्धि एवं विकास की संकल्पना : वृद्धि की अवस्थाएं-प्रसव पूर्व, प्रसव, शिशु, बचपन, किशोरावस्था, परिपक्वावस्था, जरत्व ।
- वृद्धि और विकास को प्रभावित करने वाले कारक : जननिक, पर्यावरणीय, जैव रासायनिक, पोषण संबंधी, सांस्कृतिक एवं सामाजिक-आर्थिक ।
- कालप्रभावन एवं जरत्व । सिद्धांत एवं प्रेक्षण-जैविक एवं कालानुक्रमिक दीर्घ आयु । मानवीय शरीर गठन एवं कायप्ररूप । वृद्धि अध्ययन की क्रियाविधियां ।
- 11.1 रजोदर्शन, रजोनिवृत्ति एवं प्रजनन शक्ति की अन्य जैव घटनाओं की प्रासंगिकता । प्रजनन शक्ति के प्रतिरूप एवं विभेद ।

- 11.2 जनांकिकीय सिद्धांत—जैविक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक ।
- 11.3 बहुप्रजता, प्रजनन शक्ति, जन्मदर एवं मृत्युदर को प्रभावित करने वाले जैविक एवं सामाजिक-आर्थिक कारण ।
12. नृविज्ञान के अनुप्रयोग : खेलों का नृविज्ञान, पोषणात्मक नृविज्ञान, रक्षा एवं अन्य उपकरणों की अभिकल्पना में नृविज्ञान, न्यायालयिक नृविज्ञान, व्यक्तिगत अभिज्ञान एवं पुनर्रचना की पद्धतियाँ एवं सिद्धांत । अनुप्रयुक्त मानव आनुवंशिकी-पितृत्व निदान, जननिक उपबोधन एवं सुजननिकी, रोगों एवं आयुर्विज्ञान में DNA प्रौद्योगिकी, जनन-जीवविज्ञान में सीरम-आनुवंशिकी तथा कोशिका-आनुवंशिकी ।

प्रश्न-पत्र-II

- 1.1 भारतीय संस्कृति एवं सभ्यता का विकास—प्रागैतिहासिक (पुरापाषाण, मध्यपाषाण, नवपाषाण तथा नवपाषाण-ताम्रपाषाण) । आद्यऐतिहासिक (सिंधु सभ्यता) : हड़प्पा-पूर्व, हड़प्पाकालीन एवं पश्च-हड़प्पा संस्कृतियाँ । भारतीय सभ्यता में जनजातीय संस्कृतियों का योगदान ।
- 1.2 शिवालिक एवं नर्मदा द्रोणी के विशेष संदर्भ के साथ भारत से पूरा-नृवैज्ञानिक साक्ष्य (रामापिथेकस, शिवापिथेकस एवं नर्मदा मानव)।
- 1.3 भारत में नृजाति-पुरातत्त्व विज्ञान : नृजाति-पुरातत्त्व विज्ञान की संकल्पना : शिकारी, रसदखोजी, मछियारी, पशुचारक एवं कृषक समुदायों एवं कला और शिल्प उत्पादक समुदायों में उत्तरजीवक एवं समांतरक ।
2. भारत की जनांकिकीय परिच्छेदिका—भारतीय जनसंख्या एवं उनके वितरण में नृजातीय एवं भाषायी तत्व । भारतीय जनसंख्या—इसकी संरचना और वृद्धि को प्रभावित करने वाले कारक ।
- 3.1 पारंपरिक भारतीय सामाजिक प्रणाली की संरचना और स्वरूप—वर्णाश्रम, पुरुषार्थ, कर्म, ऋण एवं पुनर्जन्म ।
- 3.2 भारत में जाति व्यवस्था—संरचना एवं विशेषताएं, वर्ण एवं जाति, जाति व्यवस्था के उद्गम के सिद्धांत, प्रबल जाति, जाति गतिशीलता, जाति व्यवस्था का भविष्य, जजमानी प्रणाली, जनजाति—जाति सातत्यक ।
- 3.3 पवित्र-मनोग्रंथि एवं प्रकृति-मनुष्य-प्रेतात्मा मनोग्रंथि ।
- 3.4 भारतीय समाज पर बौद्ध धर्म, जैन धर्म, इस्लाम और ईसाई धर्म का प्रभाव ।
4. भारत में नृविज्ञान का आविर्भाव एवं संवृद्धि—18वीं, 19वीं, एवं प्रारंभिक 20वीं शताब्दी के शास्त्रज्ञ-प्रशासकों के योगदान । जनजातीय एवं जातीय अध्ययनों में भारतीय नृवैज्ञानिकों के योगदान ।
- 5.1 भारतीय ग्राम : भारत में ग्राम अध्ययन का महत्व : सामाजिक प्रणाली के रूप में भारतीय ग्राम; बस्ती एवं अंतर्जाति संबंधों के पारम्परिक एवं बदलते प्रतिरूप : भारतीय ग्रामों

- में कृषिक संबंध : भारतीय ग्रामों पर भूमंडलीकरण का प्रभाव ।
- 5.2 भाषायी एवं आर्थिक अल्पसंख्यक एवं उनकी सामाजिक, राजनैतिक तथा आर्थिक स्थिति ।
- 5.3 भारतीय समाज में सामाजिक—सांस्कृतिक परिवर्तन की देशीय एवं बहिजांत प्रक्रियाएं—संस्कृतिकरण, पश्चिमीकरण, आधुनिकीकरण; छोटी एवं बड़ी परम्पराओं का परस्पर-प्रभाव; पंचायतीराज एवं सामाजिक परिवर्तन; मीडिया एवं सामाजिक परिवर्तन ।
- 6.1 भारत में जनजातीय स्थिति—जैव जननिक परिवर्तितता, जनजातीय जनसंख्या एवं उनके वितरण की भाषायी एवं सामाजिक—आर्थिक विशेषताएं ।
- 6.2 जनजातीय समुदायों की समस्याएं—भूमि संक्रामण, गरीबी, ऋणग्रस्तता, अल्प साक्षरता, अपर्याप्त शैक्षिक सुविधाएं, बेरोजगारी, अल्परोजगारी, स्वास्थ्य तथा पोषण ।
- 6.3 विकास परियोजनाएं एवं जनजातीय स्थानांतरण तथा पुनर्वास समस्याओं पर उनका प्रभाव । वन नीतियों एवं जनजातियों का विकास । जनजातीय जनसंख्या पर नगरीकरण तथा औद्योगिकीकरण का प्रभाव ।
- 7.1 अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों एवं अन्य पिछड़े वर्गों के पोषण तथा वंचन की समस्याएं । अनुसूचित जातियों एवं अनुसूचित जनजातियों के लिए सांविधानिक रक्षोपाय ।
- 7.2 सामाजिक परिवर्तन तथा समकालीन जनजाति समाज : जनजातियों तथा कमजोर वर्गों पर आधुनिक लोकतांत्रिक संस्थाओं, विकास कार्यक्रमों एवं कल्याण उपायों का प्रभाव ।
- 7.3 नृजातीयता की संकल्पना : नृजातीय द्वन्द एवं राजनैतिक विकास : जनजातीय समुदायों के बीच अशांति : क्षेत्रीयतावाद एवं स्वायत्तता की मांग; छद्म जनजातिवाद; औपनिवेशिक एवं स्वातंत्र्योत्तर भारत के दौरान जनजातियों के बीच सामाजिक परिवर्तन ।
- 8.1 जनजातीय समाजों पर हिन्दू धर्म, बौद्ध धर्म, ईसाई धर्म, इस्लाम तथा अन्य धर्मों का प्रभाव ।
- 8.2 जनजाति एवं राष्ट्र राज्य—भारत एवं अन्य देशों में जनजातीय समुदायों का तुलनात्मक अध्ययन ।
- 9.1 जनजातीय क्षेत्रों के प्रशासन का इतिहास, जनजाति नीतियाँ, योजनाएं, जनजातीय विकास के कार्यक्रम एवं उनका कार्यान्वयन । आदिम जनजातीय समूहों (PTGs) की संकल्पना, उनका वितरण, उनके विकास के विशेष कार्यक्रम । जनजातीय विकास में गैर सरकारी संगठनों की भूमिका ।
- 9.2 जनजातीय एवं ग्रामीण विकास में नृविज्ञान की भूमिका ।
- 9.3 क्षेत्रीयतावाद, सांप्रदायिकता, नृजातीय एवं राजनैतिक आंदोलनों को समझने में नृविज्ञान का योगदान ।

वनस्पति विज्ञान**प्रश्न पत्र-1****1. सूक्ष्मजैविकी एवं पादपरोग विज्ञान :**

विषाणु, वाइरॉइड, जीवाणु, फंगई एवं माइक्रोप्लाज्मा संरचना एवं जनन । बहुगुणन । कृषि, उद्योग चिकित्सा तथा वायु एवं मृदा एवं जल में प्रदूषण-नियंत्रण में सूक्ष्मजैविकी के अनुप्रयोग। प्रायोन एवं प्रायोन घटना ।

विषाणुओं, जीवाणुओं, माइक्रोप्लाज्मा, फंगई तथा सूत्रकृमियों द्वारा होने वाले प्रमुख पादप रोग । संक्रमण और फैलाव की विधियाँ । संक्रमण तथा रोग प्रतिरोध के आण्विक आधार । परजीविता की कार्यात्मिकी और नियंत्रण के उपाय । कवक आविष । मॉडलन एवं रोग पूर्वानुमान, पादप संगरोध ।

2. क्रिप्टोगेम्स :

शैवाल, कवक, लाइकन, ब्रायोफाइट, टेरीडोफाइट-संरचना और जनन के विकासात्मक पहलू । भारत में क्रिप्टोगेम्स का वितरण और उनका परिस्थितिक एवं आर्थिक महत्व ।

3. पुष्पोद्भिद :

अनावृत बीजी : पूर्व अनावृत बीजी की अवधारणा । अनावृतबीजी का वर्गीकरण और वितरण । साइकैडेलीज, गिंगोएजीज, कोनीफेरेलीज और नीटेलीज के मुख्य लक्षण, संरचना व जनन । साईकैडोफिलिकैलीज, बैनेटिटेलीज तथा कार्टेटेलीज का सामान्य वर्णन । भूवैज्ञानिक समयमापनी, जीवाश्मप्रकार एवं उनके अध्ययन की विधियाँ । आवृतबीजी : वर्गिकी, शारीरिकी, भ्रूणविज्ञान, परागाणुविज्ञान और जातिवृत्त ।

वर्गिकी सोपान, वानस्पतिक नामपद्धति के अंतर्राष्ट्रीय कूट, संख्यात्मक वर्गिकी एवं रसायन-वर्गिकी शारीरिकी, भ्रूण विज्ञान एवं परागाणु विज्ञान से साक्ष्य ।

आवृत बीजियों का उद्गम एवं विकास, आवृत बीजियों के वर्गीकरण की विभिन्न प्रणालियों का तुलनात्मक विवरण, आवृत बीजी कुलों का अध्ययन-मैग्नोलिएसी, रैननकुलैसी, ब्रैसीकेसी, रोजेसी, फेबेसी, यूफाबिएसी, मालवेसी, डिप्टेरेकापेसी, एपिएसी, एस्क्लेपिडिएसी, वर्बिनेसी, सोलैनेसी, रूबिएसी, कुकुरबिटेली, ऐस्टीरेसी, पोएसी, ओरकेसी, लिलिएसी, म्यूजेसी एवं ऑकिडेसी । रंध्र एवं उनके प्रकार, ग्रंथीय एवं अग्रंथीय ट्राइकोम, विसंगत द्वितीयक वृद्धि, सी-3 और सी-4 पौधों का शरीर । जाइलम एवं फ्लोएम विभेदन, काष्ठ शरीर ।

नर और मादा युग्मकोद्भिद् का परिवर्धन, परागण, निषेचन । भ्रूणपोष-इसका परिवर्धन और कार्य । भ्रूण परिवर्धन के स्वरूप । बहुभ्रूणता, असंगजनन, परागाणु विज्ञान के अनुप्रयोग, परागभंडारण एवं टेस्ट ट्यूब निषेचन सहित प्रयोगात्मक भ्रूण विज्ञान ।

4. पादप संसाधन विकास :

पादप ग्राम्यन एवं परिचय, कृष्ट पौधों का उद्भव, उद्भव संबंधी वैविलोव के केंद्र, खाद्य, चारा, रेशों, मसालों, पेय पदार्थों, खाद्य तेलों, औषधियों, स्वापकों, कीटनाशियों, इमारती लकड़ी, गोंद, रेंजिनों तथा रंजकों के स्रोतों के रूप में पौधे, लेटेक्स, सेलुलोस, मंड और उनके उत्पाद । इत्रसाजी । भारत के संदर्भ में नुकुलवनस्पतिकी का महत्व । ऊर्जा वृक्षरोपण, वानस्पतिक उद्यान और पादपालय ।

5. आकारजनन :

पूर्ण शक्तता, ध्रुवणता, सममिति और विभेदन । कोशिका, ऊतक, अंग एवं जीवद्रव्यक संवर्धन । कायिक संकर और द्रव्य संकर । माइक्रोप्रोपेगेशन, सोमाक्लोनल विविधता एवं इसका अनुप्रयोग, पराग अगुणित, अम्ब्रियोरेस्क्यु विधियाँ एवं उनके अनुप्रयोग ।

प्रश्न पत्र-2**1. कोशिका जैविकी :**

कोशिका जैविकी की प्रविधियाँ । प्राक्केंद्रकी और सुकेंद्रकी कोशिकाएँ-संरचनात्मक और परासंरचनात्मक बारीकियाँ । कोशिका बाह्य आधात्री अथवा कोशिकाबाह्य आव्यूह (कोशिका भित्ति) तथा झिल्लियों की संरचना और कार्य-कोशिका आसंजन, झिल्ली अभिगमन तथा आशयी अभिगमन । कोशिका अंगकों (हरित लवक सूत्रकणिकाएँ, ई आर, डिक्टियोसोम, राइबोसोम, अंतःकाय, लयनकाय, परऑक्सीसोम) की संरचना और कार्य । साइटोस्केलेटन एवं माइक्रोट्यूब्यूलस, केंद्रक, केंद्रीक, केंद्री रंध्र सम्मिश्र । क्रोमेटिन एवं न्यूक्लियोसोम । कोशिका संकेतन और कोशिकाग्राही । संकेत पारक्रमण । समसूत्रण और अर्धसूत्रण विभाजन, कोशिका चक्र का आण्विक आधार । गुणसूत्रों में संख्यात्मक और संरचनात्मक विभिन्नताएँ तथा उनका महत्व । क्रोमेटिन व्यवस्था एवं जीनोम संवेष्टन, पॉलिटीन गुणसूत्र, बी-गुणसूत्र-संरचना व्यवहार और महत्व ।

2. आनुवंशिकी, आण्विक जैविकी और विकास :

आनुवंशिकी का विकास और जीन बनाम युग्मविकल्पी अवधारणा (कूट विकल्पी), परिमाणात्मक आनुवंशिकी तथा बहुकारक । अपूर्ण प्रभाविता, बहुजननिक वंशागति, बहुविकल्पी सहलग्नता तथा विनिमय-आण्विक मानचित्र (मानचित्र प्रकार्य की अवधारणा) सहित जीन मानचित्रण की विधियाँ । लिंग गुणसूत्र तथा लिंग सहलग्न वंशागति, लिंग निर्धारण और लिंग विभेदन का आण्विक आधार । उत्परिवर्तन (जैव रासायनिक और आण्विक आधार) कोशिकाद्रव्यी वंशागति एवं कोशिकाद्रव्यी जीन (नर बंध्यता की आनुवंशिकी सहित) ।

न्यूक्लीय अम्लों और प्रोटीनों की संरचना तथा संश्लेषण । आनुवंशिक कूट और जीन अभिव्यक्ति का नियमन । जीन नीरवता, बहुजीन कुल, जैव विकास-प्रमाण, क्रियाविधि तथा सिद्धांत । उद्भव तथा विकास में RNA की भूमिका ।

3. पादप प्रजनन, जैव प्रोद्योगिकी तथा जैव सांख्यिकी :

पादप प्रजनन की विधियाँ-आप्रवेश, चयन तथा संकरण । (वंशावली, प्रतीप संकर, सामूहिक चयन, व्यापक पद्धति) उत्परिवर्तन, बहुगुणिता, नरबंध्यता तथा संकर ओज प्रजनन । पादप प्रजनन में असंगजनन का उपयोग । DNA अनुक्रमण, आनुवंशिक इंजीनियरी-जीन अंतरण की विधियाँ; पारजीनी सस्य एवं जैव सुरक्षा पहलू, पादप प्रजनन में आण्विक चिह्नक का विकास एवं उपयोग । उपकरण एवं तकनीक-प्रोब, दक्षिणी ब्लास्टिंग, DNA फिंगर प्रिंटिंग, PCR एवं FISH । मानक विचलन तथा विचरण गुणांक (सी बी), सार्थकता परीक्षण, (जैड-परीक्षण, टी-परीक्षण तथा काई-वर्ग परीक्षण) । प्रायिकता तथा बंटन (सामान्य, द्विपदी तथा प्वासों बंटन) संबंधन तथा समाश्रयण ।

4. शरीर क्रिया विज्ञान तथा जैव रसायनिकी :

जल संबंध, खनिज पोषण तथा आयन अभिगमन, खनिज न्यूनताएँ । प्रकाश संश्लेषण-प्रकाश रसायनिक अभिक्रियाएँ, फोटो फोस्फोरिलेशन एवं कार्बन फिक्सेशन पाथवे, C₃, C₄ और कैम दिशामार्ग । फ्लोएम परिवहन की क्रियाविधि श्वसन (किण्वन सहित अवायुजीवीय और वायुजीवीय)-इलेक्ट्रॉन अभिगमन शृंखला और ऑक्सीकरण फास्फोरिलेशन फोटो श्वसन, रसोपरासरणी सिद्धांत तथा ATP संश्लेषण । लिपिड उपापचय, नाइट्रोजन स्थिरीकरण एवं नाइट्रोजन उपापचय । किण्वन, सहकिण्वन, ऊर्जा

अवरण तथा ऊर्जा संरक्षण । द्वितीयक उपापचयजों का महत्व । प्रकाशग्राहियों के रूप में वर्णक (पलैस्टिडियल वर्णक तथा पादप वर्णक), पादप संचलन, दीप्तकालिता तथा पुष्पन, बसंतीकरण, जीर्णन । वृद्धि पदार्थ—उनकी रासायनिक प्रकृति, कृषि बागवानी में उनकी भूमिका और अनुप्रयोग, वृद्धिसंकेत, वृद्धिगतियाँ । प्रतिबल शारीरिकी (ताप, जल, लवणता, धातु) । फल एवं बीज शारीरिकी । बीजों की प्रसुप्ति, भंडारण तथा उनका अंकुरण । फल का पकना—इसका आण्विक आधार तथा मैनिपुलेशन ।

5. परिस्थितिकी तथा पादप भूगोल :

परितंत्र की संकल्पना, पारिस्थितिक कारक । समुदाय की अवधारणाएँ और गतिकी पादप अनुक्रमण । जीव मंडल की अवधारणा । पारितंत्र, संरक्षण । प्रदूषण और उसका नियंत्रण (फाइटोरेमिडिएशन सहित) । पादप सूचक, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम ।

भारत में वनों के प्रारूप—वनों का पारिस्थितिक एवं आर्थिक महत्व । वनरोपण, वनोन्मूलन तथा सामाजिक वानिकी । संकटापन्न पौध, स्थानिकता, IUCN कोटियाँ, रेड डाटा बुक । जैव विविधता एवं उसका संरक्षण, संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क, जैव विविधता पर सम्मेलन, किसानों के अधिकार एवं बौद्धिक संपदा अधिकार, संपोषणीय विकास की संकल्पना, जैव-भू-रासायनिक चक्र, भूमंडलीय तापन एवं जलवायु परिवर्तन, संक्रामक जातियाँ, पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन, भारत के पादप भूगोलीय क्षेत्र ।

रसायन विज्ञान

प्रश्न पत्र-1

1. **परमाणु संरचना** : क्वांटम सिद्धांत, हाइसेन वर्ग का अनिशिचता सिद्धांत, श्रोडिंगर तरंग समीकरण (काल अनाश्रित, तरंग फलन की व्याख्या, एकल विमीय बॉक्स में कण, क्वांटम संख्याएँ, हाइड्रोजन परमाणु तरंग फलन । S, P और D कक्षकों की आकृति ।

2. **रसायन आबंध** : आयनी आबंध, आयनी यौगिकों के अभिलक्षण, जालक ऊर्जा, बार्नहैबर चक्र; सहसंयोजक आबंध तथा इसके सामान्य अभिलक्षण । अणुओं में आबंध की ध्रुवणता तथा उसके द्विध्रुव अघूर्ण । संयोजी आबंध सिद्धांत, अनुनाद तथा अनुनाद ऊर्जा की अवधारणा । अणु कक्षक सिद्धांत (LCAO पद्धति); H_2 , H_2 , He_2 से Ne_2 , NO, CO, HF एवं CN । संयोजी आबंध तथा अणुकक्षक सिद्धांतों की तुलना, आबंध कोटि, आबंध सामर्थ्य तथा आबंध लंबाई ।

3. **ठोस अवस्था** : क्रिस्टल पद्धति, क्रिस्टल फलकों, जालक संरचनाओं तथा यूनिट सेल का स्पष्ट उल्लेख । ब्रेग का नियम, क्रिस्टल द्वारा X-रे विवर्तन; क्लोज पैकिंग (ससंकुलित रचना), अर्धव्यास अनुपात नियम, सीमांत अर्धव्यास अनुपात मानों के आकलन । NaCl, ZnS CsCl एवं CaF_2 की संरचना । स्टाइकियोमेट्रिक तथा नॉन-स्टाइकियोमेट्रिक दोष, अशुद्धता दोष, अर्द्धचालक ।

4. **गैस अवस्था एवं परिवहन परिघटना** : वास्तविक गैसों की अवस्था का समीकरण, अंतराअणुक पारस्परिक क्रिया, गैसों का द्रवीकरण तथा क्रांतिक घटना, मैक्सवेल का गति वितरण, अंतराणुक संघट्ट, दीवार

पर संघट्ट तथा अभिस्पंदन, ऊष्मा चालकता एवं आदर्श गैसों की श्यानता ।

5. **द्रव अवस्था** : केल्विन समीकरण, पृष्ठ तनाव एवं पृष्ठ ऊर्जा, आर्द्रक एवं संस्पर्श कोण, अंतरापृष्ठीय तनाव एवं कोशिका क्रिया ।

6. **ऊष्मागतिकी** : कार्य, ऊष्मा तथा आंतरिक ऊर्जा; ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम, ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम; एंट्रॉपी एक अवस्था फलन के रूप में, विभिन्न प्रक्रमों में एंट्रॉपी परिवर्तन, एंट्रॉपी उत्क्रमणीयता तथा अनुत्क्रमणीयता, मुक्त ऊर्जा फलन, अवस्था का ऊष्मागतिकी समीकरण, मैक्सवेल संबंध; ताप, आयतन एवं U, H, A, G, Cp एवं Cv, α एवं β की दाब निर्भरता; J-T प्रभाव एवं व्युत्क्रमण ताप; साम्य के लिए निकष, साम्य स्थिरांक तथा ऊष्मागतिकीय राशियों के बीच संबंध, नेन्स्ट ऊष्मा प्रमेय तथा ऊष्मागतिकी का तीसरा नियम ।

7. **प्रावस्था साम्य तथा विलयन** : क्लासियस-क्लेपिरन समीकरण, शुद्ध पदार्थों के लिए प्रावस्था आरेख; द्विआधारी पद्धति में प्रावस्था साम्य, आंशिक मिश्रणीय द्रव-उच्चतर तथा निम्नतर क्रांतिक विलयन ताप; आंशिक मोलर राशियाँ, उनका महत्व तथा निर्धारण; आधिक्य ऊष्मागतिकी फलन और उनका निर्धारण ।

8. **विद्युत रसायन** : प्रबल विद्युत अपघट्यों का डेबाई हुकेल सिद्धांत एवं विभिन्न साम्य तथा अधिगमन गुणधर्मों के लिए डेबाई हुकेल सीमांत नियम । गेल्वेनिक सेल, सांद्रता सेल; इलेक्ट्रोकेमिकल सीरीज, सेलों के emf का मापन और उसका अनुप्रयोग; ईंधन सेल तथा बैटरियाँ । इलैक्ट्रोड पर प्रक्रम; अंतरापृष्ठ पर द्विस्तर; चार्ज ट्रांसफर की दर, विद्युत धारा घनत्व; अतिविभव; वैद्युत विश्लेषण तकनीक; पोलरोग्राफी, एंपरोमिति, आयन वरणात्मक इलेक्ट्रोड एवं उनके उपयोग ।

9. **रासायनिक बलगतिकी** : अभिक्रिया दर की सांद्रता पर निर्भरता, शून्य, प्रथम, द्वितीय तथा आंशिक कोटि की अभिक्रियाओं के लिए अवकल और समाकल दर समीकरण; उत्क्रम, समान्तर, क्रमागत तथा शृंखला अभिक्रियाओं के दर समीकरण; शाखन शृंखला एवं विस्फोट; दर स्थिरांक पर ताप और दाब का प्रभाव । स्टॉप-फ्लो और रिलेक्सेशन पद्धतियों द्वारा द्रुत अभिक्रियाओं का अध्ययन । संघटन और संक्रमण अवस्था सिद्धांत ।

10. **प्रकाश रसायन** : प्रकाश का अवशोषण; विभिन्न मार्गों द्वारा उत्तेजित अवस्था का अवसान; हाइड्रोजन और हेलोजनों के मध्य प्रकाश रसायन अभिक्रिया और उनकी क्वांटमी लब्धि ।

11. **पृष्ठीय परिघटना तथा उत्प्रेरकता** : ठोस अधिशोषकों पर गैसों और विलयनों का अधिशोषण, लैंगम्यूर तथा BET अधिशोषण रेखा; पृष्ठीय क्षेत्रफल का निर्धारण; विषमांगी उत्प्रेरकों पर अभिक्रिया, अभिलक्षण और क्रियाविधि ।

12. **जैव अकार्बनिक रसायन** : जैविक तंत्रों में धातु आयन तथा भित्ति के पार आयन गमन (आण्विक क्रियाविधि); ऑक्सीजन अपटेक प्रोटीन, साइटोक्रोम तथा फेरोडोक्सिन ।

13. समन्वय रसायन :

- (क) धातु संकुल के आबंध सिद्धांत, संयोजकता आबंध सिद्धांत, क्रिस्टल फील्ड सिद्धांत और उसमें संशोधन, धातु संकुल के चुंबकीय तथा इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रम कर व्याख्या में सिद्धांतों का अनुप्रयोग ।
- (ख) समन्वयी यौगिकों में आइसोमेरिज्म । समन्वयी यौगिकों का UPAC नामकरण; 4 तथा 6 समायोजन वाले संकुलों त्रिविम रसायन, क्लेट प्रभाव तथा बहुनाभिकीय संकुल; परा-प्रभाव और उसके सिद्धांत; वर्ग समतली संकुल में प्रतिस्थापनिक अभिक्रियाओं की बलगतिकी; संकुलों की तापगतिकी तथा बलगतिकी स्थिरता ।
- (ग) मैटल कार्बोनिलों की संश्लेषण संरचना तथा उनका अभिक्रियात्मकता; कार्बोक्सिलेट एनॉयन, कार्बोनिल हाइड्राइड तथा मेटल नाइट्रोसील यौगिक ।
- (घ) एरोमैटिक प्रणाली के संकुलों, मैटल ओलेफिन संकुलों में संश्लेषण, संरचना तथा बंध, एल्काइन तथा सायक्लोपेंटाडायनिक संकुल, समन्वयी असंतृप्तता, आक्सीडेटिव योगात्मक अभिक्रियाएँ, निवेशन अभिक्रियाएँ, प्रवाही अणु और उनका अभिलक्षण, मैटल-मैटल आबंध तथा मैटल परमाणु गुच्छे वाले यौगिक ।

14. मुख्य समूह रसायनिकी : बोरेन, बोराजाइन, फास्फेजीन एवं चक्रीय फास्फेजीन, सिलिकेट एवं सिलिकॉन, इंटरहैलोजन यौगिक; गंधक-नाइट्रोजन यौगिक, नाबुल गैस यौगिक ।

15. F ब्लॉक तत्वों का सामान्य रसायन : लन्थेनाइड एवं एक्टिनाइड; पृथक्करण, आक्सीकरण अवस्थाएँ, चुंबकीय तथा स्पेक्ट्रमी गुणधर्म; लैथेनाइड संकुचन ।

प्रश्न पत्र-2

1. विस्थापित सहसंयोजक बंध : एरोमैटिकता, प्रतिएरोमैटिकता; एन्यूलीन, एजुलीन, ट्रोपोलोन्स, फुल्वीन, सिडैनीन ।

2. (क) अभिक्रिया क्रियाविधि : कार्बनिक अभिक्रियाओं की क्रियाविधियों के अध्ययन की सामान्य विधियाँ (गतिक एवं गैर-गतिक दोनों), समस्थानिकी विधि, क्रास-ओवर प्रयोग, मध्यवर्ती ट्रेपिंग, त्रिविम रसायन, सक्रियण ऊर्जा, अभिक्रियाओं का ऊष्मागतिकी नियंत्रण तथा गतिक नियंत्रण ।

(ख) अभिक्रियाशील मध्यवर्ती: कार्बोनियम आयनों तथा कारबेनायनों, मुक्त मूलकों (फ्री रेडिकल) कार्बिनॉ बेंजाइनों तथा नाइट्रेनों का उत्पादन, ज्यामिति, स्थिरता तथा अभिक्रिया ।

(ग) प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ: SN_1 , SN_2 एवं SN_i क्रियाविधियाँ प्रतिवेशी समूह भागीदारी, पाइसेल, फ्यूरोन, थियोफिन, इंडोन जैसे हेट्रोइक्लिक यौगिकों सहित एरोमैटिक यौगिकों की इलेक्ट्रोफिलिक तथा न्यूक्लियोफिलिक अभिक्रियाएँ ।

(घ) विलोपन अभिक्रियाएँ: E_1 , E_2 तथा $Elcb$ क्रियाविधियाँ; सेजैफ तथा हॉफमन E_2 अभिक्रियाओं में दिक्विन्यास, पाइरोलिटिक SyN विलोपन-चुग्गीव तथा कोप विलोपन ।

(ड.) संकलन अभिक्रियाएँ: $C=C$ तथा $C=C$ के लिए इलेक्ट्रोफिलिक संकलन, $C=C$ तथा $C=N$ के लिए न्यूक्लियोफिलिक संकलन, संयुग्मी ओलिफिल्स तथा कार्बोजिल्स ।

(च) अभिक्रियाएँ तथा पुनर्विन्यास : (क) पिनाकोल-पिनाकोलोन, हॉफबेन, बेकमन, बेयर बिलिगर, फेवोस्की, फ्राइस, क्लेसेन, कोप, स्टीवेन्ज तथा वागनर-मेरबाइन पुनर्विन्यास ।

(छ) एल्डोल संघनन, क्लैसेन संघनन, डीकमन, परकिन, नोवेनेजेल, विटिंग, क्लिमंसन, वोल्फ किशनर, केनिजारों तथा फान-रोक्टर अभिक्रियाएँ, स्टॉब बैजोइन तथा एसिलोइन संघनन, फिशर इंडोल संश्लेषण, स्क्राप, संश्लेषण विश्लर-नेपिरास्की, सैंडमेयर, टाइमन तथा रेफॉरमास्की अभिक्रियाएँ ।

3. परिरंभीय अभिक्रियाएँ: वर्गीकरण एवं उदाहरण, वुडवर्ड-हॉफमैन नियम-विद्युतचक्रीय अभिक्रियाएँ, चक्री संकलन अभिक्रियाएँ ($2+2$ एवं $4+2$) एवं सिग्मा-अनुवर्तनी विस्थापन (1, 3; 3, 3 तथा 1, 5) FMO उपागम ।

4. (i) बहुलकों का निर्माण और गुणधर्म : कार्बनिक बहुलक-पोलिएथिलीन, पोलिस्टाइरीन, पोलिविनाइल क्लोराइड, टेफलॉन, नाइलॉन, टेरीलीन, संश्लेषित तथा प्राकृतिक रबड़ ।

(ii) जैव बहुलक : प्रोटीन, DNA, RNA की संरचनाएँ ।

5. अभिकारकों के सांश्लेषिक उपयोग: O_5 , O_4 , HIO_4 , CrO_3 , $Pb(OAc)_4$, SeO_2 , NBS, B_2H_6 , Na, द्रव अमोनिया, $LiAlH_4$, $NabH_4$, n-Buli एवं MCPBA.

6. प्रकाश रसायन : साधारण कार्बनिक यौगिकों की प्रकाश रासायनिक अभिक्रियाएँ, उत्तेजित और निम्नतम अवस्थाएँ, एकक और त्रिक अवस्थाएँ, नारिश टाइप-I और टाइप-II अभिक्रियाएँ ।

7. स्पेक्ट्रोमिकी सिद्धांत और संरचना के स्पष्टीकरण में उनका अनुप्रयोग ।

(क) घूर्णी—द्विपरमाणुक अणु, समस्थानिक प्रतिस्थापन तथा घूर्णी स्थिरांक ।

(ख) कांपनिक—द्विपरमाणुक अणु, रैखिक त्रिपरमाणुक अणु बहुपरमाणुक अणुओं में क्रियात्मक समूहों की विशिष्ट आवृत्तियाँ ।

- (ग) इलेक्ट्रॉनिक : एकक और त्रिक अवस्थाएं : n 11* तथा 11—11 *संक्रमण, संयुग्मित द्विआबंध तथा संयुग्मित कार्बोनिकल में अनुप्रयोग-वुडवर्ड-फीशर नियम; चार्ज अंतवर्णन स्पेक्ट्रा ।
- (घ) नाभिकीय चुम्बकीय अनुनाद (1H NMR) : आधारभूत सिद्धांत; रासायनिक शिफ्ट एवं स्पिन-स्पिन अन्योन्य क्रिया एवं कपलिंग स्थिरांक।
- (ङ) द्रव्यमान स्पेक्ट्रोमिति : पैरेंट पीक, बेसपीक, मेटास्टेगल पीक, मैक लैफर्टी पुनर्विन्यास ।

सिविल इंजीनियरी

प्रश्न पत्र-1

1. इंजीनियरी यांत्रिकी पदार्थ सामर्थ्य तथा संरचनात्मक विश्लेषण

1.1 इंजीनियरी यांत्रिकी : मात्रक तथा विमाएं, SI मात्रक, सदिश, बल की संकल्पना, कण तथा दृढ़ पिंड संकल्पना, संगामी, असंगामी तथा समतल पर समांतर बल, बल आघूर्ण, मुक्त पिंड आरेख, सप्रतिबंध साम्यावस्था, कल्पित कार्य का सिद्धांत, समतुल्य बल प्रणाली।

प्रथम तथा द्वितीय क्षेत्र आघूर्ण, द्रव्यमान जड़त्व आघूर्ण

स्थैतिक घर्षण :

शुद्धगमिकी तथा गतिकी :

कार्तीय निर्देशांक शुद्धगतिकी समान तथा असमान त्वरण के अधीन गति गुरुत्वाधीन गति । कणगतिकी, संवेग तथा ऊर्जा सिद्धांत, प्रत्यास्थ पिंडों का संघट्टन दृढ़ पिंडों का घूर्णन ।

1.2 पदार्थ-सामर्थ्य : सरल प्रतिबल तथा विकृति, प्रत्यास्थ स्थिरांक, अक्षतःभारित संपीडांग अपरूपण बल तथा बंकन आघूर्ण, सरलबंकन का सिद्धांत, अनुप्रस्थ काट का अपरूपण प्रतिबल वितरण, समसामर्थ्य धरण ।

धरण विक्षेप : मैकाले विधि, मोर की आघूर्ण क्षेत्र विधि, अनुरूप धरण विधि, एकांक भार विधि, शाफ्ट की ऐंठन, स्तंभों का प्रत्यास्थ स्थायित्व । आयलर, रेनकाईन तथा सीकेट सूत्र ।

1.3 संरचनात्मक विश्लेषण : कास्टिलियानोस प्रमेय I तथा II, धरण और कील संधियुक्त कैंची में प्रयुक्त संगत विकृति की एकांक भार विधि, ढाल विक्षेप, आघूर्ण वितरण ।

बेलन भार और प्रभाग रेखाएँ : धरण के परिच्छेद पर अपरूपण बल तथा बंकन आघूर्ण के लिए प्रभाव रेखाएँ । गतिशील भार प्रणाली द्वारा धरण चक्रमण में अधिकतम अपरूपण बल तथा बंकन आघूर्ण हेतु मानदंड। सरल आलंबित समतल कील संधि युक्त कैंची हेतु प्रभाव रेखाएँ ।

डाट : त्रिकील, द्विकील तथा आबद्ध डाट-पर्शुका लघीयन एवं तापमान प्रभाग ।

विश्लेषण की आव्यूह विधि : अनिर्धारित धरण तथा दृढ़ ढांचों का बल विधि तथा विस्थापन विधि से विश्लेषण ।

धरण और ढांचों का प्लास्टिक विश्लेषण : प्लास्टिक बंकन सिद्धांत, प्लास्टिक विश्लेषण, स्थैतिक प्रणाली; यांत्रिकी विधि।

असममित बंकन : जड़त्व आघूर्ण, जड़त्व उत्पाद, उदासीन अक्ष और मुख्य की स्थिति, बंकन प्रतिबल की परिगणना ।

2. संरचनात्मक अभिकल्प : इस्पात, कंक्रीट तथा चिनाई संरचना

2.1 संरचनात्मक इस्पात अभिकल्प : संरचनात्मक इस्पात : सुरक्षा गुणक और भार गुणक । कवचित तथा वेल्डित जोड़ तथा संयोजन । तनाव तथा संपीडांग इकाइयों का अभिकल्प, संघटित परिच्छेद का धरण कवचित तथा वेल्डित प्लेट गर्डर, गैदी गर्डर, बैटन एवं लेसिंगयुक्त स्टैंचियन्स ।

2.2 कंक्रीट तथा चिनाई संरचना का अभिकल्प : मिश्र अभिकल्प की संकल्पना, प्रबलित कंक्रीट : कार्यकारी प्रतिबल तथा सीमा अवस्था विधि से अभिकल्प-पुस्तिकाओं की सिफारिशें, वन-वे एवं टू-वे स्लैब की डिजाइन, सोपान स्लैब, आयताकार T एवं L काट का सरल एवं सतत धरण । उत्केन्द्रता सहित अथवा रहित प्रत्यक्ष भार के अंतर्गत संपीडांग इकाइयां। विलगित एवं संयुक्त नीव। कैंटीलीवर एवं काउंटर फोर्ट प्ररूप ।

प्रतिधारक भित्ति:

जलटंकी : पृथ्वी पर रखे आयताकार एवं गोलाकार टंकियों की अभिकल्पन आवश्यकताएं ।

पूर्व प्रतिबलित कंक्रीट: पूर्व प्रतिबलित के लिए विधियां और प्रणालियां, स्थिरक स्थान, कार्यकारी प्रतिबल आधारित आनति के लिए परिच्छेद का विश्लेषण और अभिकल्प, पूर्व प्रतिबलित हानि।

3. तरल यांत्रिकी, मुक्त वाहिका प्रवाह एवं द्रवचालित मशीनें

3.1 तरल यांत्रिकी : तरल गुणधर्म तथा तरल गति में उनकी भूमिका, तरल स्थैतिकी जिसमें समतल तथा वक्र सतह पर कार्य करने वाले बल भी शामिल हैं। तरल प्रवाह की शुद्धगतिकी एवं गतिकी: वेग और त्वरण, सरिता रेखाएँ, सांतत्य समीकरण, अघूर्णी तथा घूर्णी प्रवाह, वेग विभव एवं सरिता फलन। सांतत्य, संवेग एवं ऊर्जा समीकरण, नेवियर स्टोक्स समीकरण, आयलर गति समीकरण, तरल प्रवाह समस्याओं में अनुप्रयोग, पाइप प्रवाह, स्लूइस गेट, वियर ।

3.2 विमीय विश्लेषण एवं समरूपता : बकिंधम P_i -प्रमेय विमारहित प्राचल।

3.3 स्तरीय प्रवाह : समांतर, अचल एवं चल प्लेटों के बीच स्तरीय प्रवाह, ट्यूब द्वारा प्रवाह।

3.4 परिसीमा परत : चपटी प्लेट पर स्तरीय एवं विक्षुब्ध परिसीमा परत, स्तरीय उपपरत, मसृण एवं रूक्ष परिसीमाएं, विकर्ष एवं लिफ्ट ।

पाइपों द्वारा विक्षुब्ध प्रवाह: विक्षुब्ध प्रवाह के अभिलक्षण, वेग वितरण एवं पाइप घर्षण गुणक की विविधता, जलदाब प्रवणता रेखा तथा पूर्ण उर्जा रेखा ।

3.5 मुक्त वहिका प्रवाह : समान एवं असमान प्रवाह, आघूर्ण एवं ऊर्जा संशुद्धि गुणक, विशिष्ट ऊर्जा तथा विशिष्ट बल, क्रांतिक गहराई, तीव्र परिवर्ती प्रवाह, जलोच्छाल, क्रमशः परिवर्ती प्रवाह, पृष्ठ परिच्छेदिका वर्गीकरण, नियंत्रण काट, परिवर्ती प्रवाह समीकरण के समाकलन की सोपान विधि ।

3.6 द्रवचालित यंत्र तथा जलशक्ति :

द्रवचालित टरबाइन, प्रारूप वर्गीकरण, टर्बाइन चयन, निष्पादन प्राचल, नियंत्रण, अभिलक्षण, विशिष्ट गति । जलशक्ति विकास के सिद्धान्त।

4. भू-तकनीकी इंजीनियरी

मृदा के प्रकार एवं संरचना, प्रवणता तथा कण आकार वितरण, गाढ़ता सीमाएं ।

मृदा जल कोशिकीय तथा संरचनात्मक प्रभावी प्रतिबल तथा रंध्र जल दाब, प्रयोगशाला निर्धारण, रिसन दाब, बालु पंक अवस्था-कर्तन-सामर्थ्य परीक्षण-मोर कूलांब संकल्पना-मृदा संहनन-प्रयोगशाला एवं क्षेत्र परीक्षण। संपीड्यता एवं संपिंडन संकल्पना-संपिंडन सिद्धान्त-संपीड्यता स्थिरण विश्लेषण। भूदाब सिद्धान्त एक प्रतिधारक भित्ति के लिए विश्लेषण, चादरी स्थूणाभित्ति एवं बंधनयुक्त खनन के लिए अनुप्रयोग । मृदा धारण क्षमता-विश्लेषण के उपागम-क्षेत्र परीक्षण-स्थिरण विश्लेषण-भूगमन ढाल का स्थायित्व।

मृदाओं का अवपृष्ठ खनन-विधियां ।

नींव-संरचना नींव के प्रकार एवं चयन मापदंड-नींव अभिकल्प मापदंड -पाद एवं पाइल प्रतिबल वितरण विश्लेषण, पाइप समूह कार्य-पाइल भार परीक्षण । भूतल सुधार प्रविधियां ।

प्रश्न पत्र-2

1. निर्माण तकनीकी, उपकरण, योजना और प्रबंध

1.1 निर्माण तकनीकी :

इंजीनियरी सामग्री : निर्माण सामग्री के निर्माण में उनके प्रयोग की दृष्टि से, भौतिक गुणधर्म : पत्थर, ईंट तथा टाइल, चूना, सीमेंट तथा विविध सुरखी मसाला एवं कंक्रीट । लौह सीमेंट के विशिष्ट उपयोग, तंतु प्रबलित C.C., उच्च सामर्थ्य कंक्रीट । इमारती लकड़ी : गुणधर्म एवं दोष, सामान्य संरक्षण, उपचार ।

कम लागत के आवास, जन आवास, उच्च भवनों जैसे विशेष उपयोग हेतु सामग्री उपयोग एवं चयन ।

1.2 निर्माण : ईंट, पत्थर, ब्लाकों के उपयोग के चिनाई सिद्धान्त-निर्माण विस्तारण एवं सामर्थ्य अभिलक्षण । प्लास्टर, प्वाइंटिंग, फ्लोरिंग, रूफिंग एवं निर्माण अभिलक्षणों के प्रकार ।

भवनों के सामान्य मरम्मत कार्य ।

रहिवासों एवं विशेष उपयोग के लिए भवन की कार्यात्मक योजना के सिद्धान्त भवन कोड उपबंध । विस्तृत एवं लगभग आकलन के आधारभूत सिद्धान्त-विनिर्देश लेखन एवं दर विश्लेषण-स्थावर ।

संपत्ति मूल्यांकन के सिद्धान्त ।

मृदाबंध के लिए मशीनरी, कंक्रीटकरण एवं उनका विशिष्ट उपयोग-उपकरण चयन को प्रभावित करने वाले कारक-उपकरणों की प्रचालन लागत ।

1.3 निर्माण योजना एवं प्रबंध : निर्माण कार्यकलाप-कार्यक्रम-निर्माण उद्योग का संगठन गुणता आश्वासन सिद्धान्त ।

नेटवर्क के आधारभूत सिद्धान्तों का उपयोग CPM एवं PERT के रूप में विश्लेषण :—

निर्माण मॉनीटरी, लागत इष्टतमीकरण एवं संसाधन नियतन में उनका उपयोग । आर्थिक विश्लेषण एवं विधि के आधारभूत सिद्धान्त ।

परियोजना लाभदायकता—

वित्तीय आयोजना के बूट उपागम के आधारभूत सिद्धान्त सरल तौल नियतीकरण मानदंड ।

2. सर्वेक्षण एवं परिवहन इंजीनियरी

2.1 सर्वेक्षण : CE कार्य की दूरी एवं कोण मापने की सामान्य विधियां एवं उपकरण, प्लेन टेबल में उनका उपयोग, चक्रम सर्वेक्षण समतलन, त्रिकोणन, रूपलेखन एवं स्थलाकृतिक मानचित्र, फोटोग्राममिति एवं दूर संवेदन के सामान्य सिद्धान्त ।

2.2 रेलवे इंजीनियरी :

स्थायी पथ-अवयव, प्रकार एवं उनके प्रकार्य टर्न एवं क्रासिंग के प्रकार्य एवं अभिकल्प घटक-ट्रैक के भूमितीय अभिकल्प की आवश्यकता-स्टेशन एवं यार्ड का अभिकल्प ।

2.3 राजमार्ग इंजीनियरी : राजमार्ग संरखन के सिद्धान्त, सड़कों का वर्गीकरण एवं ज्यामितिक अभिकल्प अवयव एवं सड़कों के मानक । नम्य एवं दृढ़ कुट्टिम हेतु कुट्टिम संरचना, कुट्टिम के अभिकल्प सिद्धान्त एवं क्रियापद्धति । प्ररूपी निर्माण विधियां एवं स्थायीकृत मृदा, WBM, बिटुमेनी निर्माण एवं CC सड़कों के लिए सामग्री । सड़कों के लिए बहिस्तल एवं अधस्तल अपवाह विन्यास-पुलिया संरचनाएं । कुट्टिम विक्षोभ एवं उन्हें उपरिशायी द्वारा मजबूती प्रदान करना । यातायात सर्वेक्षण

एवं यातायात आयोजना में उनके अनुप्रयोग-प्रणालित, इंटरसेक्शन एवं घूर्णी आदि के लिए अभिकल्प विशेषताएं-सिगनल अभिकल्प-मानक यातायात चिह्न एवं अंकन ।

3. जल विज्ञान, जल संसाधन एवं इंजीनियरी

3.1 जल विज्ञान : जलीय चक्र, अवक्षेपण, वाष्पीकरण, वाष्पोत्सर्जन, अंतःस्यदन, अधिभार प्रवाह, जलारेख, बाढ़, आवृत्ति विश्लेषण, जलाशय द्वारा बाढ़ अनुशीलन, वाहिका प्रवाह मार्गाभिगमन-मस्किगम विधि ।

3.2 भू-तल प्रवाह : विशिष्ट लब्धि, संचयन गुणांक, पारगम्यता गुणांक, परिरुद्ध तथा अपरिरुद्ध जलप्रवाही स्तर, एक्विवार्ट, परिरुद्ध तथा अपरिरुद्ध स्थितियों के अंतर्गत एक कूप के भीतर अरीय प्रवाह ।

3.3 जल संसाधन इंजीनियरी : भू तथा धरातल जल संसाधन, एकल तथा बहुउद्देशीय परियोजनाएं, जलाशय की संचयन क्षमता, जलाशय हानियाँ, जलाशय अवसादन ।

3.4 सिंचाई इंजीनियरी :

- (क) फसलों के लिए जल की आवश्यकता : क्षयी उपयोग, कृति तथा डेल्टा, सिंचाई के तरीके तथा उनकी दक्षताएं ।
- (ख) नहरें : नहर सिंचाई के लिए आबंटन पद्धति, नहर क्षमता, नहर की हानियाँ, मुख्य तथा वितरिका नहरों का संखन-अत्यधिक दक्ष काट, अस्तरित नहरें, उनके डिजाइन, रिजीम सिद्धांत, क्रांतिक अपरूपण प्रतिबल, तल भार ।
- (ग) जल-ग्रस्तता : कारण तथा नियंत्रण, लवणता ।
- (घ) नहर संरचना : अभिकल्प, दाबोच्चता नियामक, नहर प्रपात, जलप्रभावी सेतु, अवनलिका एवं नहर विकास का मापन ।
- (ङ) द्विपरिवर्ती शीर्ष कार्य पारगम्य तथा अपारगम्य नीवों पर बाधिका के सिद्धांत और डिजाइन, खोसला सिद्धांत, ऊर्जा क्षय ।
- (च) संचयन कार्य : बांधों की किस्में, डिजाइन, दृढ़ गुरुत्व के सिद्धांत, स्थायित्व विश्लेषण ।
- (छ) उत्प्लव मार्ग : उत्प्लव मार्ग के प्रकार, ऊर्जा क्षय ।
- (ज) नदी प्रशिक्षण : नदी प्रशिक्षण के उद्देश्य, नदी प्रशिक्षण की विधियां ।

4. पर्यावरण इंजीनियरी

4.1 जल पूर्ति : जल मांग की प्रामुक्ति, जल की अशुद्धता तथा उसका महत्व, भौतिक, रासायनिक तथा जीवाणु विज्ञान संबंधी विश्लेषण, जल से होने वाली बीमारियाँ, पेय जल के लिए मानक ।

4.2 जल का अंतर्ग्रहण : जल उपचार : स्कंदन के सिद्धांत, ऊर्णन तथा सादन, मंदद्रुत, दाब फिल्टर, क्लोरीनीकरण, मृदुकरण, स्वाद, गंध तथा लवणता को दूर करना ।

4.3 वाहित मल व्यवस्था : घरेलू तथा औद्योगिक अपशिष्ट, झंझावात वाहित मल-पृथक और संयुक्त प्रणालियां, सीवरों द्वारा बहाव, सीवरों का डिजाइन ।

4.4 सीवेज लक्षण : BOD, COD, ठोस पदार्थ, विलीन ऑक्सीजन, नाइट्रोजन और TOC, सामान्य जल मार्ग तथा भूमि पर निष्कासन के मानक ।

4.5 सीवेज उपचार : कार्यकारी नियम, इकाइयाँ, कोष्ठ, अवसादन टैंक, च्वापी फिल्टर, आक्सीकरण पोखर, उत्त्रेरित अवपंक प्रक्रिया, सैप्टिक टैंक, अवपंक निस्तारण, अवशिष्ट जल का पुनः चालन ।

4.6 ठोस अपशिष्ट : गांवों और शहरों में संग्रहण एवं विस्तारण, दीर्घकालीन कुप्रभावों का प्रबंध ।

5. पर्यावरणीय प्रदूषण : अवलाबत विकास । रेडियोएक्टिव अपशिष्ट एवं निष्कासन, उष्मीय शक्ति संयंत्रों, खानों, नदी घाटी, परियोजनाओं के लिए पर्यावरण संबंधी प्रभाव मूल्यांकन, वायु प्रदूषण, वायु प्रदूषण नियंत्रण अधिनियम ।

वाणिज्य एवं लेखाविधि

प्रश्न पत्र-1

लेखाकरण एवं वित्त

लेखाकरण, कराधान एवं लेखापरीक्षण

1. वित्तीय लेखाकरण : वित्तीय सूचना प्रणाली के रूप में लेखाकरण ; व्यवहारपरक विज्ञानों का प्रभाव, लेखाकरण मानक, उदाहरणार्थ, मूल्याहान के लिए लेखाकरण, मालसूचियाँ, अनुसंधान एवं विकास लागतें, दीर्घाविधि निर्माण संविदाएं, राजस्व की पहचान, स्थिर परिसंपत्तियाँ, आकस्मिकताएं, विदेशी मुद्रा के लेन-देन, निवेश एवं सरकारी अनुदान, नकदी प्रवाह विवरण, प्रतिशेयर अर्जन ।

बोनस शेयर, राइट शेयर, कर्मचारी स्टॉक विकल्प एवं प्रतिभूतियों की वापसी खरीद (बाई-बैक) समेत शेयर पूंजी लेन-देनों का लेखाकरण ।

कंपनी अंतिम लेखे तैयार करना एवं प्रस्तुत करना ।

कंपनियों का समामेलन, आमेलन एवं पुननिर्माण ।

2. लागत लेखाकरण

लागत लेखाकरण का स्वरूप और कार्य । लागत लेखाकरण प्रणाली का संस्थापन, आय मापन से संबंधित लागत संकल्पनाएं, लाभ आयोजना, लागत नियंत्रण एवं निर्णयन ।

लागत निकालने की विधियां : जॉब लागत निर्धारण, प्रक्रिया लागत निर्धारण कार्यकलाप आधारित लागत निर्धारण । लगभग आयोजन के उपकरण के रूप में परिमाण-लागत लाभ संबंध ।

कीमत निर्धारण निर्णयों के रूप में वार्षिक विश्लेषण/विभेदक लागत निर्धारण, उत्पाद निर्णय, निर्माण या क्रय निर्णय, बंद करने का निर्णय आदि । लागत नियंत्रण एवं लागत न्यूनीकरण प्रविधियां : योजना एवं नियंत्रण के उपकरण के रूप में बजटन । मानक लागत निर्धारण एवं प्रसरण विश्लेषण । उत्तरदायित्व लेखाकरण एवं प्रभागीय निष्पादन मापन ।

3. कराधान

आयकर : परिभाषाएं ; प्रभार का आधार; कुल आय का भाग न बनने वाली आय । विभिन्न मर्दों, अर्थात् वेतन, गृह संपत्ति से आय,

व्यापार या व्यवसाय से प्राप्तियां और लाभ, पूंजीगत प्राप्तियां, अन्य, स्रोतों से आय व निर्धारती की कुल आय में शामिल अन्य व्यक्तियों की आय । हानियों का समंजन एवं अग्रनयन । आय के सकल योग से कटौतियां ।

मूल्य आधारित कर (VAT) एवं सेवा कर से संबंधित प्रमुख विशेषताएं/उपबंध ।

4. लेखा परीक्षण

कंपनी लेखा परीक्षा : विभाज्य लाभों से संबंधित लेखा परीक्षा, लाभांश, विशेष जांच, कर लेखा परीक्षा । बैंकिंग, बीमा और लाभ संगठनों की लेखा परीक्षा; पूर्त संस्थाएं/न्यासें/संगठन ।

भाग-2

वित्तीय प्रबंध, वित्तीय संस्थान एवं बाजार

1. वित्तीय प्रबंध

वित्त प्रकाय : वित्तीय प्रबंध का स्वरूप, दायरा एवं लक्ष्य : जोखिम एवं वापसी संबंध । वित्तीय विश्लेषण के उपकरण : अनुपात विश्लेषण, निधि प्रवाह एवं रोकड़ प्रवाह विवरण ।

पूंजीगत बजटन निर्णय : प्रक्रिया, विधियां एवं आकलन विधियां । जोखिम एवं अनिश्चितता विश्लेषण एवं विधियां ।

पूंजी की लागत : संकल्पना, पूंजी की विशिष्ट लागत एवं तुलित औसत लागत का अभिकलन । इक्विटी पूंजी की लागत निर्धारित करने के उपकरण के रूप में (CAPM) ।

वित्तीयन निर्णय : पूंजी संरचना का सिद्धांत-निवल आय (NI) उपागम । निवल प्रचालन आय (NOI) उपागम, MM उपागम एवं पारंपरिक उपागम ।

पूंजी संरचना का अभिकल्पन : लिक्विडिटी के प्रकार (प्रचालन, वित्तीय एवं संयुक्त) EBIT-EPS विश्लेषण एवं अन्य कारक ।

लाभांश निर्णय एवं फर्म का मूल्यांकन : वाल्टर का मॉडल, MM थीसिस, गोर्डन का मॉडल, लिटनर का मॉडल । लाभांश नीति को प्रभावित करने वाले कारक ।

कार्यशील पूंजी प्रबंध : कार्यशील पूंजी आयोजना । कार्यशील पूंजी के निर्धारक । कार्यशील पूंजी के घटक रोकड़, मालसूची एवं प्राप्य ।

विलयनों एवं परिग्रहणों पर एकाग्र कम्पनी पुनर्संरचना (केवल वित्तीय परिप्रेक्ष्य) ।

2. वित्तीय बाजार एवं संस्थान

भारतीय वित्तीय व्यवस्था : विहंगावलोकन ।

मुद्रा बाजार : सहभागी, संरचना एवं प्रपत्र/वित्तीय बैंक ।

बैंकिंग क्षेत्र में सुधार : भारतीय रिजर्व बैंक की मौद्रिक एवं ऋण नीति। नियामक के रूप में भारतीय रिजर्व बैंक ।

पूंजी बाजार : प्राथमिक एवं द्वितीयक बाजार : वित्तीय बाजार प्रपत्र एवं वनक्रियात्मक ऋण प्रपत्र; नियामक के रूप में वित्तीय सेवाएं : म्यूचुअल फंड्स, जोखिम पूंजी, साख मान अभिकरण, बीमा एवं IRDA.

प्रश्न पत्र-2

संगठन सिद्धांत एवं व्यवहार, मानव संसाधन प्रबंध एवं औद्योगिक संबंध

संगठन सिद्धांत एवं व्यवहार

1. संगठन सिद्धांत

संगठन का स्वरूप एवं संकल्पना; संगठन के बाह्य परिवेश-प्रौद्योगिकीय, सामाजिक, राजनैतिक, आर्थिक एवं विधिक; सांगठनिक लक्ष्य-प्राथमिक एवं द्वितीयक लक्ष्य, एकल एवं बहुल लक्ष्य; उद्देश्या-धारित प्रबंध/संगठन सिद्धांत का विकास : क्लासिकी, नवक्लासिकी एवं प्रणाली उपागम ।

संगठन सिद्धांत की आधुनिक संकल्पना : सांगठनिक अभिकल्प, सांगठनिक संरचना एवं सांगठनिक संस्कृति ।

सांगठनिक अभिकल्प : आधारभूत चुनौतियां; पृथकीकरण एवं एकीकरण प्रक्रिया; केन्द्रीकरण एवं विकेन्द्रीकरण प्रक्रिया; मानकीकरण/औपचारिकीकरण एवं परस्पर समायोजन ।

औपचारिक एवं अनौपचारिक संगठनों का समन्वय । यांत्रिक एवं सावयव संरचना ।

सांगठनिक संरचना का अभिकल्पन-प्राधिकार एवं नियंत्रण; व्यवसाय एवं स्टाफ प्रकार्य, विशेषज्ञता एवं समन्वय ।

सांगठनिक संरचना के प्रकार-प्रकार्यात्मक ।

आधात्री संरचना, परियोजना संरचना । शक्ति का स्वरूप एवं आधार, शक्ति के स्रोत, शक्ति संरचना एवं राजनीति । सांगठनिक अभिकल्प एवं संरचना पर सूचना प्रौद्योगिकी का प्रभाव ।

सांगठनिक संस्कृति का प्रबंधन ।

2. संगठन व्यवहार

अर्थ एवं संकल्पना; संगठनों में व्यक्ति : व्यक्तित्व, सिद्धांत, एवं निर्धारक; प्रत्यक्ष-अर्थ एवं प्रक्रिया । अभिप्रेरण : संकल्पना, सिद्धांत एवं अनुप्रयोग ।

नेतृत्व-सिद्धांत एवं शैलियां । कार्यजीवन की गुणता (QWL) : अर्थ एवं निष्पादन पर इसका प्रभाव, इसे बढ़ाने के तरीके । गुणता चक्र (QC) - अर्थ एवं उनका महत्व । संगठनों में द्वन्द्वों का प्रबंध । लेन-देन विश्लेषण, सांगठनिक प्रभावकारिता, परिवर्तन का प्रबंध ।

भाग-2

मानव संसाधन प्रबंध एवं औद्योगिक संबंध

मानव संसाधन प्रबंध (HRM)

मानव संसाधन प्रबंध का अर्थ, स्वरूप एवं क्षेत्र, मानव संसाधन आयोजना, जॉब विश्लेषण, जॉब विवरण, जॉब विनिर्देशन, नियोजन प्रक्रिया, चयन प्रक्रिया, अभिमुखीकरण एवं स्थापन, प्रशिक्षण एवं विकास प्रक्रिया, निष्पादन आकलन : एवं 360° फीडबैक, वेतन एवं मजदूरी प्रशासन, जॉब मूल्यांकन, कर्मचारी कल्याण, पदोन्नतियां, स्थानान्तरण एवं पृथक्करण ।

2. औद्योगिक संबंध (IR)

औद्योगिक संबंध का अर्थ, स्वरूप, महत्व एवं क्षेत्र, ट्रेड यूनियनों की रचना, ट्रेड यूनियन विधान, भारत में ट्रेड यूनियन आंदोलन, ट्रेड यूनियनों की मान्यता, भारत में ट्रेड यूनियनों की समस्याएं। ट्रेड यूनियन आंदोलन पर उदारीकरण का प्रभाव।

औद्योगिक विवादों का स्वरूप : हड़ताल एवं तालाबंदी, विवाद के कारण, विवादों का निवारण एवं निपटारा। प्रबंधन में कामगारों की सहभागिता : दर्शन, तर्काधार, मौजूदा स्थिति एवं भावी संभावनाएं।

न्यायनिर्णय एवं सामूहिक सौदाकारी

सार्वजनिक उद्यमों में औद्योगिक संबंध, भारतीय उद्योगों में गैर-हाजिरी एवं श्रमिक आवर्त एवं उनके कारण और उपचार।

ILO एवं इसके प्रकार्य।

अर्थशास्त्र

प्रश्न पत्र-1

1. उन्नत व्यष्टि अर्थशास्त्र

- (क) कीमत निर्धारण के मार्शलियन एवं वालरासियम उपागम।
- (ख) वैकल्पिक वितरण सिद्धांत : रिकार्डो, काल्डोर, कलीकी।
- (ग) बाजार संरचना : एकाधिकारी प्रतियोगिता, द्विअधिकार, अल्पाधिकार।
- (घ) आधुनिक कल्याण मानदंड : परेटी हिक्स एवं सितोवस्की, एरो का असंभावना प्रमेय, ए. के. सेन का सामाजिक कल्याण फलन।

2. उन्नत समष्टि अर्थशास्त्र

नियोजन आय एवं ब्याज दर निर्धारण के उपागम : क्लासिकी, कीन्स (IS-LM) वक, नवक्लासिकी संश्लेषण एवं नया क्लासिकी, ब्याज दर निर्धारण एवं ब्याज दर संरचना के सिद्धांत।

3. मुद्रा बैंकिंग एवं वित्त :

- (क) मुद्रा की मांग और पूर्ति : मुद्रा का मुद्रा गुणक मात्रा सिद्धांत (फिशर, पीक एवं फ्राइडमैन) तथा कीन का मुद्रा के लिए मांग का सिद्धांत, बंद और खुली अर्थव्यवस्थाओं में मुद्रा प्रबंधन के लक्ष्य एवं साधन। केन्द्रीय बैंक और खजाने के बीच संबंध। मुद्रा की वृद्धि दर पर उच्चतम सीमा का प्रस्ताव।
- (ख) लोक वित्त और बाजार अर्थव्यवस्था में इसकी भूमिका : पूर्ति के स्थिरीकरण में, संसाधनों का विनिधान और वितरण और संवृद्धि। सरकारी राजस्व के स्रोत, करों एवं उपदानों के रूप, उनका भार एवं प्रभाव। कराधान की सीमाएं, ऋण, क्राउडिंग आउट प्रभाव एवं ऋण लेने की सीमाएं। लोक व्यय एवं इसके प्रभाव।

4. अन्तर्राष्ट्रीय अर्थशास्त्र

- (क) अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के पुराने और नए सिद्धांत :
 - (i) तुलनात्मक लाभ,

- (ii) व्यापार शर्तें एवं प्रस्ताव वक्र,
- (iii) उत्पाद चक्र एवं निर्णायक व्यापार सिद्धांत,
- (iv) “व्यापार, संवृद्धि के चालक के रूप में” और खुली अर्थव्यवस्था में अविकास के सिद्धांत।

(ख) संरक्षण के स्वरूप : टैरिफ एवं कोटा।

(ग) भुगतान शेष समायोजन : वैकल्पिक उपागम :

- (i) कीमत बनाम आय, नियत विनिमय दर के अधीन आय के समायोजन।
- (ii) मिश्रित नीति के सिद्धांत।
- (iii) पूंजी चलिष्णुता के अधीन विनिमय दर समायोजन।
- (iv) विकासशील देशों के लिए तिरती दरें और उनकी विवक्षा, मुद्रा (करेंसी) बोर्ड।
- (v) व्यापार नीति एवं विकासशील देश।
- (vi) BOP खुली अर्थव्यवस्था समष्टि मॉडल में समायोजन तथा नीति समन्वय।
- (vii) सट्टा।
- (viii) व्यापार गुट एवं मौद्रिक संघ।
- (ix) विश्व व्यापार संगठन (WTO) : TRIM, TRIPS, घरेलू उपाय WTO बातचीत के विभिन्न चक्र।

5. संवृद्धि एवं विकास

- (क) (i) संवृद्धि के सिद्धांत : हैरड का मॉडल।
- (ii) अधिशेष श्रमिक के साथ विकास का ल्यूइस मॉडल।
- (iii) संतुलित एवं असंतुलित संवृद्धि।
- (iv) मानव पूंजी एवं आर्थिक वृद्धि।
- (ख) कम विकसित देशों का आर्थिक विकास का प्रक्रम : आर्थिक विकास एवं संरचना परिवर्तन के विषय में मिर्डल एवं कुजमेंटस : कम विकसित देशों के आर्थिक विकास में कृषि की भूमिका।
- (ग) आर्थिक विकास तथा अंतर्राष्ट्रीय एवं निवेश, बहुराष्ट्रीयों की भूमिका।
- (घ) आयोजना एवं आर्थिक विकास : बाजार की बदलती भूमिका एवं आयोजना, निजी-सरकारी साझेदारी।
- (ङ) कल्याण संकेतक एवं वृद्धि के माप-मानव विकास के सूचक। आधारभूत आवश्यकताओं का उपागम।
- (च) विकास एवं पर्यावरणी धारणीयता-पुनर्नवीकरणीय एवं अपुनर्नवीकरणीय संसाधन, पर्यावरणी अपकर्ष अंतर-पीढ़ी इक्विटी विकास।

प्रश्न पत्र-2

1. स्वतंत्रता पूर्व युग में भारतीय अर्थव्यवस्था : भूमि प्रणाली एवं इसके परिवर्तन, कृषि का वाणिज्यीकरण, अपवहन सिद्धांत, अबंधता सिद्धांत एवं समालोचना । निर्माण एवं परिवहन : जूट कपास, रेलवे, मुद्रा एवं साख ।

2. स्वतंत्रता के पश्चात् भारतीय अर्थव्यवस्था :

क. उदारीकरण के पूर्व का युग

- वकील, गाइगिल एवं वी. के. आर. वी. राव के योगदान ।
- कृषि : भूमि सुधार एवं भूमि पट्टा प्रणाली, हरित क्रांति एवं कृषि में पूंजी निर्माण ।
- संघटन एवं संवृद्धि में व्यापार प्रवृत्तियां, सरकारी एवं निजी क्षेत्रों की भूमिका, लघु एवं कुटीर उद्योग ।
- राष्ट्रीय एवं प्रतिव्यक्ति आय : स्वरूप, प्रवृत्तियां, सकल एवं क्षेत्रीय संघटन तथा उनमें परिवर्तन ।
- राष्ट्रीय आय एवं वितरण को निर्धारित करने वाले स्थूल कारक, गरीबी के माप, गरीबी एवं असमानता में प्रवृत्तियां ।

ख. उदारीकरण के पश्चात् का युग

- नया आर्थिक सुधार एवं कृषि : कृषि एवं WTO, खाद्य प्रसंस्करण, उपदान, कृषि कीमतें एवं जन वितरण प्रणाली, कृषि संवृद्धि पर लोक व्यय का समाघात ।
- नई आर्थिक नीति एवं उद्योग : औद्योगिकीकरण निजीकरण, विनिवेश की कार्य नीति, विदेशी प्रत्यक्ष निवेश तथा बहुराष्ट्रीयों की भूमिका ।
- नई आर्थिक नीति एवं व्यापार : बौद्धिक संपदा अधिकार : TRIPS, TRIMS, GATS तथा NEW EXIM नीति की विवक्षाएं ।
- नई विनिमय दर व्यवस्था : आंशिक एवं पूर्ण परिवर्तनीयता ।
- नई आर्थिक नीति एवं लोक वित्त : राजकोषीय उत्तरदायित्व अधिनियम, बारहवां वित्त आयोग एवं राजकोषीय संघवाद तथा राजकोषी समेकन ।
- नई आर्थिक नीति एवं मौद्रिक प्रणाली : नई व्यवस्था में RBI की भूमिका ।
- आयोजना : केन्द्रीय आयोजना से सांकेतिक आयोजना तक, विकेन्द्रीकृत आयोजना और संवृद्धि हेतु बाजार एवं आयोजना के बीच संबंध : 73वां एवं 74वां संविधान संशोधन ।
- नई आर्थिक नीति एवं रोजगार : रोजगार एवं गरीबी, ग्रामीण मजदूरी, रोजगार सृजन, गरीबी उन्मूलन योजनाएं, नई ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना ।

वैद्युत इंजीनियरी

प्रश्न पत्र-1

1. परिपथ-सिद्धांत

विद्युत अवयव, जाल लेखचित्र, केल्विन धारा नियम, केल्विन वोल्टता नियम, परिपथ विश्लेषण विधियां, नोडीय विश्लेषण; पाश विश्लेषण; आधारभूत जाल प्रमेय तथा अनुप्रयोग; क्षणिका विश्लेषण; RL, RC एवं RLC परिपथ; ज्वायक्रीय स्थायी अवस्था विश्लेषण; अनुनादी परिपथ; युग्मित परिपथ; संतुलित त्रिकला परिपथ । द्विकारक जाल ।

2. संकेत एवं तंत्र

सतत काल एवं विवक्त-काल संकेतों एवं तंत्र का निरूपण; रैखिक काल निश्चर तंत्र, संवलन आवेग, अनुक्रिया; संवलन एवं अवकल अंतर समीकरणों पर आधारित रैखिक काल निश्चर तंत्रों का समय क्षेत्र विश्लेषण । फूरिए रूपांतर, लेप्लास रूपांतर, जैड-रूपांतर, अंतरण फलन संकेतों का प्रतिचयन एवं उनकी प्रतिप्राप्ति । विवक्त कालतंत्रों के द्वारा तुल्य रूप संकेतों का DFT, FFT संसाधन ।

3. विद्युत चुम्बकीय सिद्धांत

मैक्सवेल समकरण, परिवर्द्ध माध्यम में तरंग संचरण । परिसीमा अवस्थाएं, समतल तरंगों का परावर्तन एवं अपवर्तन । संचरण लाइनें; प्रगामी एवं अप्रगामी तरंगें, प्रति बाधा प्रतितुलन, स्मिथ चार्ट ।

4. तुल्य एवं इलेक्ट्रॉनिकी

अभिलक्षण एवं डायोड का तुल्य परिपथ (वृहत एवं लघु संकेत), द्विसंधि ट्रांजिस्टर, संधि क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर एवं धातु ऑक्साइड सामिचालक क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर । डायोड परिपथ : कर्तन, ग्रामी, दिष्टकारी । अभिनतिकरण एवं अभिनति स्थायित्व । क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर प्रवर्धक । धारा दर्पण, प्रवर्धक : एकल एवं बहुचरणी, अवकल, सक्रियात्मक, पुनर्निवेश एवं शक्ति । प्रबंधकों का विश्लेषण, प्रबंधकों की आवृत्ति अनुक्रिया । सक्रियात्मक प्रबंधक परिपथ । निरयंदक, ज्वायक्रीय दोलित्र : दोलन के लिए कसौटी, एकल ट्रांजिस्टी और सक्रियात्मक प्रवर्धक विन्यास । फलन जनित्र एवं तरंग परिपथ । रैखिक एवं स्वचन विद्युत प्रदाय ।

5. अंकीय इलेक्ट्रॉनिकी

बूलीय बीजावली, बूलीय फलन का न्यूनतमीकरण; तर्कद्वार, अंकीय समाकलित परिपथ कुल, (DTL, TTL, ECL, MOS, CMOS) । संयुक्त परिपथ अंकगणितीय परिपथ, कोड परिवर्तक, मल्टीप्लेक्सर एवं विकोडिटर ।

अनुक्रमिक परिपथ, चटखनी एवं थपथप, गणित्र एवं विस्थापन पंजीयक । तुलनित्र, कालनियामक बहुकपित्र । प्रतिदर्श एवं धारण परिपथ, तुल्यरूप अंकीय परिवर्तन (ADC) एवं अंकीय तुल्य रूप परिवर्तक (DAC) । सामिचालक स्मृतियां । प्रक्रमित युक्तियों का प्रयोग करते हुए तर्क कार्यान्वयन (ROM, PLA, FPGA) ।

6. ऊर्जा रूपांतरण

वैद्युत यांत्रिकी ऊर्जा रूपांतरण के सिद्धांत : घूर्णित मशीनों में बल आधूर्ण एवं विद्युत चुंबकीय बल । दि.धा. मशीनें : अभिलक्षण एवं निस्पादन विश्लेषण, मोटरों का प्रारम्भन एवं गति नियंत्रण । परिणामित्र :

प्रचालन एवं विश्लेषण के सिद्धांत ; विनियमन दक्षता; त्रिकला परिणामित्र : त्रिकला प्रेरण मशीनें एवं तुल्यकालिक मशीनें; अभिलक्षण एवं निष्पादन विश्लेषण ; गति नियंत्रण ।

7. शक्ति इलेक्ट्रॉनिकी एवं विद्युत चालन

सामिचालक शक्ति युक्तियां : डायोड, ट्रांजिस्टर, थाइरिस्टर, ट्रायक, GTO एवं धातु आक्साइड सामिचालक क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर स्थैतिक अभिलक्षण एवं प्रचालन के सिद्धांत, ट्रिगरिंग परिपथ, कला नियंत्रण दिष्टकारी, सेतु परिवर्तक : पूर्ण नियंत्रित एवं अर्द्धनियंत्रित थाइरिस्टर चापर एवं प्रतीयकों के सिद्धांत, DC-DC परिवर्तक, स्विच मोड इन्वर्टर, (dc एवं ac, मोटर चालन के गतिनियंत्रण की आधारभूत संकल्पना, विचरणीय चाल चालन के अनुप्रयोग ।

8. तुल्यरूप संचार

यादृच्छिक वर : संतत, विविक्त; प्रायिकता, प्रायिकता फलन । सांख्यिकीय औसत; प्रयिकता निदर्श; यादृच्छिक संकेत एवं रव; सम, रव, रवतुल्य बैंड चौड़ाई, रव सहित संकेत प्रेषण, रव संकेत अनुपात, रैखिक CW मॉडुलन : आयाम-मॉडुलन : द्विसाइड बैंड, द्विसाइड बैंड-एकल चैनल (DSB-SC) एवं एकल बैंड । माडुलन एवं विमाडुलन; कला और आवृत्ति मॉडुलन ; कला मॉडुलन एवं आवृत्ति मॉडुलन संकेत, संकीर्ण बैंड आवृत्ति मॉडुलन, आवृत्ति मॉडुलन कला मॉडुलन के लिए जनन एवं संसूचन, विष्प्रबलन, पूर्व प्रबलन । संवाहक तरंग मॉडुलन (CWM) तंत्र; परासंस्करण अभिग्राही, आयाम मॉडुलन अभिग्राही, संचार अभिग्राही, आवृत्ति मॉडुलन अभिग्राही, कला पाशित लूप, एकल साइड बैंड अभिग्राही, आयाम मॉडुलन एवं आवृत्ति मॉडुलन अभिग्राही के लिए सिगनल-रव अनुपात गणन ।

प्रश्न पत्र-2

1. नियंत्रण तंत्र

नियंत्रण तंत्र के तत्व, खंड आरेख निरूपण; खुला पाश एवं बंदपाश तंत्र, पुनर्निवेश के सिद्धांत एवं अनुप्रयोग । नियंत्रण तंत्र अवयव । रेखिक काल निश्चर तंत्र : काल प्रक्षेत्र एवं रूपांतर प्रक्षेत्र विश्लेषण । स्थायित्व : राउथ हरविज कसौटी, मूल बिंदुपथ, बोर्ड आलेख एवं पोल्स आलेख, नाइक्विस्ट कसौटी, अग्रपश्चता प्रतिकारक का अभिकल्पन । सामनुपालिक PI, PID, नियंत्रक, नियंत्रण तंत्रों का अवस्था-विचरणीय निरूपण एवं विश्लेषण ।

2. माइक्रोप्रोसेसर एवं माइक्रोकंप्यूटर :

PC संघटन, CPU, अनुदेश सेट, रजिस्टर सेट, टाइमिंग आरेख, प्रोग्रामन, अंतरानयन, स्मृति, अरापृष्ठान, I O, अंतरापृष्ठान, प्रोग्रामनीय परिधीय युक्तियां ।

3. मापन एवं मापयंत्रण :

त्रुटि विश्लेषण : धारा, वोल्टता, शक्ति, ऊर्जा, शक्ति गुणक, प्रतिरोध, प्रेरकत्व, धारिता एवं आवृत्ति का मापन, सेतु मापन । सिगनल अनुकूल परिपथ, इलेक्ट्रॉनिक मापन यंत्र; बहुमापी, कैथोड किरण आसिलोस्कोप, अंकीय बोल्टगामी, आवृत्ति गणित, Qमापी, स्पेक्ट्रम विश्लेषक, विरूपण मापी ट्रांसड्यूसर, ताप वैद्युत युग्म, थर्मिस्टर, रेखीय परिवर्तनीय अवकल ट्रांसड्यूसर, विकृति प्रभावी, दाब विद्युत क्रिस्टल ।

4. शक्तितंत्र : विश्लेषण एवं नियंत्रण :

सिरोपरि संचरण लाइनों तथा केबलों का स्थायी दशा निष्पादन, सक्रिय एवं प्रतिघाती शक्ति अंतरण एवं वितरण के सिद्धांत, प्रति इकाई राशियां, बस प्रवेश्यता एवं प्रतिबाधा आव्यूह, लोड प्रवाह; बोल्टता नियंत्रक एवं शक्ति गंणक संशोधन; आर्थिक प्रचालन; सममित घटक; सममित एवं असममित दोष का विश्लेषण । तंत्र स्थायित्व की अवधारणा: स्विंग वक्र एवं समक्षेत्र कसौटी । स्थैतिक बोल्ट एंपियर प्रतिघाती तंत्र । उच्च वोल्टता दिष्टधारा संचरण की मूलभूत अवधारणाएं ।

5. शक्तितंत्र रक्षण :

अतिधारा, अवकल एवं दूरी रक्षण के सिद्धांत । ठोस अवस्था रिले की अवधारणा । परिपथ वियोजक । अभिकलित्र सहायता प्राप्त रक्षण; परिचय, लाइन, बस, जनित्र, परिणामित्र रक्षण, संख्यात्मक रिले एवं रक्षण के लिए अंकीय संकेत रक्षण (DSP)का अनुप्रयोग ।

6. अंकीय संचार :

स्पंद कोड माडुलन, अवकल स्पंद कोड मॉडुलन, डेल्टा मॉडुलन अंकीय विमाडुलन एवं विमॉडुलन योजनाएं : आयाम, कला एवं अवृत्ति कुंजीयन योजनाएं । त्रुटि नियंत्रण कूटकरण : त्रुटिसंसूचन एवं संशोधन रैखिक खंड कोड, संवलन कोड । सूचना माप एवं स्रोत कूट करण । आंकड़ा जाल, 7-स्तरीय वास्तुकला ।

भूगोल

प्रश्न पत्र-1

भूगोल के सिद्धांत

प्राकृतिक भूगोल

1. भू-आकृति विज्ञान : भू-आकृति विकास के नियंत्रक कारक; अंतर्जात एवं बहिर्जात बल; भूपर्पटी का उद्गम एवं विकास; भू-चुंबकत्व के मूल सिद्धांत; पृथ्वी के अंतरंग की प्राकृतिक दशाएं;

भू-अभिनति; महाद्वीपीय विस्थापन; समस्थिति; प्लेट विवर्तनिकी; पर्वतोत्पत्ति के संबंध में अभिनव विचार; ज्वालामुखीयता; भूकंप एवं सुनामी; भू-आकृतिक चक्र एवं दृश्यभूमि विकास की संकल्पनाएं; अनाच्छादन कालानुक्रम; जलमार्ग आकृति विज्ञान; अपरदन पृष्ठ; प्रवणता विकास; अनुप्रयुक्त भू-आकृति विज्ञान, भूजलविज्ञान, आर्थिक भू-विज्ञान एवं पर्यावरण ।

2. जलवायु विज्ञान : विश्व के ताप एवं दाब कटिबंध; पृथ्वी का तापीय बजट; वायुमंडल परिसंचरण, वायुमंडल स्थिरता एवं अनस्थिरता । भूमंडलीय एवं स्थानीय पवन; मानसून एवं जेट प्रवाह; वायु राशि एवं वाताप्रजनन; शीतोष्ण एवं उष्ण-कटिबंधीय चक्रवात; वर्षण के प्रकार एवं वितरण; मौसम एवं जलवायु; कोपेन, थॉर्नवेट एवं त्रेवार्था का विश्व जलवायु वर्गीकरण; जलीय चक्र; वैश्विक जलवायु परिवर्तन एवं जलवायु परिवर्तन में मानव की भूमिका एवं अनुक्रिया, अनुप्रयुक्त जलवायु विज्ञान एवं नगरी जलवायु ।

3. **समुद्र विज्ञान** : अटलांटिक, हिंद एवं प्रशांत महासागरों की तलीय स्थलाकृति; महासागरों का ताप एवं लवणता; ऊष्मा एवं लवण बजट, महासागरी निक्षेप; तरंग, धाराएं एवं ज्वार-भाटा; समुद्री संसाधन : जीवीय, खनिज एवं ऊर्जा संसाधन; प्रवाल मित्तियां; प्रवाल रिंजन; समुद्र तल परिवर्तन; समुद्र नियम एवं समुद्री प्रदूषण ।
4. **जीव भूगोल** : मृदाओं की उत्पत्ति; मृदाओं का वर्गीकरण एवं वितरण; मृदा परिच्छेदिका; मृदा अपरदन; न्यूनीकरण एवं संरक्षण; पादप एवं जंतुओं के वैश्विक वितरण को प्रभावित करने वाले कारक; वन अपरोपण की समस्याएं एवं संरक्षण के उपाय; सामाजिक वानिकी; कृषि वानिकी; वन्य जीवन; प्रमुख जौन पूल केंद्र ।
5. **पर्यावरणीय भूगोल** : पारिस्थितिकी के सिद्धांत; मानव पारिस्थितिक अनुकूलन; पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण पर मानव का प्रभाव; वैश्विक एवं क्षेत्रीय पारिस्थितिक परिवर्तन एवं असंतुलन; पारितंत्र उनका प्रबंधन एवं संरक्षण; पर्यावरणीय निम्नीकरण, प्रबंधन एवं संरक्षण; जैव विविधता एवं संपोषणीय विकास; पर्यावरणीय शिक्षा एवं विधान ।

मानव भूगोल

1. **मानव भूगोल में संदर्श** : क्षेत्रीय विभेदन; प्रदेशिक संश्लेष द्विभाजन एवं द्वैतवाद; पर्यावरणवाद; मात्रात्मक क्रांति अवस्थिति विश्लेषण; उग्रसुधार, व्यावहारिक, मानवीय कल्याण उपागम; भाषाएं, धर्म एवं निरपेक्षीकरण; विश्व सांस्कृतिक प्रदेश; मानव विकास सूचक ।
2. **आर्थिक भूगोल** : विश्व आर्थिक विकास; माप एवं समस्याएं; विश्व संसाधन एवं उनका वितरण; ऊर्जा संकल्प संवृद्धि की सीमाएं; विश्व कृषि; कृषि प्रदेशों की प्रारूपता कृषि निवेश एवं उत्पादकता ; खाद्य एवं पोषण समस्याएं; खाद्य सुरक्षा; दुर्भिक्ष: कारण, प्रभाव एवं उपचार; विश्व उद्योग; अवस्थानिक प्रतिरूप एवं समस्याएं; विश्व व्यापार के प्रतिमान ।
2. **जनसंख्या एवं बस्ती भूगोल** : विश्व जनसंख्या की वृद्धि और वितरण; जनसांख्यिकी गुण; प्रवासन के कारण एवं परिणाम; अतिरेक-अल्प एवं अनुकूलतम जनसंख्या की संकल्पनाएं; जनसंख्या के सिद्धांत; विश्व जनसंख्या समस्या और नीतियां; सामाजिक कल्याण एवं जीवन गुणवत्ता: सामाजिक पूंजी के रूप में जनसंख्या । ग्रामीण बस्तियों की प्रकार एवं प्रतिरूप; ग्रामीण बस्तियों में पर्यावरणीय मुद्दे; नगरीय बस्तियों का पदानुक्रम; नगरीय आकारिकी; प्रमुख शहर एवं श्रेणी आकार प्रणाली की संकल्पना, नगरों का प्रकार्यात्मक वर्गीकरण; नगरीय प्रभाव क्षेत्र; ग्राम नगर उपांत; अनुषंगी नगर, नगरीकरण की समस्याएं एवं समाधान; नगरों का संपोषणीय विकास ।
4. **प्रादेशिक आयोजना** : प्रदेश की संकल्पना; प्रदेशों के प्रकार एवं प्रादेशीकरण की विधियां; वृद्धि केन्द्र तथा वृद्धि ध्रुव; प्रादेशिक असंतुलन; प्रादेशिक विकास कार्यनीतियां; प्रादेशिक आयोजना में पर्यावरणीय मुद्दे; संपोषणीय विकास के लिए आयोजना ।

5. **मानव भूगोल में मॉडल, सिद्धांत एवं नियम** : मानव भूगोल में प्रणाली विश्लेषण; माल्थस का मार्क्स का और जनसांख्यिकीय संक्रमण मॉडल; क्रिस्टावर एवं लॉश का केन्द्रीय स्थान सिद्धांत; पेरू एवं बूदेविए; वॉन थूनेन का कृषि अवस्थान मॉडल; वेबर का औद्योगिक अवस्थान मॉडल; ओस्तोव का वृद्धि अवस्था माडल ; अंतःभूमि एवं वहिःभूमि सिद्धांत; अंतरराष्ट्रीय सीमाएं एवं सीमांत क्षेत्र के नियम ।

प्रश्न पत्र-2

भारत का भूगोल

1. **भौतिक विन्यास** : पड़ोसी देशों के साथ भारत का अंतरिक्ष संबंध; संरचना एवं उच्चावच; अपवाहत्रं एवं जल विभाजक; भू-आकृतिक प्रदेश : भारतीय मानसून एवं वर्षा प्रतिरूप उष्णकटिबंधीय चक्रवात एवं पश्चिमी विक्षोभ की क्रिया विधि; बाढ़ एवं अनावृष्टि; जलवायवी प्रदेश; प्राकृतिक वनस्पति, मृदा प्रकार एवं उनका वितरण ।
2. **संसाधन** : भूमि, सतह एवं भौमजल, ऊर्जा, खनिज, जीवीय एवं समुद्री संसाधन; वन एवं वन्य जीवन संसाधन एवं उनका संरक्षण; ऊर्जा संकट ।
3. **कृषि** : अवसंरचना : सिंचाई, बीज, उर्वरक, विद्युत; संस्थागत कारक: जोत; भू-धारण एवं भूमि सुधार; शस्यन प्रतिरूप, कृषि उत्पादकता, कृषि प्रकर्ष, फसल संयोजन, भूमि क्षमता; कृषि एवं सामाजिक वानिकी; हरित क्रांति एवं इसकी सामाजिक आर्थिक एवं पारिस्थितिक विवक्षा; वर्षाधीन खेती का महत्व; पशुधन संसाधन एवं श्वेत क्रांति, जल कृषि, रेशम कीटपालन, मधुमक्खीपालन एवं कुक्कुट पालन; कृषि प्रादेशीकरण; कृषि जलवायवी क्षेत्र; कृषि पारिस्थितिक प्रदेश ।
4. **उद्योग** : उद्योगों का विकास : कपास, जूट, वस्त्रोद्योग, लोह एवं इस्पात, अलुमिनियम, उर्वरक, कागज, रसायन एवं फार्मास्युटिकल्स, आटोमोबाइल, कुटीर एवं कृषि आधारित उद्योगों के अवस्थिति कारक; सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों सहित औद्योगिक घराने एवं संकुल; औद्योगिक प्रादेशीकरण; नई औद्योगिक नीतियां; बहुराष्ट्रीय कंपनियों एवं उदारीकरण; विशेष आर्थिक क्षेत्र; पारिस्थितिक पर्यटन समेत पर्यटन ।
5. **परिवहन, संचार एवं व्यापार** : सड़क, रेलमार्ग, जलमार्ग, हवाईमार्ग एवं पाइपलाइन नेटवर्क एवं प्रादेशिक विकास में उनकी पूरक भूमिका ; राष्ट्रीय एवं विदेशी व्यापार वाले पत्तनों का बढ़ता महत्व; व्यापार संतुलन; व्यापार नीति; निर्यात प्रक्रमण क्षेत्र; संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी में आया विकास और अर्थव्यवस्था तथा समाज पर उनका प्रभाव; भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम ।
6. **सांस्कृतिक विन्यास** : भारतीय समाज का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य; प्रजातीय, भाषिक एवं नृजातीय विविधताएं; धार्मिक अल्पसंख्यक; प्रमुख जनजातियां, जनजातीय क्षेत्र तथा उनकी

समस्याएं; सांस्कृतिक प्रदेश; जनसंख्या की संवृद्धि, वितरण एवं घनत्व; जनसांख्यिकीय गुण : लिंग अनुपात, आयु संरचना, साक्षरता दर, कार्यबल, निर्भरता अनुपात, आयुकाल; प्रवासन (अंतःप्रादेशिक, प्रदेशांतर तथा अंतर्राष्ट्रीय) एवं इससे जुड़ी समस्याएं, जनसंख्या समस्याएं एवं नीतियां; स्वास्थ्य सूचक ।

7. **बस्ती** : ग्रामीण बस्ती के प्रकार, प्रतिरूप तथा आकारिकी; नगरीय विकास; भारतीय शहरों की आकारिकी; भारतीय शहरों का प्रकार्यात्मक वर्गीकरण; सत्रगर एवं महानगरीय प्रदेश; नगर स्वप्रसार; गंदी बस्ती एवं उससे जुड़ी समस्याएं, नगर आयोजना; नगरीकरण की समस्याएं एवं उपचार ।
8. **प्रादेशिक विकास एवं आयोजना** : भारत में प्रादेशिक आयोजना का अनुभव; पंचवर्षी योजनाएं; समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम; पंचायती राज एवं विकेंद्रीकृत आयोजना; कमान क्षेत्र विकास; जल विभाजक प्रबंध; पिछड़ा क्षेत्र, मरुस्थल, अनावृष्टि प्रवण, पहाड़ी, जनजातीय क्षेत्र विकास के लिए आयोजना; बहुस्तरीय योजना; प्रादेशिक योजना एवं द्वीप क्षेत्रों का विकास ।
9. **राजनैतिक परिप्रेक्ष्य** : भारतीय संघवाद का भौगोलिक आधार; राज्य पुनर्गठन; नए राज्यों का आविर्भाव; प्रादेशिक चेतना एवं अंतर्राज्य मुद्दे; भारत की अंतर्राष्ट्रीय सीमा और संबंधित मुद्दे; सीमापार आतंकवाद; वैश्विक मामले में भारत की भूमिका; दक्षिण एशिया एवं हिंद महासागर परिमंडल की भू-राजनीति ।
10. **समकालीन मुद्दे** : पारिस्थितिक मुद्दे : पर्यावरणीय संकट : भू-स्खलन, भूकंप, सुनामी, बाढ एवं अनावृष्टि, महामारी; पर्यावरणीय प्रदूषण से संबंधित मुद्दे; भूमि उपयोग के प्रतिरूप में बदलाव; पर्यावरणीय प्रभाव आकलन एवं पर्यावरण प्रबंधन के सिद्धांत; जनसंख्या विस्फोट एवं खाद्य सुरक्षा; पर्यावरणीय निम्नीकरण; वनोन्मूलन, मरुस्थलीकरण एवं मुद्दा अपरदन; कृषि एवं औद्योगिक अशांति की समस्याएं; आर्थिक विकास में प्रादेशिक असमानताएं; संपोषणीय वृद्धि एवं विकास की संकल्पना; पर्यावरणीय संचेतना; नदियों का सहवर्द्धन, भूमंडलीकरण एवं भारतीय अर्थव्यवस्था ।

टिप्पणी : अभ्यर्थियों को इस प्रश्नपत्र में लिए गए विषयों से संगत एक अनिवार्य मानचित्र-आधारित प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य है ।

भूविज्ञान

प्रश्न पत्र-1

1. सामान्य भूविज्ञान :

सौरतंत्र, उल्कापिंड, पृथ्वी का उद्भव एवं अंतरंग तथा पृथ्वी की आयु, ज्वालामुखी-कारण एवं उत्पाद, ज्वालामुखी पट्टियां, भूकंप-कारण, प्रभाव, भारत के भूकंपी क्षेत्र, द्वीपाभ चाप, खाइयां एवं महासागर मध्य कटक; महाद्वीपीय अपोढ; समुन्द्र अधस्थल विस्तार, प्लेट विवर्तनिकी; समस्थिति ।

2. भूआकृति विज्ञान एवं सुदूर-संवेदन :

भूआकृति विज्ञान की आधारभूत संकल्पना; अपक्षय एवं मृदानिर्माण; स्थलरूप; ढाल एवं अपवाह; भूआकृतिक चक्र एवं उनकी विवक्षा; आकारिकी एवं इसकी संरचनाओं एवं आशिमकी से संबंध; तटीय भूआकृति विज्ञान; खनिज पुर्वेक्षण में भूआकृति विज्ञान के अनुप्रयोग, सिविल इंजीनियरी; जल विज्ञान एवं पर्यावरणीय अध्ययन; भारतीय उपमहाद्वीप का भूआकृति विज्ञान। वायव फोटो एवं उनकी विवक्षा-गुण एवं सीमाएं; विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम; कक्षा परिभ्रमण उपग्रह एवं संवेदन प्रणालियां; भारतीय दूर संवेदन उपग्रह, उपग्रह दत्त उत्पाद; भू-विज्ञान में दूर संवेदन के अनुप्रयोग; भौगोलिक सूचना प्रणालियां (GIS) एवं विश्वव्यापी अवस्थान प्रणाली (GIS) - इसका अनुप्रयोग ।

3. संरचनात्मक भूविज्ञान

भूवैज्ञानिक मानचित्र एवं मानचित्र पठन के सिद्धांत, प्रक्षेप आरेख प्रतिबल एवं विकृति दीर्घवृत्त तथा प्रत्यास्थ, सुघट्य एवं श्यन पदार्थ के प्रतिबल-विकृति संबंध; विरूपित शैली में विकृति चिह्नक; विरूपण दशाओं के अंतर्गत खनिजों एवं शैलों का व्यवहार; वलन एवं भ्रंश वर्गीकरण एवं यांत्रिकी; वलनों, शल्कनों, सरिखणों, जोड़ों एवं भ्रंशों, विषमविन्यासों का संरचनात्मक विश्लेषण; क्रिस्टलन एवं विरूपण के बीच समय संबंध ।

4. जीवाश्म विज्ञान

जाति-परिभाषा एवं नामपद्धति; गुरु जीवाश्म एवं सूक्ष्म जीवाश्म; जीवाश्म संरक्षण की विधियां; विभिन्न प्रकार के सूक्ष्म जीवाश्म; सह संबंध, पेट्रोलियम अन्वेक्षण, पुराजलवायवी एवं पुरासमुद्र-विज्ञानीय अध्ययनों में सूक्ष्म जीवाश्मों का अनुप्रयोग; होमिनिडी एक्विडी एवं प्रोबोसीडिया में विकासात्मक प्रवृत्ति; शिवालिक प्राणिजात; गोडंवाना वनस्पतिजात एवं प्राणिजात एवं इसका महत्व; सूचक जीवाश्म एवं उनका महत्व ।

5. भारतीय स्तरिकी

स्तरिकी अनुक्रमों का वर्गीकरण : अश्मस्तरिक जैवस्तरिक, कालस्तरिक एवं चुम्बकस्तरिक तथा उनका अंतर्संबंध; भारत की कैंब्रियनपूर्व शैलों का वितरण एवं वर्गीकरण; प्राणिजात वनस्पतिजात एवं आर्थिक महत्व की दृष्टि से भारत की दृश्यजीवी शैलों के स्तरिक वितरण एवं अश्मविज्ञान का अध्ययन; प्रमुख सीमा समस्याएं-कैंब्रियन, कैंब्रियन पूर्व, पर्मियन/ट्राईऐसिक, कैटेशियस/तृतीयक एवं प्लायोसिन/प्लीस्टोसिन; भूवैज्ञानिक अतीत में भारतीय उपमहाद्वीप में जलवायवी दशाओं, पुराभूगोल एवं अग्नेय सक्रियता का अध्ययन; भारत का स्तरिक ढांचा; हिमालय का उद्भव।

6. जल भूविज्ञान एवं इंजीनियरी भूविज्ञान

जल वैज्ञानिक चक्र एवं जल का जननिक वर्गीकरण; अवपृष्ठ जल का संचलन; वृहत ज्वार; सरध्रंता, पराक्राम्यता, द्रवचालित

चालकता, परगम्यता एवं संचयन गुणांक, ऐक्विफर वर्गीकरण; शैलों की जलधारी विशेषताएं; भूजल रसायनिकी; लवणजल अंतर्बन्धन; कूपों के प्रकार, वर्षाजल संग्रहण; शैलों के इंजीनियरी गुण-धर्म; बांधों, सुरगों, राजमार्गों एवं पुलों के लिए भूवैज्ञानिक अन्वेषण; निर्माण सामग्री के रूप में शैल; भूस्खलन-कारण, रोकथाम एवं पुनर्वास; भूकंप रोधी संरचनाएं ।

प्रश्न पत्र-2

1. खनिज विज्ञान

प्रणालियों एवं सममिति वर्गों में क्रिस्टलों का वर्गीकरण क्रिस्टल संरचनात्मक संकेतन की अंतर्राष्ट्रीय प्रणाली क्रिस्टल सममिति को निरूपित करने के लिए प्रक्षेप आरेख का प्रयोग; किरण क्रिस्टलिकी के तत्व ।

शैलकर सिलिकेट खनिज समूहों के भौतिक एवं रासायनिक गुण; सिलिकेट का संरचनात्मक वर्गीकरण; आग्नेय एकायांतरित शैलों के सामान्य खनिज; कार्बोनेट, फास्फेट सल्फाइड एवं हेलाइड समूहों के खनिज; मृत्तिका खनिज ।

सामान्य शैलकर खनिजों के प्रकाशिक गुणधर्म; खनिजों में बहुवर्णता, विलोप कोण, द्विअपवर्तन (डबल रिफ्रैक्शन बाईरिफ्रिजेंस), यमलन एवं परिक्षेपण ।

2. आग्नेय एवं कायांतरित शैलिकी

मैग्मा जनन एवं क्रिस्टलन; ऐल्बाइट-ऐनॉर्थाइट का क्रिस्टलन; डायोप्साइड-ऐनॉर्थाइट एवं डायोप्साइड-वोलास्टोनाइट-सिलिका प्रणालियां; बॉवेन का अभिक्रिया सिद्धांत; मैग्मीय विभेदन एवं स्वांगीकरण; आग्नेय शैलों के गठन एवं संरचनाओं का शैलजननिक महत्व; ग्रेनाइट, साइनाइड, डायोराइट, अल्पसिलिक एवं अत्यल्पसिलिक समूहों, चार्नोकाइट, अनॉर्थोसाइट एवं क्षारीय शैलों की शैलवर्णना एवं शैल जनन; कार्बोनेटाइट्स, डेकन ज्वालामुखी शैल-क्षेत्र ।

कायांतरण प्ररूप एवं कारक; कायांतरी कोटियां एवं संस्तर; प्रावस्था नियम; प्रादेशिक एवं संस्पर्श कायांतरण संलक्षणी; ACF एवं AKF आरेख; कायांतरी शैलों का गठन एवं संरचना; बालुकामय, मृण्मय एवं अल्पसिलिक शैलों का कायांतरण; खनिज समुच्चय पश्चगतिक कायांतरण तत्वांतरण एवं ग्रेनाइटीभवन; भारत का मिग्मेटाइट, कणिकाश्म शैल प्रदेश ।

3. अवसादी शैलिकी

अवसाद एवं अवसादी शैल निर्माण प्रक्रियाएं, प्रसंघनन एवं शिलीभवन, संखंडाश्मी एवं असंखंडाश्मी शैल-उनका वर्गीकरण, शैलवर्णना एवं निक्षेपण वातावरण; अवसादी संलक्षणी एवं जननक्षेत्र; अवसादी संरचनाएं एवं उनका महत्व; भारी खनिज एवं उनका महत्व; भारत की अवसादी द्रोणियां ।

4. आर्थिक भूविज्ञान

अयस्क, अयस्क खनिज एवं गैंग, अयस्क का औसत प्रतिशत, अयस्क निक्षेपों का वर्गीकरण; खनिज निक्षेपों की निर्माण

प्रक्रिया; अयस्क स्थानीकरण के नियंत्रण; अयस्क गठन एवं संरचनाएं; धातु जननिक युग एवं प्रदेश; एल्यूमिनियम, क्रोनियम, ताम्र, स्वर्ण, लोह, लेड, जिंक मैंगनीज, टिटैनियम, युरेनियम एवं थेरियम तथा औद्योगिक खनिजों के महत्वपूर्ण भारतीय निक्षेपों का भूविज्ञान; भारत में कोयला एवं पेट्रोलियम निक्षेप; राष्ट्रीय खनिज नीति; खनिज संसाधनों का संरक्षण एवं उपयोग; समुद्री खनिज संसाधन एवं समुद्र नियम ।

5. खनन भूविज्ञान

पूर्वक्षण की विधियां-भूवैज्ञानिक, भूभौतिक, भूरासायनिक एवं भू-वानस्पतिक; प्रतिचयन प्रविधियां, अयस्क निचय प्राक्कलन; धातु अयस्क, औद्योगिक खनिजों, समुद्री खनिज संसाधनों एवं निर्माण प्रस्तरों के अन्वेषण एवं खनिज की विधियां; खनिज सज्जीकरण एवं अयस्क प्रसाधन।

6. भूरासायनिक एवं पर्यावरणीय भूविज्ञान

तत्वों का अंतरिक्षी बाहुल्य; ग्रहों एवं उल्कापिंडों का संघटन; पृथ्वी की संरचना एवं संघटन एवं तत्वों का वितरण; लेश तत्व; क्रिस्टल रासायनिकी के तत्व-रासायनिक आवंध, समन्वय संख्या, समाकृतिकता एवं बहुरूपता; प्रारंभिक उष्मागतिकी।

प्राकृतिक संकट-बाढ़, वृहत क्षरण, तटीय संकट, भूकंप एवं ज्वालामुखीय सक्रियता तथा न्यूनीकरण; नगरीकरण, खनन औद्योगिक एवं रेडियोसक्रिय अपरद निपटान, उर्वरक प्रयोग, खनन अपरद एवं फ्ल्टाई ऐश सन्निक्षेपण के पर्यावरणीय प्रभाव; भौम एवं भू-पृष्ठ जल प्रदूषण, समुद्री प्रदूषण; पर्यावरण संरक्षण-भारत में विधायी उपाय; समुद्र तल परिवर्तन-कारण एवं प्रभाव ।

इतिहास

प्रश्न पत्र-1

1. स्रोत :

पुरातात्विक स्रोत :

अन्वेषण, उत्खनन, पुरालेखविद्या, मुद्राशास्त्र, स्मारक।

साहित्यिक स्रोत :

स्वदेशी : प्राथमिक एवं द्वितीयक; कविता, विज्ञान साहित्य, साहित्य, क्षेत्रीय भाषाओं का साहित्य, धार्मिक साहित्य।

विदेशी वर्णन : यूनानी, चीनी एवं अरब लेखक

2. प्रागैतिहास एवं आद्य इतिहास :

भौगोलिक कारक। शिकार एवं संग्रहण (पुरापाषाण एवं मध्यपाषाण युग); कृषि का आरंभ (नवपाषाण एवं ताम्रपाषाण युग)।

3. **सिंधु घाटी सभ्यता :**
उद्म, काल, विस्तार, विशेषताएं, पतन, अस्तित्व एवं महत्व, कला एवं स्थापत्य ।
4. **महापाषाणयुगीन संस्कृतियां :**
सिंधु से बाहर पशुचारण एवं कृषि संस्कृतियों का विस्तार, सामुदायिक जीवन का विकास, बस्तियां, कृषि का विकास, शिल्पकर्म, मृदभांड एवं लोह उद्योग ।
5. **आर्य एवं वैदिक काल :**
भारत में आर्यों का प्रसार ।
वैदिक काल : धार्मिक एवं दार्शनिक साहित्य; ऋग्वैदिक काल से उत्तर वैदिक काल तक हुए रूपांतरण; राजनैतिक, सामाजिक एवं आर्थिक जीवन; वैदिक युग का महत्व; राजतंत्र एवं वर्ण व्यवस्था का क्रम विकास ।
6. **महाजनपद काल :**
महाजनपदों का निर्माण : गणतंत्रीय एवं राजतंत्रीय; नगर केंद्रों का उद्भव; व्यापार मार्ग; आर्थिक विकास टंकण (सिक्का ढलाई); जैन धर्म एवं बौद्ध धर्म का प्रसार; मगधों एवं नदों का उद्भव । ईरानी एवं नदों का उद्भव ।
7. **मौर्य साम्राज्य :**
मौर्य साम्राज्य की नींव, चंद्रगुप्त, कौटिल्य और अर्थशास्त्र; अशोक; धर्म की संकल्पना; धर्मादेश; राज्य व्यवस्था; प्रशासन; अर्थव्यवस्था; कला, स्थापत्य एवं मूर्तिशिल्प; विदेशी संपर्क; धर्म का प्रसार; साहित्य ।
साम्राज्य का विघटन; शृंग एवं कण्व ।
8. **उत्तर मौर्य काल (भारत-यूनानी, शक, कुषाण, पश्चिमी क्षत्रप) :**
बाहरी विश्व से संपर्क; नगर-केन्द्रों का विकास, अर्थ-व्यवस्था, टंकण, धर्मों का विकास, महायान, सामाजिक दशाएं, कला, स्थापत्य, संस्कृति, साहित्य एवं विज्ञान ।
9. **प्रारंभिक राज्य एवं समाज; पूर्वी भारत, दकन एवं दक्षिण भारत में :**
खारवेल, सातवाहन, संगमकालीन तमिल राज्य; प्रशासन, अर्थ-व्यवस्था, भूमि, अनुदान, टंकण, व्यापारिक श्रेणियां एवं नगर केंद्र; बौद्ध केंद्र, संगम साहित्य एवं संस्कृति; कला एवं स्थापत्य ।
10. **गुप्त वंश, वाकाटक एवं वर्धन वंश :**
राज्य व्यवस्था एवं प्रशासन, आर्थिक दशाएं, गुप्तकालीन टंकण, भूमि अनुदान, नगर केंद्रों का पतन, भारतीय सामंतशाही, जाति प्रथा, स्त्री की स्थिति, शिक्षा एवं शैक्षिक संस्थाएं; नालंदा, विक्रमशिला एवं बल्लभी, साहित्य, विज्ञान साहित्य, कला एवं स्थापत्य ।
11. **गुप्तकालीन क्षेत्रीय राज्य :**
कदंबवंश, पल्लववंश, बदमी का चालुक्यवंश; राज्य व्यवस्था एवं प्रशासन, व्यापारिक श्रेणियां, साहित्य; वैशणव एवं शैव धर्मों का विकास । तमिल भक्ति आंदोलन, शंकराचार्य; वेदांत; मंदिर संस्थाएं एवं मंदिर स्थापत्य; पाल वंश, सेन वंश, राष्ट्रकूट वंश, परमार वंश, राज्य व्यवस्था एवं प्रशासन; सांस्कृतिक पक्ष । सिंध के अरब विजेता; अलबरूनी, कल्याण का चालुक्य वंश, चोल वंश, होयसल वंश, पांड्य वंश; राज्य व्यवस्था एवं प्रशासन; स्थानीय शासन; कला एवं स्थापत्य का विकास, धार्मिक संप्रदाय, मंदिर एवं मठ संस्थाएं, अग्रहार वंश, शिक्षा एवं साहित्य, अर्थ-व्यवस्था एवं समाज ।
12. **प्रारंभिक भारतीय सांस्कृतिक इतिहास के प्रतिपाद्य :**
भाषाएं एवं मूलग्रंथ, कला एवं स्थापत्य के क्रम विकास के प्रमुख चरण, प्रमुख दार्शनिक चिंतक एवं शाखाएं, विज्ञान एवं गणित के क्षेत्र में विचार ।
13. **प्रारंभिक मध्यकालीन भारत, 750-1200**
•राज्य व्यवस्था: उत्तरी भारत एवं प्रायद्वीप में प्रमुख राजनैतिक घटनाक्रम, राजपूतों का उद्गम एवं उदय
•चोल वंश : प्रशासन, ग्रामीण अर्थव्यवस्था एवं समाज
•भारतीय सामंतशाही
•कृषि अर्थ-व्यवस्था एवं नगरीय बस्तियां
•व्यापार एवं वाणिज्य
•समाज : ब्राह्मण की स्थिति एवं नई सामाजिक व्यवस्था
•स्त्री की स्थिति
•भारतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी ।
14. **भारत की सांस्कृतिक परंपरा 750-1200**
•दर्शन : शंकराचार्य एवं वेदांत, रामानुज एवं विशिष्टाद्वैत, मध्य एवं ब्रह्म-मीमांसा ।
•धर्म : धर्म के स्वरूप एवं विशेषताएं, तमिल भक्ति, संप्रदाय, भक्ति का विकास, इस्लाम एवं भारत में इसका आगमन, सूफी मत ।
•साहित्य : संस्कृत साहित्य, तमिल साहित्य का विकास, नवविकासशील भाषाओं का साहित्य, कल्हण की "राजतरंगिणी", अलबरूनी का "इंडिया" ।
•कला एवं स्थापत्य : मंदिर स्थापत्य, मूर्तिशिल्प, चित्रकला ।
15. **तेरहवीं शताब्दी**
•दिल्ली सल्तनत की स्थापना : गौरी के आक्रमण-गौरी की सफलता के पीछे कारक
•आर्थिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक परिणाम
•दिल्ली सल्तनत की स्थापना एवं प्रारंभिक तुर्क सुल्तान
•सुदृढीकरण : इल्तुतमिश और बलबन का शासन ।
16. **चौदहवीं शताब्दी**
•खिलजी क्रांति
•अलाउद्दीन खिलजी : विजय एवं क्षेत्र-प्रसार, कृषि एवं आर्थिक उपाय
•मुहम्मद तुगलक : प्रमुख प्रकल्प, कृषि उपाय, मुहम्मद तुगलक की अफसरशाही

- फिरोज तुगलक : कृषि उपाय, सिविल इंजीनियरी एवं लोक निर्माण में उपलब्धियां, दिल्ली सल्तनत का पतन, विदेशी संपर्क एवं इब्नबतूता का वर्णन ।
17. **तेरहवीं एवं चौदहवीं शताब्दी का समाज, संस्कृति एवं अर्थव्यवस्था**
- समाज : ग्रामीण समाज की रचना, शासी वर्ग, नगर निवासी, स्त्री, धार्मिक वर्ग, सल्तनत के अंतर्गत जाति एवं दास प्रथा, भक्ति आन्दोलन, सूफी आन्दोलन
 - संस्कृति : फारसी साहित्य, उत्तर भारत की क्षेत्रीय भाषाओं का साहित्य, दक्षिण भारत की भाषाओं का साहित्य, सल्तनत स्थापत्य एवं नए स्थापत्य रूप, चित्रकला, सम्मिश्र संस्कृति का विकास
 - अर्थ व्यवस्था : कृषि उत्पादन, नगरीय अर्थव्यवस्था एवं कृषीतर उत्पादन का उद्भव, व्यापार एवं वाणिज्य ।
18. **पंद्रहवीं एवं प्रारंभिक सोलहवीं शताब्दी—राजनैतिक घटनाक्रम एवं अर्थव्यवस्था**
- प्रांतीय राजवंशों का उदय : बंगाल, कश्मीर (जैनुल आवदीन), गुजरात, मालवा, बहमनी
 - विजयनगर साम्राज्य
 - लोदीवंश
 - मुगल साम्राज्य, पहला चरण : बाबर एवं हुमायूँ
 - सूर साम्राज्य : शेरशाह का प्रशासन
 - पुर्तगाली औपनिवेशिक प्रतिष्ठान ।
19. **पंद्रहवीं एवं प्रारंभिक सोलहवीं शताब्दी : समाज एवं संस्कृति**
- क्षेत्रीय सांस्कृतिक विशिष्टताएं
 - साहित्यिक परम्पराएं
 - प्रांतीय स्थापत्य
 - विजयनगर साम्राज्य का समाज, संस्कृति, साहित्य और कला ।
20. **अकबर**
- विजय एवं साम्राज्य का सुदृढीकरण
 - जागीर एवं मनसब व्यवस्था की स्थापना
 - राजपूत नीति
 - धार्मिक एवं सामाजिक दृष्टिकोण का विकास, सुलह-ए-कुल का सिद्धांत एवं धार्मिक नीति
 - कला एवं प्रौद्योगिकी को राज-दरबारी संरक्षण ।
21. **सत्रहवीं शताब्दी में मुगल साम्राज्य**
- जहांगीर, शाहजहां एवं औरंगजेब की प्रमुख प्रशासनिक नीतियां
 - साम्राज्य एवं जमींदार
 - जहांगीर, शाहजहां एवं औरंगजेब की धार्मिक नीतियां
 - मुगल राज्य का स्वरूप
- उत्तर सत्रहवीं शताब्दी का संकट एवं विद्रोह
 - अहोम साम्राज्य
 - शिवाजी एवं प्रारंभिक मराठा राज्य ।
22. **सोलहवीं एवं सत्रहवीं शताब्दी में अर्थव्यवस्था एवं समाज**
- जनसंख्या, कृषि उत्पादन, शिल्प उत्पादन
 - नगर, डच, अंग्रेजी एवं फ्रांसीसी कंपनियों के माध्यम से यूरोप के साथ वाणिज्य : “व्यापार क्रांति”
 - भारतीय व्यापारी वर्ग, बैंकिंग, बीमा एवं ऋण प्रणालियां
 - किसानों की दशा, स्त्रियों की दशा
 - सिख समुदाय एवं खालसा पंथ का विकास ।
23. **मुगल साम्राज्यकालीन संस्कृति**
- फारसी इतिहास एवं अन्य साहित्य
 - हिन्दी एवं अन्य धार्मिक साहित्य
 - मुगल स्थापत्य
 - मुगल चित्रकला
 - प्रांतीय स्थापत्य एवं चित्रकला
 - शास्त्रीय संगीत
 - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी ।
24. **अठारहवीं शताब्दी**
- मुगल साम्राज्य के पतन के कारक
 - क्षेत्रीय सामंत देश : निजाम का दकन, बंगाल, अवध
 - पेशवा के अधीन मराठा उत्कर्ष
 - मराठा राजकोषीय एवं वित्तीय व्यवस्था
 - अफगान शक्ति का उदय, पानीपत का युद्ध-1761
 - ब्रिटिश विजय की पूर्व संध्या में राजनीति, संस्कृति एवं अर्थव्यवस्था की स्थिति ।

प्रश्न-पत्र 2

1. भारत में यूरोप का प्रदेश

प्रारंभिक यूरोपीय बस्तियां; पुर्तगाली एवं डच, अंग्रेजी एवं फ्रांसीसी ईस्ट इंडिया कंपनियां; आधिपत्य के लिए उनके युद्ध; कर्नाटक युद्ध; बंगाल-अंग्रेजों एवं बंगाल के नवाब के बीच संघर्ष; सिराज और अंग्रेज, प्लासी का युद्ध; प्लासी का महत्व ।

2. भारत में ब्रिटिश प्रसार

बंगाल-मीर जाफर एवं मीर कासिम; बक्सर का युद्ध; मैसूर; मराठा; तीन अंग्रेज-मराठा युद्ध; पंजाब ।

3. ब्रिटिश राज की प्रारंभिक संरचना

प्रारंभिक प्रशासनिक संरचना : द्वैधशासन से प्रत्यक्ष नियंत्रण तक; रेगुलेटिंग एक्ट (1773); पिट्स इंडिया एक्ट (1784); चार्टर एक्ट (1833); मुक्त व्यापार का स्वर एवं ब्रिटिश औपनिवेशिक शासन का बदलता स्वरूप; अंग्रेजी उपयोगितावादी और भारत ।

4. ब्रिटिश औपनिवेशिक शासन का आर्थिक प्रभाव

(क) ब्रिटिश भारत में भूमि-राजस्व बंदोबस्त; स्थायी बंदोबस्त; रैयतवारी बंदोबस्त; महालबारी बंदोबस्त; राजस्व प्रबंध का आर्थिक प्रभाव; कृषि का वाणिज्यीकरण; भूमिहीन कृषि श्रमिकों का उदय; ग्रामीण समाज का परिक्षण ।

(ख) पारंपरिक व्यापार एवं वाणिज्य का विस्थापन; अनौद्योगिकीकरण; पारंपरिक शिल्प की अवनति; धन का अपवाह; भारत का आर्थिक रूपांतरण; टेलीग्राफ एवं डाक सेवाओं समेत रेल पथ एवं संचार जाल; ग्रामीण भीतरी प्रदेश में दुर्भिक्ष एवं गरीबी; यूरोपीय व्यापार उद्यम एवं इसकी सीमाएं ।

5. सामाजिक एवं सांस्कृतिक विकास

स्वदेशी शिक्षा की स्थिति; इसका विस्थापन; प्राच्यविद्-आंग्लविद् विवाद, भारत में पश्चिमी शिक्षा का प्रादुर्भाव; प्रेस, साहित्य एवं लोकमत का उदय; आधुनिक मातृभाषा साहित्य का उदय; विज्ञान की प्रगति; भारत में क्रिश्चियन मिशनरी के कार्यकलाप ।

6. बंगाल एवं अन्य क्षेत्रों में सामाजिक एवं धार्मिक सुधार आंदोलन

राममोहन राय, ब्रह्म आंदोलन; देवेन्द्रनाथ टैगोर; ईश्वरचंद्र विद्यासागर; युवा बंगाल आंदोलन; दयानन्द सरस्वती; भारत में सती, विधवा विवाह, बाल विवाह, आदि समेत सामाजिक सुधार आंदोलन; आधुनिक भारत के विकास में भारतीय पुनर्जागरण का योगदान; इस्लामी पुनरुद्धार वृत्ति-फराईजी एवं वहाबी आंदोलन ।

7. ब्रिटिश शासन के प्रति भारत की अनुक्रिया

रंगपुर ढींग (1783), कोल विद्रोह (1832), मालाबार में मोपला विद्रोह (1841-1920), सन्थाल हुल (1855), नील विद्रोह (1859-60), दकन विप्लव (1875), एवं मुंडा विद्रोह उल्गुलान (1899-1900) समेत 18वीं एवं 19वीं शताब्दी में हुए किसान आंदोलन एवं जनजातीय विप्लव; 1857 का महाविद्रोह-उद्गम, स्वरूप, असफलता के कारण, परिणाम; पश्च 1857 काल में किसान विप्लव के स्वरूप में बदलाव; 1920 और 1930 के दशकों में हुए किसान आंदोलन ।

8. भारतीय राष्ट्रवाद के जन्म के कारक; संघों की राजनीति; भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की बुनियाद; कांग्रेस के जन्म के संबंध में सेफ्टी वाल्व का पक्ष; प्रारंभिक कांग्रेस के कार्यक्रम एवं लक्ष्य; प्रारंभिक कांग्रेस नेतृत्व की सामाजिक रचना; नरम दल एवं गरम दल; बंगाल का विभाजन (1905); बंगाल में स्वदेशी आंदोलन; स्वदेशी आंदोलन के आर्थिक एवं राजनैतिक परिप्रेक्ष्य; भारत में क्रांतिकारी उग्रपंथ का आरंभ ।

9. गांधी का उदय; गांधी के राष्ट्रवाद का स्वरूप; गांधी का जनाकर्षण; रीलेट सत्याग्रह; खिलाफत आंदोलन; असहयोग आंदोलन; असहयोग आंदोलन समाप्त होने के बाद से सविनय अवज्ञा आंदोलन के प्रारंभ होने तक की राष्ट्रीय

राजनीति; सविनय अवज्ञा आंदोलन के दो चरण; साइमन कमिशन; नेहरू रिपोर्ट; गोलमेज परिषद; राष्ट्रवाद और किसान आंदोलन; राष्ट्रवाद एवं श्रमिक वर्ग आंदोलन; महिला एवं भारतीय युवा तथा भारतीय राजनीति में छात्र (1885-1947); 1937 का चुनाव तथा मंत्रालयों का गठन; क्रिप्स मिशन; भारत छोड़ो आंदोलन; वैरेल योजना; कैबिनेट मिशन ।

10. औपनिवेशिक भारत में 1858 और 1935 के बीच सांविधानिक घटनाक्रम ।

11. राष्ट्रीय आंदोलन की अन्य कड़ियां

क्रांतिकारी : बंगाल, पंजाब, महाराष्ट्र, यू.पी., मद्रास प्रदेश, भारत से बाहर । वामपक्ष; कांग्रेस के अंदर का वामपक्ष; जवाहर लाल नेहरू, सुभाषचंद्र बोस, कांग्रेस समाजवादी पार्टी, भारतीय कम्युनिस्ट पार्टी, अन्य वामदल ।

12. अलगाववाद की राजनीति; मुस्लिम लीग; हिन्दू महासभा सांप्रदायिकता एवं विभाजन की राजनीति; सत्ता का हस्तांतरण; स्वतंत्रता ।

13. एक राष्ट्र के रूप में सुदृढीकरण; नेहरू की विदेश नीति भारत और उसके पड़ोसी (1947-1964) राज्यों का भाषावाद पुनर्गठन (1935-1947); क्षेत्रीयतावाद एवं क्षेत्रीय असमानता; भारतीय रियासतों का एकीकरण; निर्वाचन की राजनीति में रियासतों के नरेश (प्रिंस); राष्ट्रीय भाषा का प्रश्न ।

14. 1947 के बाद जाति एवं नृजातित्व; उत्तर औपनिवेशिक निर्वाचन-राजनीति में पिछड़ी जातियां एवं जनजातियां; दलित आंदोलन ।

15. आर्थिक विकास एवं राजनीति परिवर्तन; भूमि सुधार; योजना एवं ग्रामीण पुनर्रचना की राजनीति; उत्तर औपनिवेशिक भारत में पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण नीति; विज्ञान की तरक्की ।

16. प्रबोध एवं आधुनिक विचार

(i) प्रबोध के प्रमुख विचार : कांट रूसो

(ii) उपनिवेशों में प्रबोध-प्रसार

(iii) समाजवादी विचारों का उदय (मार्क्स तक); मार्क्स के समाजवाद का प्रसार ।

17. आधुनिक राजनीति के मूल स्रोत

(i) यूरोपीय राज्य प्रणाली

(ii) अमेरिकी क्रांति एवं संविधान

(iii) फ्रांसीसी क्रांति एवं उसके परिणाम, 1789-1815

(iv) अब्राहम लिंकन के संदर्भ के साथ अमेरिकी सिविल युद्ध एवं दासता का उन्मूलन

(v) ब्रिटिश गणतंत्रात्मक राजनीति, 1815-1850; संसदीय सुधार, मुक्त व्यापारी, चार्टरवादी ।

18. औद्योगिकीकरण

(i) अंग्रेजी औद्योगिक क्रांति : कारण एवं समाज पर प्रभाव

- (ii) अन्य देशों में औद्योगिकीकरण : यू.एस.ए., जर्मनी, रूस, जापान
- (iii) औद्योगिकीकरण एवं भूमंडलीकरण ।
19. **राष्ट्र राज्य प्रणाली**
- (i) 19वीं शताब्दी में राष्ट्रवाद का उदय
- (ii) राष्ट्रवाद : जर्मनी और इटली में राज्य निर्माण
- (iii) पूरे विश्व में राष्ट्रीयता के आविर्भाव के समक्ष साम्राज्यों का विघटन ।
20. **साम्राज्यवाद एवं उपनिवेशवाद**
- (i) दक्षिण एवं दक्षिण-पूर्व एशिया
- (ii) लातीनी अमरीका एवं दक्षिणी अफ्रीका
- (iii) आस्ट्रेलिया
- (iv) साम्राज्यवाद एवं मुक्त व्यापार : नवसाम्राज्यवाद का उदय ।
21. **क्रांति एवं प्रतिक्रांति**
- (i) 19वीं शताब्दी यूरोपीय क्रांतियां
- (ii) 1917-1921 की रूसी क्रांति
- (iii) फासीवाद प्रतिक्रांति, इटली एवं जर्मनी
- (iv) 1949 की चीनी क्रांति ।
22. **विश्व युद्ध**
- (i) संपूर्ण युद्ध के रूप में प्रथम एवं द्वितीय विश्व युद्ध : समाजीय निहितार्थ
- (ii) प्रथम विश्व युद्ध : कारण एवं परिणाम
- (iii) द्वितीय विश्व युद्ध : कारण एवं परिणाम ।
23. **द्वितीय विश्व युद्ध के बाद का विश्व**
- (i) दो शक्तियों का आविर्भाव
- (ii) तृतीय विश्व एवं गुटनिरपेक्षता का आविर्भाव
- (iii) संयुक्त राष्ट्र संघ एवं वैश्विक विवाद ।
24. **औपनिवेशिक शासन से मुक्ति**
- (i) लातीनी अमरीका-बोलीवर
- (ii) अरब विश्व-मिश्र
- (iii) अफ्रीका रंगभेद से गणतंत्र तक
- (iv) दक्षिण पूर्व एशिया-वियतनाम ।
25. **वि-औपनिवेशीकरण एवं अल्पविकास**
- (i) विकास के बाधक कारक : लातीनी, अमरीका, अफ्रीका
26. **यूरोप का एकीकरण**
- (i) युद्धोत्तर स्थापनाएं : NATO एवं यूरोपीय समुदाय (यूरोपियन कम्युनिटी)
- (ii) यूरोपीय समुदाय (यूरोपियन कम्युनिटी) का सुदृढ़ीकरण एवं प्रसार
- (iii) यूरोपियाई संघ ।

27. **सोवियत यूनियन का विघटन एवं एक ध्रुवीय विश्व का उदय**

- (i) सोवियत साम्यवाद एवं सोवियत यूनियन को निपात तक पहुंचाने वाले कारक, 1985-1991
- (ii) पूर्वी यूरोप में राजनैतिक परिवर्तन 1989-2001
- (iii) शीत युद्ध का अंत एवं अकेली महाशक्ति के रूप में US का उत्कर्ष ।

विधि

प्रश्न पत्र-1

सांविधिक एवं प्रशासनिक विधि :

- संविधान एवं संविधानवाद; संविधान के सुस्पष्ट लक्षण ।
- मूल अधिकार-लोकहित याचिका, विधिक सहायता, विधिक सेवा प्राधिकरण ।
- मूल अधिकार-निदेशक तत्व तथा मूल कर्तव्यों के बीच संबंध ।
- राष्ट्रपति की संवैधानिक स्थिति तथा मंत्रिपरिषद् के साथ संबंध ।
- राज्यपाल तथा उसकी शक्तियां ।
- उच्चतम न्यायालय तथा उच्च न्यायालय :
 - नियुक्ति तथा स्थानांतरण ।
 - शक्तियां, कार्य एवं अधिकारिता ।
- केंद्र, राज्य एवं स्थानीय निकाय;
 - संघ तथा राज्यों के बीच विधायी शक्तियों का वितरण ।
 - स्थानीय निकाय ।
 - संघ, राज्यों तथा स्थानीय निकायों के बीच प्रशासनिक संबंध ।
 - सर्वोपरि अधिकार-राज्य संपत्ति-सामान्य संपत्ति-समुदाय संपत्ति ।
- विधायी शक्तियों, विशेषाधिकार एवं उन्मुक्ति ।
- संघ एवं राज्य के अधीन सेवाएं :
 - भर्ती एवं सेवा शर्तें : सांविधानिक सुरक्षा; प्रशासनिक अधिकरण ।
 - संघ लोक सेवा आयोग एवं लोक सेवा आयोग-शक्ति एवं कार्य ।
 - निर्वाचन आयोग-शक्ति एवं कार्य ।
- आपात् उपबंध ।
- संविधान संशोधन ।
- नैसर्गिक न्याय के सिद्धांत-आविर्भूव होती प्रवृत्तियाँ एवं न्यायिक उपागम ।
- प्रत्यायोजित विधान एवं इसकी सांविधानिकता ।
- शक्तियों एवं सांविधानिक शासन का पृथक्करण ।
- प्रशासनिक कार्रवाई का न्यायिक पुनर्विलोकन ।
- ओम्बड्समैन : लोकायुक्त, लोकपाल आदि ।

अंतर्राष्ट्रीय विधि :

1. अंतर्राष्ट्रीय विधि की प्रकृति तथा परिभाषा ।
2. अंतर्राष्ट्रीय विधि तथा राष्ट्रीय विधि के बीच संबंध ।
3. राज्य मान्यता तथा राज्य उत्तराधिकार ।
4. समुद्र नियम : अंतर्देशीय जलमार्ग, क्षेत्रीय समुद्र, समीपस्थ परिक्षेत्र, महाद्वीपीय उपतट, अनन्य आर्थिक परिक्षेत्र तथा महासमुद्र ।
5. व्यक्ति : राष्ट्रीयता, राज्यहीनता-मानवाधिकार तथा उनके प्रवर्तन के लिए उपलब्ध प्रक्रियाएं ।
6. राज्यों की क्षेत्रीय अधिकारिता-प्रत्यर्पण तथा शरण ।
7. संधियां : निर्माण, उपयोजन, पर्यवसान और आरक्षण ।
8. संयुक्त राष्ट्र : इसके प्रमुख अंग, शक्तियां कृत्य और सुधार ।
9. विवादों का शांतिपूर्ण निपटारा : विभिन्न तरीके ।
10. बल का विधिपूर्ण आश्रय : आक्रमण, आत्मरक्षा, हस्तक्षेप ।
11. अंतर्राष्ट्रीय मानवादी विधि के मूल सिद्धांत-अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एवं समकालीन विकास ।
12. परमाणु अस्त्रों के प्रयोग की वैधता; परमाणु अस्त्रों के परीक्षण पर रोक - परमाणवीय अप्रसार संधि, सी.टी.बी.टी. ।
13. अंतर्राष्ट्रीय आतंकवाद, राज्यप्रवर्तित आतंकवाद, अपहरण, अंतर्राष्ट्रीय आपराधिक न्यायालय ।
14. नए अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक आदेश तथा मौद्रिक विधि, डब्ल्यू टी ओ, टीआरआईपीएस, जीएटीटी, आईएमएफ, विश्व बैंक ।
15. मानव पर्यावरण का संरक्षण तथा सुधार—अंतर्राष्ट्रीय प्रयास ।

प्रश्न पत्र-II**अपराध विधि :**

1. आपराधिक दायित्व के सामान्य सिद्धांत; आपराधिक मन:स्थिति तथा आपराधिक कार्य । सांविधिक अपराधों में आपराधिक मन:स्थिति ।
2. दंड के प्रकार एवं नई प्रवृत्तियाँ जैसे कि मृत्यु दंड उन्मूलन
3. तैयारियां तथा आपराधिक प्रयास
4. सामान्य अपवाद
5. संयुक्त तथा रचनात्मक दायित्व
6. दुष्प्रेरण
7. आपराधिक षडयंत्र
8. राज्य के प्रति अपराध
9. लोक शांति के प्रति अपराध
10. मानव शरीर के प्रति अपराध
11. संपत्ति के प्रति अपराध

12. स्त्री के प्रति अपराध
13. मानहानि
14. भ्रष्टाचार निरोधक अधिनियम, 1988
15. सिविल अधिकार संरक्षण अधिनियम, 1955 एवं उत्तरवर्ती विधायी विकास ।
16. अभिवचन सौदा ।

अपकृत्य विधि :

1. प्रकृति तथा परिभाषा
2. त्रुटि तथा कठोर दायित्व पर आधारित दायित्व; आत्यंतिक दायित्व ।
3. प्रतिनिधिक दायित्व, राज्य दायित्व सहित
4. सामान्य प्रतिरक्षा
5. संयुक्त अपकृत्य कर्ता
6. उपचार
7. उपेक्षा
8. मानहानि
9. उत्पात (न्यूसेंस)
10. षडयंत्र
11. अप्राधिकृत बंदीकरण
12. विद्वेषपूर्ण अभियोजन
13. उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1986 ।

संविदा विधि और वाणिज्यिक विधि :

1. संविदा का स्वरूप और निर्माण/ई संविदा
2. स्वतंत्र सम्मति को दूषित करने वाले कारक
3. शून्य शून्यकरणीय, अवैध तथा अप्रवर्तनीय करार
4. संविदा का पालन तथा उन्मोचन
5. संविदाकल्प
6. संविदा भंग के परिणाम
7. क्षतिपूर्ति, गारंटी एवं बीमा संविदा
8. अभिकरण संविदा
9. माल की बिक्री तथा अवक्रय (हायर परचेज)
10. भागीदारी का निर्माण तथा विघटन
11. परक्राम्य लिखत अधिनियम, 1881
12. माध्यस्थता तथा सुलह अधिनियम, 1996
13. मानक रूप संविदा

समकालीन विधिक विकास :

1. लोकहित याचिका
2. बौद्धिक संपदा अधिकार-संकल्पना, प्रकार/संभावनाएं ।
3. सूचना प्रौद्योगिकी विधि, जिसमें साइबर विधियां शामिल हैं, संकल्पना, प्रयोजन/संभावनाएं ।
4. प्रतियोगिता विधि संकल्पना, प्रयोग/संभावनाएं ।

5. वैकल्पिक विवाद समाधान-संकल्पना, प्रकार/संभावनाएं ।
6. पर्यावरणीय विधि से संबंधित प्रमुख कानून ।
7. सूचना का अधिकार अधिनियम ।
8. संचार माध्यमों (मीडिया) द्वारा विचारण ।

निम्नलिखित भाषाओं का साहित्य :

नोट :

- (1) उम्मीदवार को संबद्ध भाषा में कुछ या सभी प्रश्नों के उत्तर देने पड़ सकते हैं ।
- (2) सविधान की आठवीं अनुसूची में सम्मिलित भाषाओं के संबंध में लिपियां वही होंगी जो प्रधान परीक्षा से संबद्ध परिशिष्ट I के खण्ड II (ख) में दर्शाई गई हैं ।
- (3) उम्मीदवार ध्यान दें कि जिन प्रश्नों के उत्तर किसी विशिष्ट भाषा में नहीं देने हैं उनके उत्तरों को लिखने के लिए वे उसी माध्यम को अपनाएं जोकि उन्होंने निबंध, सामान्य अध्ययन तथा वैकल्पिक विषयों के लिए चुना है ।

असमिया

प्रश्न-पत्र-I

उत्तर असमिया में लिखने होंगे

खंड-क

भाषा :

- (क) असमिया भाषा के उद्गम और विकास का इतिहास— भारतीय आर्य भाषाओं में उसका स्थान-इसके इतिहास के विभिन्न काल-खंड
- (ख) असमिया गद्य का विकास ।
- (ग) असमिया भाषा के स्वर और व्यंजन—प्राचीन भारतीय आर्यों से चली आ रही असमिया पर बालाघाट के साथ स्वनिर्गत परिवर्तन के नियम ।
- (घ) असमिया शब्दावली एवं इसके स्रोत ।
- (ङ) भाषा का रूप विज्ञान—क्रिय रूप—पूर्वाश्रयी निर्देशन एवं अधिकपदीय पर प्रत्यय ।
- (च) बोलीगत वैविध्य—मानक बोलचाल एवं विशेष रूप से कामरूपी बोली ।
- (छ) उन्नीसवीं शताब्दी तक विभिन्न युगों में असमिया लिपियों का विकास ।

खंड-ख

साहित्यिक आलोचना और साहित्यिक इतिहास :

- (क) साहित्यिक आलोचना के सिद्धांत, नई समीक्षा ।
- (ख) विभिन्न साहित्यिक विधाएं ।
- (ग) असमिया में साहित्यिक रूपों का विकास ।
- (घ) असमिया में साहित्यिक आलोचना का विकास ।
- (ङ) चर्यागीतों के काल से असमिया साहित्य के इतिहास की बिल्कुल प्रारंभिक प्रवृत्तियां और उनकी सामाजिक-सांस्कृतिक पृष्ठभूमि : आदि असमिया शंकरदेव से पहले-शंकरदेव-के

बाद-आधुनिक काल (ब्रिटिश आगमन के बाद से) स्वातंत्र्योत्तर काल । वैष्णव काल, गोनाकी एवं स्वातंत्र्योत्तर काल पर विशेष बल दिया जाना है ।

प्रश्न-पत्र-II

इस प्रश्न-पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य-पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जाएंगे जिनसे अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा हो सके । उत्तर असमिया में लिखने होंगे ।

खंड-क

रामायण (केवल अयोध्या कांड)	माधव कंदली द्वारा
पारिजात-हरण	शंकरदेव द्वारा
रासक्रीड़ा	शंकरदेव द्वारा (कीर्तन घोष से)
बरगीत	माधवदेव द्वारा
राजसूय	माधवदेव द्वारा

कथा-भागवत (पुस्तक 1 एवं 2) बैकुण्ठनाथ भट्टाचार्य द्वारा गुरु चरित-कथा (केवल शंकरदेव का भाग)-संपादक : महेश्वर नियोग ।

खंड-ख

मोर जीवन स्मरण	लक्ष्मीनाथ बेज़बरुआ द्वारा
कृपाबर बराबरुआ काकतर तोपोला	लक्ष्मीनाथ बेज़बरुआ द्वारा
प्रतिमा	चन्द्र कुमार अगरवाला
गांवबूढ़ा	पद्मनाथ गोहेन बरुआ द्वारा
मनोमती	रजनीकांत बोरोदोलोई द्वारा
पुरणी असमिया साहित्य	बानीकांत काकती द्वारा
कारिआंग लिंगिरी	ज्योति प्रसाद अगरवाला द्वारा
जीवनार बातत	बीना बरुआ (बिरिचि कुमार बरुआ द्वारा)
मृत्युत्रजय	बीरेन्द्र कुमार भट्टाचार्य द्वारा
सम्राट	नवकांत बरुआ द्वारा ।

बांगला

प्रश्न-पत्र-I

भाषा और साहित्य का इतिहास—उत्तर बांगला में लिखने होंगे

खंड-क

बांगला भाषा के इतिहास के विषय :

1. आद्य भारोपीय से बंगला तक का कालानुक्रमिक विकास (शाखाओं सहित वंशवृक्ष एवं अनुमानित तिथियां) ।
2. बांगला इतिहास के विभिन्न चरण (प्राचीन, मध्य एवं नवीन) एवं उनकी भाषा विज्ञान-संबंधी विशिष्टताएं ।
3. बांगला की नीतियां एवं उनके विभेदक लक्षण ।
4. बांगला शब्दावली के तत्व ।
5. बांगला गद्य-साहित्य के रूप-साधु एवं पतित ।
6. अपिनिहित (विप्रकर्ष), अभिश्रुति (उम्लाउट), मूर्ध-न्यीभवन (प्रतिवेष्टन), नासिक्यीभवन (अनुनासिकृत), समीभवन (समीकरण), सादृश्य (एनेलोजी), स्वरागम (स्वर

सिन्नेवेश), आदि स्वरागम, मध्य स्वरागम अथवा स्वर भक्ति, अंत्य स्वरागम, स्वर संगति (वावल हार्मनी), वाई-श्रुति एवं डब्ल्यू-श्रुति ।

7. मानकीकरण की समस्याएं तथा वर्ण माला और वर्तनी तथा लिप्यंतरण और रोमनीकरण का सुधार ।
8. आधुनिक बांगला का स्वनिमविज्ञान, रूपविज्ञान और वाक्य विन्यास । (आधुनिक बांगला की ध्वनियों, समुच्चयबोधक, शब्द रचनाएं, समास, मूल वाक्य अभिरचना) ।

खंड-ख

बांगला साहित्य के इतिहास के विषय

1. बांगला साहित्य का काल विभाजन : प्राचीन एवं मध्यकालीन बांगला ।
2. आधुनिक तथा पूर्व-आधुनिक-पूर्व बांगला साहित्य के बीच अंतर से संबंधित विषय ।
3. बांगला साहित्य में आधुनिकता के अभ्युदय के आधार तथा कारण ।
4. विभिन्न मध्यकालीन बांगला रूपों का विकास : मंगल काव्य, वैष्णव गीतिकाव्य, रूपांतरित आख्यान (रामायण, महाभारत, भागवत) एवं धार्मिक जीवनचरित ।
5. मध्यकालीन बांगला साहित्य में धर्म निरपेक्षता का स्वरूप ।
6. उन्नीसवीं शताब्दी के बांगला काव्य में आख्यानक एवं गीतिका व्यात्मक प्रवृत्तियां ।
7. गद्य का विकास ।
8. बांगला नाटक साहित्य (उन्नीसवीं शताब्दी, टैगोर, 1944 के उपरांत के बांगला नाटक) ।
9. टैगोर एवं टैगोरोत्तर ।
10. कथा साहित्य प्रमुख लेखक : बंकिमचंद्र, टैगोर, शरतचंद्र, विभूतिभूषण, ताराशंकर, माणिक ।
11. नारी एवं बांगला साहित्य : सर्जक एवं सृजित ।

प्रश्न-पत्र-II

विस्तृत अध्ययन के लिए निर्धारित पुस्तकें—उत्तर बांगला में लिखने होंगे

खंड-क

1. वैष्णव पदावली : (कलकत्ता विश्वविद्यालय) विद्यापति, चंडीदास, ज्ञानदास, गोविन्ददास एवं बलरामदास की कविताएं ।
2. चंडीमंगल : मुकुन्द द्वारा कालकेतु वृत्तान्त, (साहित्य अकादमी)।
3. चेतन्य चरितामृत : मध्य लीला, कृष्णदास कविराज रचित (साहित्य अकादमी)।
4. मेघनादवध काव्य : मधुसूदन दत्त रचित ।
5. कपालकुण्डला: बंकिमचन्द्र चटर्जी रचित ।

6. समय एवं बंगदेशेर कृषक: बंकिमचन्द्र चटर्जी रचित ।
7. सोनार तारी : रवीन्द्रनाथ टैगोर रचित ।
8. छिन्न पत्रावली : रवीन्द्रनाथ टैगोर रचित ।

खंड-ख

9. रक्त करबी : रवीन्द्रनाथ टैगोर रचित ।
10. नबजातक : रवीन्द्रनाथ टैगोर रचित ।
11. गृहदाह : शरदचन्द्र चटर्जी रचित ।
12. प्रबंध संग्रह : भाग 1, प्रथम चौधरी रचित ।
13. अरण्यक : विभूतिभूषण बनर्जी रचित ।
14. कहानियां : माणिक बंद्योपाध्याय रचित । अताशी मामी, प्रागेतिहासिक, होलुद-पोरा, सरीसुप, हारनेर, नटजमाई, छोटो-बोकुलपुरेर, जात्री, कुष्ठरोगीर बौऊ, जाके घुश दिते होय ।
15. श्रेष्ठ कविता : जीवनाचंद दास रचित ।
16. जानौरी : सीतानाथ भादुडी रचित ।
17. इंद्रजीत : बादल सरकार रचित ।

बोड़ो

प्रश्न-पत्र-I

बोड़ो भाषा एवं साहित्य का इतिहास

(उत्तर बोड़ो भाषा में ही लिखें)

खंड-क

बोड़ो भाषा का इतिहास

1. स्वदेश, भाषा परिवार, इसकी वर्तमान स्थिति एवं असमी के साथ इसका पारस्परिक संपर्क ।
2. (क) स्वनिम : स्वर तथा व्यंजन स्वनिम । (ख) ध्वनियां ।
3. रूपविज्ञान : लिंग, कारक एवं विभक्तियां, बहुवचन प्रत्यय, व्युत्पन्न, क्रियार्थक प्रत्यय ।
4. शब्द समूह एवं इनके स्रोत ।
5. वाक्य विन्यास : वाक्यों के प्रकार, शब्द क्रम ।
6. प्रारम्भ से बोड़ो भाषा को लिखने में प्रयुक्त लिपि का इतिहास ।

खंड-ख

बोड़ो साहित्य का इतिहास :

1. बोड़ो लोक साहित्य का सामान्य परिचय ।
2. धर्म प्रचारकों का योगदान ।
3. बोड़ो साहित्य का काल विभाजन ।
4. विभिन्न विधाओं का आलोचनात्मक विश्लेषण (काव्य, उपन्यास, लघु-कथा तथा नाटक)।
5. अनुवाद साहित्य ।

प्रश्न-पत्र-II

इस प्रश्न-पत्र में निर्धारित पाठ्य-पुस्तकों का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा और परीक्षा में उम्मीदवार की आलोचनात्मक योग्यता को जांचने वाले प्रश्न पूछे जाएंगे।
(उत्तर बोड़ो भाषा में ही लिखें)

खंड-क

बोड़ो भाषा का इतिहास :

- (क) खोन्थई-मेथई (मादाराम ब्रह्मा तथा रूपनाथ ब्रह्मा द्वारा संपादित)
- (ख) हथोरखी-हला (प्रमोदचंद्र ब्रह्मा द्वारा संपादित)
- (ग) बोरोनी गुडी सिब्साअर्ब अरोज : मादाराम ब्रह्मा द्वारा
- (घ) राजा नीलांबर-द्वरेन्द्र नाथ बासुमतारी
- (ङ) बिबार (गद्य खंड) (सतीशचन्द्र बासुमतारी द्वारा संपादित)

खंड-ख

- (क) गिबी बिठाई (आइदा नवी) : बिहुराम बोड़ो
- (ख) रादाब : समर ब्रह्मा चौधरी
- (ग) ओखरंग गोगसे नंगोरु : ब्रजेन्द्र कुमार ब्रह्मा
- (घ) बैसागु अर्व हरिमू : लक्षेश्वर ब्रह्मा
- (ङ) ग्वादान बोड़ो : मनोरंजन लहारी
- (च) जुजैनी ओर : चितरंजन मुचहारी
- (छ) म्बीहूर : धरानिधर वारी
- (ज) होर बड़ी रव्वम्सी : कमल कुमार ब्रह्मा
- (झ) जओलिया दीवान : मंगल सिंह होजावरी
- (ञ) हागरा गुदुनीम्बी : नीलकमल ब्रह्मा ।

डोगरी**प्रश्न-पत्र-I**

डोगरी भाषा एवं साहित्य का इतिहास
(उत्तर डोगरी भाषा में लिखे जाएं)

खंड-क

डोगरी भाषा का इतिहास :

1. डोगरी भाषा की उत्पत्ति एवं विकास : विभिन्न अवस्थाओं में ।
2. डोगरी एवं इसकी बोलियां भाषाई सीमाएं ।
3. डोगरी भाषा के विशिष्ट लक्षण ।
4. डोगरी भाषा की संरचना ।
 - (क) ध्वनि संरचना ।
खंडीय स्वर : एवं व्यंजन
अखंडीय : दीर्घता, बलाघात, नासिक्यरंजन, सुर एवं संधि
 - (ख) डोगरी का पदरचना विज्ञान ।
 - (i) रूप रचना वर्ग : लिंग, वचन, कारक, पुरुष, काल एवं वाच्य ।
 - (ii) शब्द निर्माण : उपसर्गों, मध्प्रत्ययों तथा प्रत्ययों का उपयोग ।
 - (iii) शब्द समूह : तत्सम, तद्भव, विदेशीय एवं देशज ।
 - (ग) वाक्य संरचना : सर्वांग वाक्य—उनके प्रकार तथा अवयव, डोगरी वाक्यविन्यास में अन्वय तथा अन्विति ।

5. डोगरी भाषा एवं लिपि : डोगरे/डोगरा अक्खर, देवनागरी तथा फारसी ।

खंड-ख

डोगरी साहित्य का इतिहास :

1. स्वतंत्रता-पूर्व डोगरी साहित्य का संक्षिप्त विवरण : पद्य एवं गद्य ।
2. आधुनिक डोगरी काव्य का विकास तथा डोगरी काव्य के मुख्य रूझान ।
3. डोगरी लघुकथा का विकास, मुख्य-रूझान तथा प्रमुख लघु-कथा लेखक ।
4. डोगरी उपन्यास का विकास, मुख्य-रूझान तथा डोगरी उपन्यासकारों का योगदान ।
5. डोगरी नाटक का विकास तथा प्रमुख नाटककारों का योगदान ।
6. डोगरी गद्य का विकास : निबंध, संस्मरण एवं यात्रावृत्त ।
7. डोगरी लोक साहित्य का परिचय-लोकगीत, लोक कथाएं तथा लोक गाथाएं ।

प्रश्न-पत्र-II

डोगरी साहित्य का पाठालोचन
(उत्तर डोगरी में लिखे जाएं)

खण्ड-क**पद्य**

1. आजादी पैहले दी डोगरी कविता
निम्नलिखित कवि :—
देवी दिता लक्खू, गंगा राम, रामधन, हरदत्त, पहाड़ी गांधी बाबा कांशी राम तथा परमानंद अलमस्त ।
2. आधुनिक डोगरी कविता, आजादी बाद दी डोगरी कविता
निम्नलिखित कवि :—
किशन स्मैलपुरी, तारा स्मैलपुरी, मोहन लाल सपोलिया, यश शर्मा, के. एस. मधुकर, पद्मा सचदेवा, जितेन्द्र ऊधमपुरी, चरण सिंह तथा प्रकाश प्रेमी ।
3. शीराजा डोगरी सं. 102, गज़ल अंक
निम्नलिखित शायर :—
राम लाल शर्मा, वेद पाल दीप, एन. डी. जाम्वाल, शिव राम दीप, अश्विनी मगोत्रा तथा वीरेन्द्र केसर
4. शीराजा डोगरी सं. 107, गज़ल अंक
निम्नलिखित कवि :—
आर. एन. शास्त्री, जितेन्द्र ऊधमपुरी, चंपा शर्मा तथा दर्शन दर्शी
5. शम्भूनाथ शर्मा द्वारा रचित 'रामायण' (महाकाव्य)(अयोध्या काण्ड तक) ।
6. दीनू भाई पन्त द्वारा रचित 'वीर गुलाब' (खण्ड काव्य) ।

खण्ड-ख**गद्य**

1. अजबणी डोगरी कहानी
निम्नलिखित लघु कथा लेखक :—
मदन मोहन शर्मा, नेरन्द्र खजूरिया तथा बी.पी. साठे ।

2. अजकणी डोगरी कहानी भाग-II
निम्नलिखित लघु कथा लेखक :—
वेद राही, नरसिंह देव जम्वाल, ओम गोस्वामी, छत्रपाल, ललित मगोत्रा, चमन अरोड़ा तथा रतन कसर ।
3. कथा कुंज भाग-II
निम्नलिखित कथा लेखक :—
ओम विद्यार्थी, चम्पा शर्मा तथा कृष्ण शर्मा ।
4. बंधु शर्मा द्वारा रचित 'मील पत्थर' (लघु कथा संग्रह) ।
5. देश बंधु डोगरा नूतन द्वारा रचित 'कैदी' (उपन्यास) ।
6. ओ.पी. शर्मा सारथी द्वारा रचित 'नंगा रुक्ख' (उपन्यास) ।
7. मोहन सिंह द्वारा रचित 'न्या' (नाटक) ।
8. सतरंग (एकांकी नाटक संग्रह)
निम्नलिखित नाटककार :—
विश्वनाथ खजूरिया, राम नाथ शास्त्री, जितेन्द्र शर्मा, ललित मगोत्रा तथा मदन मोहन शर्मा ।
9. डोगरी ललित निबंध
निम्नलिखित लेखक :—
विश्वनाथ खजूरिया, नारायण मिश्रा, बालकृष्ण शास्त्री, विश्वनाथ, श्याम लाल शर्मा, लक्ष्मी नारायण, डी.सी. प्रशान्त, वेद घई, कुवंर वियोगी ।

अंग्रेजी

इस पाठ्यक्रम के दो प्रश्न-पत्र होंगे । इसमें निर्धारित पाठ्यपुस्तकों में से निम्नलिखित अवधि के अंग्रेजी साहित्य का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा । जिससे उम्मीदवार की समीक्षा-क्षमता की जाँच हो सके ।

प्रश्न-पत्र I : 1600-1990

प्रश्न-पत्र II : 1900-1990

प्रत्येक प्रश्न-पत्र में दो प्रश्न अनिवार्य होंगे :

- (क) एक लघु-टिप्पण प्रश्न सामान्य अध्ययन से संबंधित विषय पर होगा; और
- (ख) गद्य तथा पद्य दोनों के अनदेखे उद्धरणों का आलोचनात्मक विश्लेषण होगा ।

प्रश्न-पत्र-I

उत्तर अंग्रेजी में लिखने होंगे

विस्तृत अध्ययन के लिए पाठ नीचे दिए गए हैं । अभ्यर्थियों से निम्नलिखित विषयों तथा घटनाओं के विस्तृत ज्ञान की अपेक्षा की जाएगी : दि रिनैसा; एलिजाबेथन एण्ड जेकोबियन ड्रामा, मेटाफिजिकल पोयट्री; दि एपिड एण्ड दि-मोक एपिक; नवक्लासिकीवाद; सैटायर; दि रोमान्टिक मूवमेंट; दि राइज आफ दि नावेल; दि विक्टोरियन एज ।

खण्ड-क

- विलियम शेक्सपियर : किंगलियर और दि टैम्पैस्ट ।
- जान डन-निम्नलिखित कविताएं :
 - केनोनाईजेशन
 - डेथ बी नाट प्राउड
 - दि गुड मोरी :

ऑन हिज मिस्ट्रेस गोइंग टु बेड
दि रैलिक ।

- जॉन मिल्टन-पैराडाइज लॉस्ट I, II, IV, IX
- अलेक्जेंडर पोप-दि रेप आफ दि लॉक ।
- विलियम वर्डस्वर्थ-निम्नलिखित कविताएं :
-ओड आन इंटिमेशंस ऑफ इम्मोरटैलिटी
-टिंटर्न एबे श्री यीअर्स शी ग्रियू
-शी ड्वेल्स अमंग अनट्रोडन वेज
-माइकेल
-रेजोल्यूशन एण्ड इंडिपेंडेन्स
-दि वर्ल्ड इज टू मच विद अस
-मिल्टन दाउ शुडस्ट बी लिविंग एट दिस आवर
-अपॉन, वेस्टमिन्स्टर ब्रिज
- अल्फ्रेड टेनीसन : इन मेमोरियम
- हैनरिक इब्सेन : ए हॉल्स हाउस

खण्ड-ख

- जोनाथन स्विफ्ट - गलिवर्स ट्रेवल्स
- जैन ऑस्टन - प्राइड एण्ड प्रेजुडिस
- हेनरी फील्डिंग - टॉग जॉन्स
- चार्ल्स डिकन्स - हाई टाइम्स
- जार्ज इलियट - दि मिल आन दि फूलोस
- टामस हाडी - टेस ऑफ दि डि अर्बर्विल्स
- मार्क ट्वेन - दि एडवेंचर्स ऑफ हकलबैरी फिन

प्रश्न पत्र-II

उत्तर अंग्रेजी में लिखने होंगे

विस्तृत अध्ययन के लिए पाठ नीचे दिए गए हैं । अभ्यर्थियों से निम्नलिखित विषयों और आन्दोलनों का यथेष्ट ज्ञान भी अपेक्षित होगा :-

आधुनिकतावाद; पोयट्स ऑफ दि थर्डिज; दी स्टीम-ऑफ-कांशसनेस नावेल; एब्सर्ड ड्रामा; उपनिवेशवाद तथा उत्तर-उपनिवेशवाद; अंग्रेजी में भारतीय लेखन; साहित्य में मार्क्सवादी, मनोविश्लेषणात्मक और नारीवादी दृष्टियां, उत्तर-आधुनिकतावाद ।

खण्ड-क

- विलियम कटलर यीट्स-निम्नलिखित कविताएं :
-ईस्टर 1916
-दि सैकंड कर्मिंग
-ए प्रेयर फार माई डाटर
-सेलिंग टू बाइजेंटियम
-दि टॉवर
-अमंग स्कूल चिल्ड्रन
-लीडा एण्ड दि स्वान
-मेरु
-लेपिस लेजुली
-द सैकेन्ड कर्मिंग
-बाईजेंटियम

2. टी. एस. इलियट-निम्नलिखित कविताएं :

- दि लव सोंग ऑफ जे अल्फ्रे प्रूफ्राक
- जर्नी ऑफ दि मेजाइ
- बर्न्ट नार्टन

3. डब्ल्यू. एच. आडेन-निम्नलिखित कविताएं :

- पार्टीशन
- म्यूजी दे व्यू.आर्ट्स
- इन मेमोरी ऑफ डब्ल्यू. बी. यीट्स
- ले यूअर स्लीपिंग हैड, माई लव
- दि अननोन सिटिज़न
- कन्डिसर
- मुंडस ऐट इन्फेन्स
- दि शीलड ऑफ एकिलीज़
- सैप्टेम्बर 1, 1939
- पेटीशन

4. जॉन असबोर्न : लुक बैक इन एंगर

5. सेम्युअल बैकेट : वेटिंग फार गोडो

6. फिलिप लारकिन : निम्नलिखित कविताएं :

- नैकस्ट
- प्लीज़
- डिसैप्शन्स
- आफ्टरनून्स
- डेज
- मिस्टर ब्लिनी

7. ए. के. रामनुजन-निम्नलिखित कविताएं :

- लुकिंग फार ए कज़न आन ए स्विंग
- ए रिवर
- ऑफ मदर्स, अमंग अदर थिंग्स
- लव पोयम फार ए वाईफ-1
- स्माल-स्केल रिफ्लैक्शन्स
- आन ए ग्रेट हाऊस
- ओबिचुएरी

(ये सभी कविताएं आर पार्थसारथी द्वारा सम्पादित तथा आक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित दसवीं-बीसवीं शताब्दी के भारतीय कविताओं के संग्रह में उपलब्ध हैं)।

खण्ड-ख

1. जोसफ कोनरेड : लार्ड जिम
2. जेम्स ज्वायस : पोर्ट्रेट आफ दि आर्टिस्ट एज ए यंग मैन
3. डी. एच. लारेंस : सन्स एण्ड लवर्स
4. ई. एम. पोस्टर : ए पैसेज टू इंडिया
5. वर्जीनिया वूल्फ : मिसेज डेलोवे
6. राजा राव : कांथापुरा
7. वी. एस. नायपाल : ए हाऊस फार मिस्टर बिस्वास ।

गुजराती

प्रश्न पत्र-1

(उत्तर गुजराती में लिखने होंगे)

खण्ड-क

गुजराती भाषा का स्वरूप तथा इतिहास :

1. गुजराती भाषा का इतिहास : आधुनिक भारतीय आर्य भाषा के पिछले एक हजार वर्ष के विशेष संदर्भ में ।
2. गुजराती भाषा की महत्वपूर्ण विशेषताएं : स्वनिम विज्ञान, रूप विज्ञान तथा वाक्य विन्यास ।
3. प्रमुख बोलियां : सूरती, पाटणी, चरोतरी तथा सौराष्ट्री ।

गुजराती साहित्य का इतिहास मध्ययुगीन :

4. जैन परम्परा
5. भक्ति परम्परा : सगुण तथा निर्गुण (ज्ञानमार्गी)
6. गैर-सम्प्रदायवादी परम्परा (लौकिक परम्परा)

आधुनिक :

7. सुधारक युग
8. पंडित युग
9. गांधी युग
10. अनुगांधी युग
11. आधुनिक युग

खण्ड-ख

साहित्यिक स्वरूप (निम्नलिखित साहित्यिक स्वरूपों की प्रमुख विशेषताएं, इतिहास और विकास)

(क) मध्य युग :

1. वृत्तान्त : रास, आख्यान तथा पद्यवार्ता
2. गीतिकाव्य : पद

(ख) लोक साहित्य :

3. भवाई

(ग) आधुनिक :

4. कथा साहित्य : उपन्यास तथा कहानी
5. नाटक
6. साहित्यिक निबंध
7. गीतिकाव्य

(घ) आलोचना :

8. गुजराती की सैद्धांतिक आलोचना का इतिहास
9. लोक परम्परा में नवीनतम अनुसंधान

प्रश्न पत्र-2

(उत्तर गुजराती में लिखने होंगे)

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्यपुस्तकों का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जाएंगे जिससे उम्मीदवार की समीक्षा क्षमता की जांच हो सके ।

खण्ड-क**1. मध्ययुग**

- (i) वसंतविलास फागु-अज्ञातकृत
- (ii) कादम्बरी-भालग
- (iii) सुदामा चरित्र-प्रेमानंद
- (iv) चंद्रचंद्रावतीनी वार्ता : शामल
- (v) अखेगीता-अखो

2. सुधारक युग तथा पंडित युग

- (vi) मारी हकीकत-नर्मदाशंकर दवे
- (vii) फरवसबीरा-दलपतराम
- (viii) सरस्वतीचंद्र भाग 1- गोवर्धनराम त्रिपाठी
- (ix) पूर्वालाप-‘कांत’ (मणिशंकर रत्नाजी भट्ट)
- (x) राइनो पर्वत-रमणभाई नीलकंठ

खण्ड-ख**1. गांधी युग तथा अनुगांधी युग**

- (i) हिन्द स्वराज-मोहनदास करमचंद गांधी
- (ii) पाटणनी प्रभुता-कन्हैयालाला मुंशी
- (iii) काव्यनी शक्ति-रामनारायण विश्वनाथ पाठक
- (iv) सौराष्ट्रनी रसधार-भाग 1 झवेरचंद मेघाणी
- (v) मानवीनी भवाई-पन्नालाल पटेल
- (vi) ध्वनि- राजेन्द्र शाह

2. आधुनिक युग

- (vii) सत्यपदी-उमाशंकर जोशी
- (viii) जनन्तिके-सुरेश जोशी
- (ix) अवश्यामा-सितान्शु यशचंद्र

हिन्दी**प्रश्न पत्र-1****(उत्तर हिन्दी में लिखने होंगे)****भाग क****1. हिन्दी भाषा और नागरी लिपि का इतिहास**

- (i) अपभ्रंश, अवहट्ट और प्रारंभिक हिन्दी का व्याकरणिक तथा अनुप्रयुक्त स्वरूप ।
- (ii) मध्यकाल में ब्रज और अवधी का साहित्यिक भाषा के रूप में विकास ।
- (iii) सिद्धनाथ साहित्य, खुसरो, संत साहित्य, रहीम आदि कवियों और दक्खिनी हिन्दी में खड़ी बोली का प्रारंभिक स्वरूप ।
- (iv) उन्नीसवीं शताब्दी में खड़ी बोली और नागरी लिपि का विकास ।
- (v) हिन्दी भाषा और नागरी लिपि का मानकीकरण ।
- (vi) स्वतंत्रता आन्दोलन के दौरान राष्ट्र भाषा के रूप में हिन्दी का विकास ।
- (vii) भारतीय संघ की राजभाषा के रूप में हिन्दी का विकास ।

(viii) हिन्दी भाषा का वैज्ञानिक और तकनीकी विकास ।

(ix) हिन्दी की प्रमुख बोलियाँ और उनका परस्पर संबंध ।

(x) नागरी लिपि की प्रमुख विशेषताएँ और उनके सुधार के प्रयास तथा मानस हिन्दी का स्वरूप ।

(xi) मानक हिन्दी का व्याकरणिक संरचना ।

भाग ख**2. हिन्दी साहित्य का इतिहास**

हिन्दी साहित्य की प्रासंगिकता और महत्व तथा हिन्दी साहित्य के इतिहास लेखन की परम्परा ।

हिन्दी साहित्य के इतिहास के निम्नलिखित चार कालों की साहित्यिक प्रवृत्तियाँ :-

(क) आदिकाल : सिद्ध, नाथ और रासो साहित्य

प्रमुख कवि : चंदबरदाई, खुसरो, हेमचन्द्र, विद्यापति

(ख) भक्ति काल : संत काव्य धारा सूफी काव्यधारा, कृष्ण भक्तिधारा और राम भक्तिधारा

प्रमुख कवि : कबीर, जायसी, सूर और तुलसी

(ग) रीतिकाल : रीतिकाल, रीतिबद्धकाव्य, रीतिमुक्त काव्य

प्रमुख कवि : केशव, बिहारी, पदमाकर और घनानंद

(घ) आधुनिक काल :

क. नवजागरण, गद्य का विकास, भारतेन्दु मंडल

ख. **प्रमुख लेखक :** भारतेन्दु, बाल कृष्ण भट्ट और प्रताप नारायण मिश्र

ग. आधुनिक हिन्दी कविता की मुख्य प्रवृत्तियाँ छायावाद, प्रगतिवाद, प्रयोगवाद, नई कविता नवगीत, समाकालीन कविता और जनवादी कविता ।

प्रमुख कवि :

मैथिलिशरण गुप्त, जयशंकर “प्रसाद” सूर्यकान्त त्रिपाठी

“निराला”, महादेवी वर्मा, रामधारी सिंह, “दिनकर”, सच्चिदानंद वात्स्यायन “अज्ञेय”, गजानन माधव, मुक्ति बोध, नागार्जुन ।

3. कथा साहित्य

(क) उपन्यास और यथार्थवाद

(ख) हिन्दी उपन्यासों का उद्भव और विकास

(ग) **प्रमुख उपन्यासकार**

प्रेमचन्द्र, जैनेन्द्र, यशपाल, रेणु और भीष्म साहनी

(घ) हिन्दी कहानी का उद्भव और विकास

(ङ) **प्रमुख कहानीकार**

प्रेमचंद्र, जयशंकर “प्रसाद”, सच्चिदानंद वात्स्यायन ‘अज्ञेय’, मोहन राकेश और कृष्ण सोबती

नाटक और रंगमंच

(क) हिन्दी नाटक का उद्भव और विकास ।

(ख) **प्रमुख नाटककार :** भरतेन्दु, जयशंकर “प्रसाद”, जगदीश चंद्र माथुर, रामकुमार वर्मा, मोहन राकेश ।

(ग) हिन्दी रंगमंच का विकास ।

आलोचना :

(क) हिन्दी आलोचना का उद्भव और विकास सैद्धांतिक, व्यावहारिक, प्रगतिवादी, मैनोविश्लेषणवादी आलोचना और नई समीक्षा ।

(ख) प्रमुख आलोचक

रामचंद्र शुक्ल, हजारीप्रसाद द्विवेदी, रामविलास शर्मा और नगेन्द्र ।

हिन्दी गद्य की अन्य विधाएं :

ललित निबंध, रेखाचित्र, संस्मरण, यात्रा वृत्तांत ।

प्रश्न पत्र-2**(उत्तर हिन्दी में लिखने होंगे)**

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जाएंगे जिनमें अभ्यर्थी की आलोचनात्मक क्षमता की परीक्षा हो सके ।

भाग क

- कबीर : कबीर ग्रंथावली (आरंभिक 100 पद)
संपादक : श्याम सुन्दरदास
- सूरदास: भ्रमरगीत सार (आरंभिक 100 पद)
संपादक : रामचंद्र शुक्ल
- तुलसीदास: रामचरित मानस (सुन्दर काण्ड) कवितावली (उत्तर काण्ड)
- जायसी : पदमावत (सिंहलद्वीप खण्ड और नागमती वियोग खण्ड)
संपादक : श्याम सुन्दरदास
- बिहारी : बिहारी रत्नाकर (आरंभिक 100 पद)
संपादक : जगन्नाथ दास रत्नाकर
- मैथिलिशरण गुप्त : भारत भारती
- जयशंकर " प्रसाद " : कामायनी (चिंता और श्रद्धा सर्ग)
- सूर्यकांत त्रिपाठी " निराला " : राग-विराग (राम की शक्ति पूंजी और कुकरमुत्ता)
संपादक : राम विलास शर्मा
- रामधारी सिंह " दिनकर " : कुरुक्षेत्र
- अज्ञेय : आंगन के पार द्वार (" असाध्य वीणा ")
- मुक्तिबोध : ब्रह्मराक्षस
- नागार्जुन : बादल को घिरते देखा है, अकाल और उसके बाद, हरिजन गाथा ।

भाग ख

- भारतेन्दु, भारत दुर्दशा
- मोहन राकेश, आषाढ़ का एक दिन
- रामचंद्र शुक्ल, चिंतामणि (भाग-1)
(कविता क्या है श्रद्धा और भक्ति)
- निबंध निलय, संपादक, डा. सत्येन्द्र
बाल कृष्ण भट्ट, प्रेमचन्द, गुलाब राय, हजारी प्रसाद त्रिवेदी,
राम विलास शर्मा, अज्ञेय, कुबेर नाथ राय

- प्रेमचंद, गोदान, 'प्रेमचंद की सर्वश्रेष्ठ कहानियां',
संपादक, अमृत राय/मंजूसा-प्रेमचंद की सर्वश्रेष्ठ कहानियां
संपादक, अमृत राय
- प्रसाद, स्कंदगुप्त
- यशपाल, दिव्या
- फणीश्वरनाथ रेणु, मैला आंचल
- मन्नू भण्डारी, महाभोज
- एक दुनिया समानान्तर (सभी कहानियां) संपादक : राजेन्द्र
यादव ।

कन्नड़**प्रश्न पत्र-1****(उत्तर कन्नड़ में लिखने होंगे)****खण्ड क****(क) कन्नड़ भाषा का इतिहास**

भाषा क्या है? भाषा की सामान्य विशेषताएं ।
द्रविड़ भाषा परिवार और इसके विशिष्ट लक्षण : कन्नड़ भाषा की प्राचीनता । उसके विकास के विभिन्न चरण : कन्नड़ भाषा की बोलियां : क्षेत्रीय और सामाजिक । कन्नड़ भाषा के विकास के विभिन्न पहलू : स्वनिमिक और अर्थगत परिवर्तन ।
भाषा आदान ।

(ख) कन्नड़ साहित्य का इतिहास

प्राचीन कन्नड़ साहित्य : प्रभाव और प्रवृत्तियां । निम्नलिखित कवियों का अध्ययन :
पंपा, जन्न, नागचंद्र, : पंपा से रत्नाकर वर्णी तक इन निर्दिष्ट कवियों का विषय वस्तु, रूप विधान और अभिव्यंजना की दृष्टि से अध्ययन ।

मध्ययुगी कन्नड़ साहित्य : प्रभाव और प्रवृत्तियां ।

वचन साहित्य : बासवन्ना अक्क महादेवी ।
मध्ययुगीन कवि : हरिहर राघवकं, कुमारव्यास ।
दारा साहित्य : पुरन्दर और कनक ।
संगतया : रत्नाकर वर्णी

- (ग) आधुनिक कन्नड़ साहित्य : प्रभाव प्रवृत्तियां और विचार-धाराएं ।
नवोदय, प्रगतिशील, नव्य, दलित और बन्द्य ।

खण्ड-11**(क) काव्यशास्त्र और साहित्यक आलोचना**

कविता की परिभाषा और संकल्पनाएं : शब्द, अर्थ, अलंकार, रीति, रस, ध्वनि, औचित्य ।
रस सूत्र की व्याख्याएं ।
साहित्यक आलोचना की आधुनिक प्रवृत्तियां :
रूपवादी, ऐतिहासिक, मार्क्सवादी, नारीवादी,
उत्तर-औपनिवेशिक आलोचना ।

(ख) कर्नाटक का सांस्कृतिक इतिहास

कर्नाटक की संस्कृति में राजवंशों का योगदान : साहित्यिक संदर्भ में बदामी और कल्याणी के चालुक्यों, राष्ट्रकुटों, हौशल्या और विजयनगर के शासकों का योगदान ।

कर्नाटक के प्रमुख धर्म और उनका सांस्कृतिक योगदान कर्नाटक की कलाएं : साहित्यिक संदर्भ में मूर्तिकला, वास्तुकला, चित्रकला, संगीत, नृत्य ।

कर्नाटक का एकीकरण और कन्नड़ साहित्य पर इसका प्रभाव ।

प्रश्न पत्र-2**(उत्तर कन्नड़ में लिखने होंगे)**

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जाएंगे जिससे उम्मीदवारों की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा हो सके ।

खण्ड क**प्राचीन कन्नड़ साहित्य**

1. पंपा का विक्रमार्जुन विजय (सर्ग 12 तथा 13), (मैसूर विश्वविद्यालय प्रकाशन) ।
2. बदराघने (सुकुमारस्वामैया काथे, विद्युत्चोरन काथे) ।

(ख) मध्ययुगीन कन्नड़ साहित्य

1. वचन काम्मत, 'संपादक: के. मास्लसिहप्पा, के. आर. नागराज' (बंगलौर विश्वविद्यालय, प्रकाशन) ।
2. जनप्रिय कनकसम्पुत, संपादक : डी. जवारे गौड़ा' (कन्नड़ एंड कल्चर डायरेक्टोरेट, बंगलौर) ।
3. नम्बयन्नाना रागाले, संपादक : डी. एन. श्रीकांतैय (ता. वैम. स्मारक ग्रंथ माले, मैसूर) ।
4. कुमारव्यास भारत : कर्ण पर्व (मैसूर विश्वविद्यालय) ।
5. भारतेश वैभव संग्रह, संपादक : ता. सु. शाम राव (मैसूर विश्वविद्यालय) ।

खण्ड ख**आधुनिक कन्नड़ साहित्य**

1. काव्य : होसगन्नड़ कविते, संपादक : जी. एच. नायक (कन्नड़ साहित्य परिशत्तु, बंगलौर) ।
2. उपन्यास : बैलाद जीव-शिवराम कारंत (माधवी-अनुपमा निरंजन औडालाल-देवानुरू महादेव) ।
3. कहानी : कन्नड़ सन्न काथेगलु, संपादक : जी. एच. नायक (साहित्य अकादमी, नई दिल्ली) ।
4. नाटक : शुद्र तपस्वी-कुवेम्पु । तुगलक-गिरीश कर्नाड
5. विचार साहित्य : देवरू-ए, एन. मूर्ति राव (प्रकाशक : डी. वी. के. मूर्ति, मैसूर)

(ख) लोक साहित्य

1. जनपद स्वरूप-डा. एच. एम. नायक (ता. वैम स्मारक ग्रंथ माले, मैसूर)
2. जनपद गीतांजलि : संपादक : डी. जवारे गौड़ा (प्रकाशक : साहित्य अकादमी, नई दिल्ली) ।

3. कन्नड़ जनपद काथेगालु-संपादक : जे. एस. परमशिवैया (मैसूर विश्वविद्यालय) ।
4. बीड़ि मक्कालु बैलेडो : संपादक : कालेगौड़ा नागवारा (प्रकाशक : बंगलौर विश्वविद्यालय) ।
5. सविरद ओगातुगालु-संपादक । एस. जी. इमरापुर ।

कश्मीरी**प्रश्न पत्र-1****(उत्तर कश्मीरी में लिखने होंगे)****खण्ड क**

1. कश्मीरी भाषा के वंशानुगत संबंध : विभिन्न सिद्धांत
2. घटना क्षेत्र तथा बोलियां (भौगोलिक/सामाजिक)
3. स्वनिम विज्ञान तथा व्याकरण :
 - (i) स्वर व व्यंजन व्यवस्था
 - (ii) विभिन्न कारक विभक्तियों सहित संज्ञाएँ तथा सर्वनाम
 - (iii) क्रियाएँ : विभिन्न प्रकार एवं काल ।
4. वाक्य संरचना :
 - (i) साधारण, कर्तृवाच्य व घोषणात्मक कथन :
 - (ii) समन्वय
 - (iii) सापेक्षीकरण ।

खण्ड ख

1. 14वीं शताब्दी में कश्मीरी साहित्य : (सामाजिक-सांस्कृतिक तथा बौद्धिक पृष्ठभूमि; लाल दयाद तथा शेईखुल आलम के विशेष संदर्भ सहित)
2. उन्नीसवीं शताब्दी का कश्मीरी साहित्य (विभिन्न विधाओं का विकास : वत्सन; गजल तथा मथनवी)
3. बीसवीं शताब्दी के पूर्वाद्ध में कश्मीरी साहित्य (महजूर तथा आजाद के विशेष संदर्भ सहित; विभिन्न साहित्यिक प्रभाव)
4. आधुनिक कश्मीरी साहित्य (कहानी, नाटक, उपन्यास, तथा नज्म के विकास के विशेष संदर्भ सहित) ।

प्रश्न पत्र-2**(उत्तर कश्मीरी में लिखने होंगे)****खण्ड क**

1. उन्नीसवीं शताब्दी तक के कश्मीरी काव्य का गहन अध्ययन :
 - (i) लाल दयाद
 - (ii) शेईखुल आलम
 - (iii) हब्बा खातून
2. कश्मीरी काव्य : 19वीं शताब्दी
 - (i) महमूद गामी (वत्सन)
 - (ii) मकबूल शाह (गुलरेज)
 - (iii) रसूल मीर (गजलें)
 - (iv) अब्दुल अहद नदीम (नात)
 - (v) कृष्णजू राजदान (शिव लगुन)
 - (vi) (सूफी कवि) (पाठ्य पुस्तक संगलाब-प्रकाशन-कश्मीरी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय)

3. बीसवीं शताब्दी का कश्मीरी काव्य (पाठ्य पुस्तक “आजिय काशिर शयरी” प्रकाशन-कश्मीरी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय।)
4. साहित्यिक समालोचना तथा अनुसंधान कार्य : विकास एवं विभिन्न प्रवृत्तियाँ।

खण्ड ख

1. कश्मीरी कहानियों का विश्लेषणात्मक अध्ययन।
 - (i) **अफसाना मज़मुए**, प्रकाशन: कश्मीरी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय।
 - (ii) “**काशुर अफसाना अज**”, प्रकाशन: साहित्य अकादमी
 - (iii) **हमासर काशुर अफसाना**, प्रकाशन: साहित्य अकादमी केवल निम्नलिखित कहानी लेखक :
अख्तर मोहि-उद्दीन, अमीन कामिल, हरिकृष्ण कौल, हृदय कौल भारती, बंसी निर्दोष, गुलशन माजिद।
2. कश्मीरी उपन्यास :
 - (i) जी. एन. गोहर का मुजरिम
 - (ii) मारून-इवानइलिचन (टॉलस्टाय की **द डेथ ऑफ इवान इलिच** का कश्मीरी अनुवाद) कश्मीरी विभाग द्वारा प्रकाशित।
3. कश्मीरी नाटक :
 - (i) हरिकृष्ण कौल का **नाटुक करिव बंद**
 - (ii) **ऑफ एंगी नाटुक**, सेवा मोतीलाल कीमू, साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित।
 - (iii) राजि इडिपस अनु. नजी. मुनावर, साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित।
4. कश्मीरी लोक साहित्य :
 - (i) **काशुर लुकि थियेटर लेखक**-मोहम्मद सुभान भगत-प्रकाशन, कश्मीरी विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय।
 - (ii) **काशिर लुकी बीथ** (सभी अंक) जम्मू एवं कश्मीर सांस्कृतिक अकादमी द्वारा प्रकाशित।

कोंकणी

प्रश्न पत्र-1

(उत्तर कोंकणी में लिखने होंगे)

खण्ड क

कोंकणी भाषा का इतिहास :

- (1) भाषा का उद्भव और विकास तथा इस पर पड़ने वाले प्रभाव।
- (2) कोंकणी भाषा के मुख्य रूप तथा उनकी भाषाई विशेषताएँ।
- (3) कोंकणी भाषा में व्याकरण तथा शब्दकोष संबंधी कार्यकारक, क्रिया विशेषण, अव्यय तथा वाच्य के अध्ययन सहित।
- (4) पुरानी मानक कोंकणी, नयी मानक कोंकणी तथा मानकीकरण की समस्याएँ।

खण्ड ख

कोंकणी साहित्य का इतिहास :

उम्मीदवारों से अपेक्षा की जाएगी की वे कोंकणी साहित्य तथा उसकी सामाजिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि से भली-भाँति परिचित हों तथा इससे उठने वाली समस्याओं तथा मुद्दों पर विचार करने में सक्षम हों।

(1) कोंकणी साहित्य का इतिहास—प्राचीनतम संभावित स्रोत से लेकर वर्तमान काल तक तथा मुख्य कृतियों, लेखकों और आंदोलनों सहित।

- (i) कोंकणी साहित्य के उत्तरोत्तर निर्माण की सामाजिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि।
- (ii) आदिकाल से आधुनिक काल तक कोंकणी साहित्य पर पड़ने वाले भारतीय और पाश्चात्य प्रभाव।
- (iii) विभिन्न क्षेत्रों और साहित्यिक विधाओं में उभरने वाली आधुनिक प्रवृत्तियाँ—कोंकणी लोक साहित्य के अध्ययन सहित।

प्रश्न पत्र-2

(उत्तर कोंकणी में लिखने होंगे)

कोंकणी साहित्य की मूलपाठ

विषयक समालोचना

यह प्रश्न-पत्र इस प्रकार तैयार किया जाएगा कि उम्मीदवार की आलोचना तथा विश्लेषण क्षमता की जांच हो सके।

उम्मीदवारों से कोंकणी साहित्य के विस्तृत परिचय की अपेक्षा की जाएगी और देखा जाएगा कि उन्होंने निम्नलिखित पाठ्य-पुस्तकों को मूल में पढ़ा है अथवा नहीं।

खण्ड क—गद्य

1. (क) **कोंकणी मनसगंगोत्री** (पद्य के अलावा) प्रो. ओलिविन्हो गोम्स द्वारा संपादित।
(ख) **ओल्ड कोंकणी लैंग्वेज एंड लिट्रेचर, दी पोर्चुगीज़ रोल** : प्रो. ओलिविन्हो गोम्स द्वारा संपादित।
2. (क) **ओट्टो डेन्वचरक** : ए. वी. डा. क्रुज़ का उपन्यास।
(ख) **वडोल आनी वरेम** : एंटोनियों पटेरा का उपन्यास।
(ग) **डेवाचे कुरपेन** : वी. जे. पी. सल्दाना का उपन्यास।
3. (क) वज़लिखानी- शेनाय गौडम-बाब :
(शांताराम वर्डे वल्लखलिकर द्वारा संपादित संग्रह)
(ख) **कोंकणी ललित निबंध** : श्याम वेरेंकर द्वारा संपादित निबंध संग्रह।
(ग) **तीन दशकम** : चंद्रकांत केणि द्वारा संपादित संग्रह।
4. (क) **डिमांड** : पुंडलीक नाइक का नाटक।
(ख) **कादम्बिनी** : ए. मिसलेनी आफ मार्डन प्रोज : प्रो. ओ. जे. एफ. गोम्स तथा श्रीमती पी. एस. तदकोदकर द्वारा संपादित।
(ग) **रथा त जे ओ घुदियो**। श्रीमती जयंती नाईक।

खण्ड ख—गद्य

1. (क) **इवअणि मोरी**-एहुआर्डो ब्रुनो डिस्जूजा द्वारा रचित काव्य।
(ख) **अब्रवंचम यज़दान** : लुईस मेस्करेनहास।
2. (क) **गोडडे रामायण** : आर. के. राव द्वारा संपादित।
(ख) **रत्नाहार I एंड II क्लेक्शन आफ पोयम्स** : आर. वी. पंडित द्वारा संपादित।

3. (क) जयो जुयो-पोयम्म-मनोहर एल. सरदेसाई ।
(ख) कनादी माटी कोंकणी कवि : प्रताप नाईक द्वारा संपादित कविता संग्रह ।
4. (क) अट्टुष्टाचे कल्ले : पांडुरंग भंगुई द्वारा रचित कविताएं ।
(ख) यमन : माधव बोरकर द्वारा रचित कविताएं ।

मैथिली

प्रश्न पत्र-I

मैथिली भाषा एवं साहित्य का इतिहास

उत्तर मैथिली में लिखने होंगे

खण्ड-क

मैथिली भाषा का इतिहास

1. भारोपीय भाषा-परिवार में मैथिली का स्थान ।
2. मैथिली भाषा का उद्भव और विकास (संस्कृत, प्राकृत, अवहट्ट, मैथिली) ।
3. मैथिली भाषा का कालिक विभाजन (आदिकाल, मध्यकाल, आधुनिक काल) ।
4. मैथिली एवं इसकी विभिन्न उपभाषाएं ।
5. मैथिली एवं अन्य पूर्वांचलीय भाषाओं में संबंध (बंगला, असमिया, उड़िया) ।
6. तिरहुता लिपि का उद्भव और विकास ।
7. मैथिली में सर्वनाम और क्रियापद ।

खण्ड-ख

मैथिली भाषा का इतिहास :

1. मैथिली साहित्य की पृष्ठभूमि (धार्मिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक) ।
2. मैथिली साहित्य का काल-विभाजन ।
3. प्राक् विद्यापति साहित्य ।
4. विद्यापति और उनकी परम्परा ।
5. मध्यकालीन मैथिली नाटक (कीर्तनिया नाटक, अंकीया नाटक, नेपाल में रचित मैथिली नाटक) ।
6. मैथिली लोकसाहित्य (लोकगाथा, लोकगीत, लोकनाट्य, लोककथा) ।
7. आधुनिक युग में विभिन्न साहित्यिक विधाओं का विकास :
(क) प्रबंधकाव्य
(ख) मुक्तकाव्य
(ग) उपन्यास
(घ) कथा
(ङ.) नाटक
(च) निबंध
(छ) समीक्षा
(ज) संस्मरण
(झ) अनुवाद
8. मैथिली पत्र-पत्रिकाओं का विकास ।

प्रश्न पत्र-II

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य-पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जाएंगे जिनसे अभ्यर्थी की आलोचनात्मक क्षमता की परीक्षा हो सके ।

खण्ड-क

1. विद्यापति गीतशती-प्रकाशक-साहित्य अकादमी, नई दिल्ली (गीतसंख्या 1 से 50 तक) ।
2. गोविन्ददास भजनावली-प्रकाशक-मैथिली अकादमी, पटना (गीतसंख्या 1 से 50 तक) ।
3. कृष्णजन्म-मनबोध ।
4. मिथिलाभाषा रामायण-चन्द्रा झा (सुन्दरकाण्ड मात्र) ।
5. रमेश्वरचरित मिथिला रामायण-लालदास (बालकाण्ड मात्र) ।
6. कीचकवध-तंत्रनाथ झा ।
7. दत्त-वती-सुरेश झा 'सुमन' (प्रथम और द्वितीय संग मात्र) ।
8. चित्रा-यात्री ।
9. समकालीन मैथिली कविता-प्रकाशक-साहित्य अकादमी, नई दिल्ली ।

खण्ड-ख

10. वर्णरत्नाकार-ज्योतिरीश्वर (द्वितीय कल्लोल मात्र) ।
11. खट्टर ककाक तरंग-हरिमोहन झा ।
12. लोरिक-विजय-मणिपदम् ।
13. पृथ्वीपुत्र-ललित ।
14. भफाइत चाहक जिनगी-सुधांशु 'शेखर' चौधरी ।
15. कृति राजकमल-प्रकाशक-मैथिली अकादमी, पटना (आरम्भ से दस कथा तक) ।
16. कथा-संग्रह-प्रकाशक-मैथिली अकादमी, पटना ।

मलयालम

प्रश्न पत्र-I

उत्तर मलयालम में लिखने होंगे

खण्ड-क

1. मलयालम भाषा की प्रारंभिक अवस्था :
1.1 विभिन्न सिद्धांत : प्राक् द्रविड़ियन, तमिल, संस्कृत से उद्भव ।
1.2 तमिल तथा मलयालम का संबंध ए. आर. राजराज वर्मा के छः लक्षण (नया) ।
1.3 पाट्टु संप्रदाय-परिभाषा, रामचरितम, परवर्ती पाट्टु कृतियां-निराणम कृतियां तथा कृष्ण गाथा ।
2. निम्नलिखित की भाषाई विशेषताएं :-
2.1 मणिप्रवालम-परिभाषा । मणि प्रवालम में लिखी प्रारंभिक कृतियों की भाषा-चम्पू, सदेशकाव्य, चन्द्रोत्सव, छुट-पुट कृतियां, परिवर्ती मणिप्रवाल कृतियाँ-मध्ययुगीन चम्पू एवं आट्ट कथा ।

- 2.2 लोक गाथा-दक्षिणी तथा उत्तरी गाथाएं, माम्पिला गीत ।
2.3 प्रारंभिक मलयालम गद्य-भाषा कौटलीयम, ब्रह्मांड पुराणम अट्ट-प्रकारम, क्रम दीपिका तथा नम्बियांन तमिल ।

3. मलयालम का मानकीकरण

- 3.1 पाणा, किलिप्पाट्टू तथा तुल्लल की भाषा की विशेषताएँ ।
3.2 स्वदेशी तथा यूरोपीय मिशनरियों का मलयालम को योगदान ।
3.3 समकालीन मलयालम की विशेषताएँ : प्रशासनिक भाषा के रूप में मलयालम । विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी साहित्य की भाषा-जन की भाषा ।

खंड-ख

साहित्य का इतिहास

4. प्राचीन तथा मध्ययुगीन साहित्य :

- 4.1 पाट्टू-राम चरितम्, निराणम कृतियाँ एवं कृष्ण गाथा ।
4.2 मणिप्रवालम-आट्टू कथा, चंपू आदि प्रारंभिक तथा मध्ययुगीन मणिप्रवाल कृतियाँ ।
4.3 लोक साहित्य ।
4.4 किलिपाट्टु, तूल्लल तथा महाकाव्य ।

5. आधुनिक साहित्य-कविता

- 5.1 वैणमणि कवि तथा समकालीन कवि ।
5.2 स्वच्छन्दतावाद का आगमन-कवियत्र का काव्य-आशान, उल्लूर तथा वल्लतौल ।
5.3 कवियत्र के बाद की कविता ।
5.4 मलयालम कविता में आधुनिकतावाद ।

6. आधुनिक साहित्य-गद्य

- 6.1 नाटक
6.2 उपन्यास
6.3 लघु कथा
6.4 जीवनी, यात्रा वर्णन, निबंध और समालोचना ।

प्रश्न पत्र-II

उत्तर मलयालम में लिखने होंगे

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मूल अध्ययन अपेक्षित होगा और परीक्षा में उम्मीदवार की आलोचनात्मक क्षमता को जांचने वाले प्रश्न पूछे जाएंगे ।

खंड-क

भाग-1

1. रामचरितम-पटलम -1 ।
1.2 कण्णशश रामायणम्-बालाकण्डम प्रथम 25 पद्य ।
1.3 उण्णुनीलि संदेशम्-पूर्व भागम् 25 श्लोक, प्रस्तावना सहित ।
1.4 महाभारतम् : किलिप्पाट्टु-भीष्म पर्वम् ।

भाग-2

- 2.1 कुमारन् आशन-चिंता अवस्थियाय सीता
2.2 वेलोप्पिल्ली-कुट्टियोषिककल
2.3 जी. शंकर कुरूप-पेरुन्तच्चन
2.4 एन. वी. कृष्ण वारियार-तिर्विदिपिले पाट्टु

भाग-3

- 3.1 ओ. एन. वी.-भूमिक्कोरु चरम् गीतिम्
3.2 अय्यप्पा पणिक्कर-कुरुक्षेत्रम्
3.3 आक्किट्टम पंडत्ते मेशाति
3.4 आट्टूर अट्टूर रवि वर्मा-मेघरूप

खंड-ख

भाग-4

- 4.1 ओ. चंतु मेनन इंदुलेखा
4.2 तकषि-चेम्मीन
4.3 ओ. वी. विजयन-खसाक्किन्ते इतिहासम्

भाग-5

- 5.1 एम. टी. वासुदेवन नायर-वानप्रस्थम (संग्रह)
5.2 एन. एस. माधवन-हिग्विता (संग्रह)
5.3 सी. जे. थामस-1128-इल क्राइम 27

भाग-6

- 6.1 कुट्टिकृष्णमारार-भारत पर्यटनम्
6.2 एम. के. सानू-नक्षत्रंगलुटे स्नेहभाजनम्
6.3 वी. टी. भट्टात्तिरिपाद-कण्णीरूप किनावुम

मणिपुरी

प्रश्न पत्र-I

उत्तर मणिपुरी में लिखने होंगे

खण्ड-क

भाषा

- (क) मणिपुरी भाषा की सामान्य विशेषताएं और उसके विकास का इतिहास, उत्तर-पूर्वी भारत की तिब्बती-बर्मी भाषाओं के बीच मणिपुरी भाषा का महत्व तथा स्थान, मणिपुरी भाषा के अध्ययन में नवीनतम विकास, प्राचीन मणिपुरी लिपि का अध्ययन और विकास ।

(ख) मणिपुरी भाषा की महत्वपूर्ण विशेषताएं :—

- (i) स्वर विज्ञान : स्वनिम (फोनीम), स्वर, व्यंजन, संयोजन, स्वरक, व्यंजन समूह और इनका प्रादुर्भाव-अक्षर-इसकी संरचना, स्वरूप तथा प्रकार ।
(ii) रूप विज्ञान : शब्द श्रेणी, धातु तथा इसके प्रकार, प्रत्यय और इसके प्रकार, व्याकरणिक श्रेणियां-लिंग, संख्या, पुरुष, कारक, काल और इनके विभिन्न पक्ष । संयोजन की प्रक्रिया (समास और संधि) ।

- (iii) वाक्य विन्यास : शब्द क्रम, वाक्यों के प्रकार, वाक्यांश और उप-वाक्यों का गठन ।

भाग-ख

(क) मणिपुरी साहित्य का इतिहास :

आरंभिक काल : (सत्रहवीं शताब्दी तक) सामाजिक तथा सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, विषयवस्तु, कार्य की शैली तथा रीति ।

मध्यकाल : (अठारहवीं तथा उन्नीसवीं शताब्दी) सामाजिक धार्मिक तथा राजनीतिक पृष्ठभूमि, विषयवस्तु, कार्य की शैली तथा रीति ।

आधुनिक काल : प्रमुख साहित्यिक रूपों का विकास—विषयवस्तु, रीति और शैली में परिवर्तन ।

(ख) मणिपुरी लोक साहित्य :

दंतकथा, लोक कथा, लोक गीत, गाथा, लोकोक्ति तथा पहेली ।

(ग) मणिपुरी संस्कृति के विभिन्न पक्ष :

हिन्दू पूर्व मणिपुरी आस्था, हिन्दुत्वा आगमन और समन्वयवाद की प्रक्रिया, प्रदर्शन कला—लाई हरोवा, महारस, स्वदेशी खेल—सगोल कांगजेई, खोंग कांगजेई कांग ।

प्रश्न पत्र-II

उत्तर मणिपुरी में लिखने होंगे

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मूल अध्ययन अपेक्षित है और प्रश्नों का स्वरूप ऐसा होगा जिससे अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा हो सके ।

भाग-क

प्राचीन तथा मध्यकालीन मणिपुरी साहित्य

(क) प्राचीन मणिपुरी साहित्य

1. ओ. मोगेश्वर सिंह (सं.) नुमित कप्पा
2. एम. गौराचंद्र सिंह (सं.) थ्वनथवा हिरण
3. एन. खेलचंद्र सिंह (सं.) नौथिंगकांग फम्बल काबा
4. एम. चंद्र सिंह (सं.) पंथोचबी खोंगल

(ख) मध्यकालीन मणिपुरी साहित्य

1. एम. चंद्र सिंह (सं.) समसोक गांवा
2. आर. के. स्नेहल सिंह (सं.) रामायण आदि कांड
3. एन. खेलचंद्र सिंह (सं.) धनंजय लाइबू निंग्वा
4. ओ. भोगेश्वर सिंह (सं.) चंद्रकीर्ति जिला चंगवा

भाग-ख

आधुनिक मणिपुरी साहित्य

(क) कविता तथा महाकाव्य

- (1) कविता

(ख) मणिपुरी शेरेंग (प्रकाशन) मणिपुरी साहित्य परिषद् 1988 (सं)

1. ख. चोबा सिंह पी थदोई, लैमगी चेकला आमदा लोकटक
2. डॉ. एल. कमल सिंह निर्जनता, निरब राजनी
3. ए. मीना केतन सिंह कमाल्दा नोंगमलखोडा
4. एल. समरेन्द्र सिंह इंगागी नोंग ममंग लेकाई थम्बल सतले
5. ई. नीलकांत सिंह मणिपुर, लमंगनबा
6. श्री बीरेन तंगखुल हुई
7. थ. इवापिशाक अनौबा थंगलाबा जिबा

(ग) कान्बी शेरेंग (प्रकाशन) मणिपुर विश्वविद्यालय 1988 (सं.)

1. डॉ. एल. कमल सिंह बिस्वा-प्रेम
2. श्री बीरेन चफट्टबा लेइगी येन
3. थ. इबोपिशाक नरक पाताल पृथ्वी

महाकाव्य

1. ए. दोरेन्द्र नीत सिंह कांसा बोधा
2. एच. अंगनधल सिंह खंबा-थोईबी शेरेंग (सन-सेनबा, लेई लंग्वा, शामू खोंगी विचार)

(III) नाटक

1. एस. ललित सिंह अरेप्पा मारुप
2. जी. सी. टोंगब्रा मैट्रिक पास
3. ए. समरेन्द्र जज साहेब की इमंग

(ख) उपन्यास, कहानी तथा गद्य :

(I) उपन्यास

1. डॉ. एल. कमल सिंह माधवी
2. एच. अंगनधल सिंह जहेरा
3. एच. गुणे सिंह लामन
4. पाछा मीटेई इम्फाल आमासुंग मैगी इरिंग, नुंगसीतकी फिबस

(II) कहानी

(क) कान्बी वरिमचा (प्रकाशन) मणिपुर विश्वविद्यालय 1997 (सं)

1. आर. के. शीतलजीत सिंह कमला कमला
2. एस. के. बिनोदिनी सिंह आइगी थाऊरुबा हीट्प लालू
3. ख. प्रकाश वेनम शारेंग

(ख) परिषद् की खांगतलाबा वरिमचा (प्रकाशन) मणिपुरी साहित्य परिषद् 1994 (सं.)

1. एस. नीलबिर शास्त्री लोखात्पा
2. आर. के. इलंगवा करिनुंगी

(ग) अनौबा मणिपुर वरिमचा (प्रकाशन)—दि कल्चरल फोरम मणिपुर 1992 (सं.)

1. एन. कुंजमोहन सिंह इजात तनबा
2. ई. दीनमणि नंगथक खोंगनांग

(III) गद्य

(क) वारेंगी सकलोन (ड्यू पार्ट) (प्रकाशन)—दि कल्चरल फोरम मणिपुर 1992 (सं.)

1. चौबा सिंह : खंबा-थोइबिगी वारी अमासुंग महाकाव्य

(ख) कांची वारेंग (प्रकाशन)—मणिपुर विश्वविद्यालय 1998 (सं.)

1. बी. मणिसन शास्त्री फाजबा
2. च. मणिहर सिंह लाई-हरौबा

(ग) अपुनबा वारेंग (प्रकाशन)—मणिपुर विश्वविद्यालय 1996 (सं.)

1. च. पिशक सिंह समाज अमासुंग संस्कृति
2. एम. के. बिनोदिनी थोईबिदु वेरोहोइदा
3. एरकि न्यूटन कलगी महोसा (आई. आर. बाबू द्वारा अनुदित)

(घ) मणिपुर वारेंग (प्रकाशन)—दि कल्चरल फोरम मणिपुर 1999 (सं.)

1. एम. कृष्णमोहन सिंह लान मराठी

प्रश्न पत्र-I

उत्तर मराठी में लिखने होंगे

खण्ड-क

(भाषा और लोक विद्या)

(क) भाषा का स्वरूप और कार्य

(मराठी के संदर्भ में)

भाषा-संकेतन प्रणाली के रूप में : लेंगुई और परौल, अधारभूत कार्य, काव्यात्मक भाषा, मानक भाषा तथा बोलियां, सामाजिक प्राचल के अनुसार भाषाई-परिवर्तन तेरहवीं तथा सत्रहवीं शताब्दी में मराठी की भाषाई विशेषताएं

(ख) मराठी की बोलियां

अहिराणी, बरहदी, डांगी

(ग) मराठी व्याकरण

शब्द-भेद (पार्ट्स आफ स्पीच), कारक व्यवस्था (केस सिस्टम), प्रयोग विचार (वाच्य)

(घ) लोक विद्या के स्वरूप और प्रकार

(मराठी के विशेष संदर्भ में) लोकगीत, लोककथा, लोकनाट्य

खण्ड-ख

(साहित्य का इतिहास और साहित्यिक आलोचना)

(क) मराठी साहित्य का इतिहास

1. प्रारंभ से 1818 ई. तक : महानुभव लेखक, वरकारी, कवि, पंडित कवि, शाहिर्स, बाखर साहित्य के विशेष संदर्भ में ।
2. 1850 ई. से 1990 तक : काव्य, कथा साहित्य (उपन्यास और कहानी), नाटक और प्रमुख साहित्य धाराओं के विशेष संदर्भ में तथा रोमांटिक, यथार्थवादी, आधुनिकतावादी, दलित, ग्रामीण और नारीवादी आंदोलनों के विकास के विशेष संदर्भ में ।

(ख) साहित्यिक आलोचना

1. साहित्य का स्वरूप और कार्य ।
2. साहित्य का मूल्यांकन ।
3. आलोचना का स्वरूप, प्रयोजन और प्रक्रिया ।
4. साहित्य, संस्कृति और समाज ।

प्रश्न पत्र-II

उत्तर मराठी में लिखने होंगे

निर्धारित साहित्यिक रचनाओं का मूल पाठ विषयक अध्ययन

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और इनमें अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता को जांचने वाले प्रश्न पूछे जाएंगे ।

खंड-क

(काव्य)

- (1) “स्मृति स्थल”
- (2) महात्मा जोतिबा फुले : “शेतकारियाचा आसुद”, “सार्वजनिक सत्यधर्म”
- (3) एस. वी. केतकर : “ब्राह्मण कन्या”
- (4) पी. के. अत्रे : “शास्तांग नमस्कार”
- (5) शरच्चंद मुक्तिबोध : “जाना हे बोलातु जेथे”
- (6) अद्धव शैल्के : “शीलन”
- (7) बाबू राब बागुल : “जेव्हा मी जात चोरली होती”
- (8) गौरी देशपांडे : “एकेक पान गालाव्या”
- (9) पी आई सोनकाम्बले “आठवनीन्चे पक्षी”

खंड-क

(गद्य)

- (1) नामदेवान्ची अभंगवाणी
सम्पा.-इनामदार, रेलेकर, मिराजकर,
माडर्न बुक डिपो, पुणे
- (2) “पेन्जान”
सम्पा.-एम. एन. अदवन्त
साहित्य प्रसाद केन्द्र, नागपुर

- (3) दमयन्ती स्वयंवर
द्वारा रघुनाथ पंडित
- (4) बालकविंची कविता
द्वारा-बालकवि
- (5) विशाखा
द्वारा-कुसुमाग्रज
- (6) मृदगंध
द्वारा-विन्दा करन्दीकर
- (7) जाहिरनामा
द्वारा-नारायण सुर्वे
- (8) संध्या कालचे कविता
द्वारा-ग्रेस
- (9) यां सत्तेत जीव रमात नाही
द्वारा-नामदेव ढसाल

नेपाली

प्रश्न पत्र-1

उत्तर नेपाली में लिखने होंगे

खंड-क

1. नई भारतीय आर्य भाषा के रूप में नेपाली भाषा के उद्भव और विकास का इतिहास ।
2. नेपाली व्याकरण और स्वनिम विज्ञान के मूल सिद्धांत :
 - (i) संज्ञा रूप और कोटियां : लिंग, वचन, कारक, विशेषण, सर्वनाम, अव्यय ।
 - (ii) क्रिया रूप और कोटियां : काल, पक्ष, वाच्य, धातु, प्रत्यय ।
 - (iii) नेपाली स्वर और व्यंजन ।
3. नेपाली भाषा की प्रमुख बोलियाँ ।
4. नेपाली आंदोलन (जैसे हलन्त बहिष्कार, झारोवाद आदि) के विशेष संदर्भ में नेपाली का मानकीकरण तथा आधुनिकीकरण ।
5. भारत में नेपाली भाषा का शिक्षण—सामाजिक सांस्कृतिक पक्षों के विशेष संदर्भ में इसका इतिहास और विकास ।

खण्ड-ख

1. भारत में विकास के विशेष संदर्भ में नेपाली साहित्य का इतिहास ।
2. साहित्य की मूल अवधारणाएं तथा सिद्धांत : काव्य/साहित्य, काव्य प्रयोजन साहित्यिक विधाएं, शब्द शक्ति, रस, अलंकार, त्रासदी, कामदी, सौंदर्यशास्त्र, शैली-विज्ञान ।
3. प्रमुख साहित्यिक प्रवृत्तियां तथा आंदोलन—स्वच्छंदतावाद, यथार्थवाद, अस्तित्ववाद, आर्यमिक आंदोलन, समकालीन नेपाली लेखन, उत्तर-आधुनिकतावाद ।
4. नेपाली लोक साहित्य (केवल निम्नलिखित लोक स्वरूप)—सवाई, झाव्योरी सेलो सगिनी, लहरी ।

प्रश्न पत्र-2

उत्तर नेपाली में लिखने होंगे

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और इसका प्रारूप इस प्रकार तैयार किया जाएगा जिससे अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा हो सके ।

खण्ड-क

1. सांता ज्ञान्डिल दास उदय लहरी
2. लेखनाथ पोडायल तरूण तापसी
(केवल III, V, VI, XII, XV, XVIII विश्राम)
3. आगम सिंह गिरि—जालेको प्रतिबिम्ब : रोयको प्रतिध्वनि
(केवल निम्नलिखित कविताएं—प्रसावको, चिच्याहत्संग ब्यूझेको एक रात, छोरोलई, जालेको प्रतिबिम्ब : रोयको प्रतिध्वनि, हमरो आकाशमणी पानी हुन्छा उज्यालो, तिहार) ।
4. हरिभक्त कटवाल—यो जिन्दगी खाई के जिन्दगी :
(केवल निम्नलिखित कविताएं—जीवन; एक दृष्टि, यो जिन्दगी खाई के जिन्दगी, आकाश तारा के तारा, हमिलाई निरधो नासमझा, खाई मन्याता याहां, आत्मादुतिको बलिदान को) ।
5. बालकृष्णसाना—प्रहलाद
6. मनबहादुर मुखिया—अंधारोमा बांचनेहारू (केवल निम्नलिखित एकांकी—“अंधारोमा बांचनेहारू”, “सुस्केरा”) ।

खण्ड-ख

1. इंद्र सुन्दास—सहारा
2. लिलबहादुर छेत्री—ब्रह्मपुत्र को छेउछाउ
3. रूप नारायण सिन्हा—कथा नवरत्न
(केवल निम्नलिखित कहानियां—बिटेका कुरा, जिम्मेवारी कास्को, धनमातिको सिनेमा—स्वप्न, विध्वस्त जीवन) ।
4. इंद्रबहादुर राय—बिपना कटिपया :
(केवल निम्नलिखित कहानियां—रातभरि हुरि चलयो, जयमया अफमत्र लेखमाणी अईपुग, भागी, घोप बाबू, छुट्याइयो) ।
5. सानू लामा—कथा संपद
(केवल निम्नलिखित कहानियां—स्वास्नी मांछे, खानी तरमा एक दिन फुरबाले गौन छाड्यो, असिनाको मांछे) ।
6. लक्ष्मी प्रसाद देवकोटा—लक्ष्मी निबंध संग्रह
(केवल निम्नलिखित निबंध—श्री गणेशाय नमः, नेपाली साहित्य को इतिहासभा, सर्वश्रेष्ठ पुरुष, कल्पना, कला रा जीवन, यथा बुद्धिमान की गुरु)
7. रामाकृष्ण शर्मा—दासगोरखा
(केवल निम्नलिखित निबंध—कवि, समाज रा साहित्य, साहित्य मा सापेक्षता, साहित्यिक रुचिको प्रौढता; नेपाली साहित्य की प्रगति) ।

उड़िया**प्रश्न पत्र-1**

उत्तर उड़िया में लिखने होंगे

खण्ड-क**उड़िया भाषा का इतिहास**

- उड़िया भाषा का उद्भव और विकास, उड़िया भाषा पर ऑस्ट्रिक, द्राविड, फारसी-अरबी तथा अंग्रेजी का प्रभाव ।
- स्वनिकी तथा स्वनिम विज्ञान** : स्वर, व्यंजन, उड़िया ध्वनियों में परिवर्तन के सिद्धांत ।
- रूप विज्ञान** : रूपिम (निर्बाध, परिबद्ध, समास और सम्मिश्र), व्युत्पत्ति परक तथा विभक्ति प्रधान प्रत्यय, कारक विभक्ति, क्रिया संयोजन ।
- काव्य रचना** : वाक्यों के प्रकार और उनका रूपान्तरण, वाक्यों की संरचना ।
- शब्दार्थ विज्ञान** : शब्दार्थ, शिष्टोक्ति में परिवर्तन के विभिन्न प्रकार ।
- वर्तनी, व्याकरणिक प्रयोग तथा वाक्यों की संरचना में सामान्य अशुद्धियाँ ।
- उड़िया भाषा में क्षेत्रीय भिन्नताएं (पश्चिमी, दक्षिणी और उत्तरी उड़िया) तथा बोलियाँ (भात्री और देसिया) ।

खण्ड-ख**उड़िया साहित्य का इतिहास**

- विभिन्न कालों में उड़िया साहित्य की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि (सामाजिक, सांस्कृतिक तथा राजनैतिक) ।
- प्राचीन महाकाव्य, अलंकृत काव्य तथा पदावलियाँ ।
- उड़िया साहित्य का विशिष्ट संरचनात्मक स्वरूप (कोइली, चौतिसा, पोई, चोपदी, चम्पू) ।
- काट्य, नाटक, कहानी, उपन्यास, निबंध तथा साहित्यिक समालोचना की आधुनिक प्रवृत्तियाँ ।

प्रश्न पत्र-2

उत्तर उड़िया में लिखने होंगे

पाठ्यपुस्तकों का आलोचनात्मक अध्ययन

इस प्रश्न पत्र में मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा तथा अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा ली जाएगी ।

खण्ड-क**काव्य****(प्राचीन)**

- सरल दास : शान्ति पर्व—महाभारत से
- जगनाथ दास : भागवत, ग्याहरवां स्कंध जादू अवधूत सम्वाद

(मध्यकालीन)

- दीनाकृष्ण दास : राख कल्लोल—(16 तथा 34 छंद)
- उपेन्द्र भांजा : लावण्यवती—(1 तथा 2 छंद)

(आधुनिक)

- राधानाथ राय : चंद्रभागा
- मायाधर मानसिंह : जीवन चिंता
- सचिदानन्द राउतराय : कविता-1962
- रामाकान्त रथा : सप्तम ऋतु

खण्ड-ख**नाटक**

- मनोरंजन दास : काठ घोड़ा
- विजय मिश्रा : ताता निरंजन

उपन्यास

- फकीर मोहन सेनापति : छमना अथगुन्थ
- गोनीनाथ मोहन्ती : दानापानी

कहानी

- सुरेन्द्र मोहन्ती : मरलारा मृत्यु
- मनोज दास : लक्ष्मीश अभिसार

निबंध

- चितरंजन दास : तरंग-आं-ताद्धित (प्रथम पांच निबंध)
- चंद्र शेखर रथ : मन सत्यधर्म काहूद्दी (प्रथम पांच निबंध)

पंजाबी**प्रश्न पत्र-1**

उत्तर पंजाबी में गुरुमुखी लिपि में लिखने होंगे

भाग-क

- पंजाबी भाषा का उद्भव** : विकास के विभिन्न चरण और पंजाबी भाषा में नूतन विकास : पंजाबी स्वर विज्ञान की विशेषताएं तथा इसकी तानों का अध्ययन : स्वर एवं व्यंजन का वर्गीकरण ।
- पंजाबी रूप विज्ञान** : वचन-लिंग प्रणाली (सजीव एवं असजीव) । उपसर्ग, प्रत्यय एवं परसर्गों की विभिन्न कोटियाँ । पंजाबी शब्द-रचना : तत्सम, तद्भव रूप : वाक्य विन्यास, पंजाबी में कर्ता एवं कर्म का अभिप्रायः, संज्ञा एवं क्रिया पदबंध ।
- भाषा एवं बोली** : बोली एवं व्यक्ति बोली का अभिप्राय : पंजाबी की प्रमुख बोलियाँ : पोथोहारी, माझी, दोआबी, मालवी, पुआधि : सामाजिक स्तरीकरण के आधार पर वाक् परिवर्तन की विधिमान्यता, तानों के विशेष संदर्भ में विभिन्न बोलियों के विशिष्ट लक्षण । भाषा एवं लिपि: गुरुमुखी का उद्भव और विकास : पंजाबी के लिए गुरुमुखी की उपयुक्तता ।

(घ) शास्त्रीय पृष्ठभूमि : नाथ जोगी सहित ।
मध्यकालीन साहित्य : गुरुमत, सूफी, किस्सा एवं वार, जनमसाखियां।

भाग-ख

(क) आधुनिक प्रवृत्तियां : रहस्यवादी, स्वच्छंदतावादी, प्रगतिवादी एवं नव-रहस्यवादी (वीर सिंह, पूरण सिंह, मोहन सिंह, अमृता प्रीतम, बाबा बलवन्त, प्रीतम सिंह, सफीर, जे.एस. नेकी)

प्रयोगवादी : (जसवीर सिंह अहलूवालिया, रविन्दर रवि, अजायब कमाल) ।

सौंदर्यवादी : (हरभजन सिंह, तारा सिंह) ।

नव-प्रगतिवादी : (पाशा, जगतार, पातर) ।

(ख) लोक साहित्य : लोक गीत, लोक कथाएं, पहेलियां, कहावतें ।

महाकाव्य : (वीर सिंह, अवतार सिंह आजाद, मोहन सिंह)

गीतिकाव्य : (गरू, सूफी और आधुनिक गीतकार-मोहन सिंह, अमृता प्रीतम, शिवकुमार, हरभजन सिंह) ।

(ग) नाटक : (आई. सी. नंदा, हरचरण सिंह, बलवंत गार्गी, एस. एस. सेखों, चरण दास सिद्ध) ।

उपन्यास : (वीर सिंह, नानक सिंह, जसवंत सिंह कँवल, करतार सिंह दुग्गल, सुखबीर, गुरदयाल सिंह, दलीप कौर टिवाणा, स्वर्ण चंदन) ।

कहानी : (सुजान सिंह, के. एस. विर्क, प्रेम प्रकाश, वरयाम संधु) ।

(घ) सामाजिक, सांस्कृतिक और साहित्यिक प्रभाव : संस्कृत, फारसी और पश्चिमी ।

निबंध : (पूरण सिंह, तेजा सिंह, गुरुबख्शा सिंह) ।

साहित्यिक आलोचना : (एस. एस. शेखों, अतर सिंह, बिशन सिंह, हरभजन सिंह, नजम हुसैन सैयद) ।

प्रश्न पत्र-2

उत्तर पंजाबी में गुरुमुखी लिपि में लिखने होंगे

इस प्रश्नपत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और इसका प्रारूप इस प्रकार तैयार किया जाएगा जिससे अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा हो सके ।

भाग-क

(क) शेख फरीद : आदि ग्रंथ में सम्मिलित संपूर्ण वाणी ।

(ख) गुरु नानक : जप जी, बारामाह, आसा दी वार ।

(ग) बुल्ले शाह : काफियां ।

(घ) वारिस शाह : हीर ।

भाग-ख

(क) शाह मोहम्मद : जंगनामा (जंग सिंघान ते फिरगियान)

धनी राम चात्रिक (कवि) : चंदन वारी, सूफी खान, नवांजहां ।

(ख) नानक सिंह (उपन्यासकार) : चिट्टा लहू, पवित्र पापी, एक मयान दो तलवारां ।

(ग) गुरुबख्शा सिंह (निबंधकार) : जिन्दगी दी रास, नवां शिवाला, मेरियां अभूल यादां ।

बलराज साहनी (यात्रा-विवरण) : मेरा रूसी सफरनामा, मेरा पाकिस्तानी सफरनामा ।

(घ) बलवंत गार्गी (नाटककार) : लोहा कुट्टू, धूनी दी अग, सुल्तान रजिया ।

संत सिंह सेखों (आलोचक) : साहित्यार्थ प्रसिद्ध पंजाबी कवि, पंजाबी कवि शिरोमणि ।

संस्कृत

प्रश्न पत्र-1

तीन प्रश्नों का उत्तर संस्कृत में दिया जाना चाहिए । शेष प्रश्नों के उत्तर या तो संस्कृत में अथवा उम्मीदवार द्वारा परीक्षा के लिए चुने गये भाषा माध्यम में दिए जाने चाहिए ।

खण्ड-क

1. संज्ञा, संधि, कारक, समास, कर्तरि और कर्मणी वाच्य (वाच्य प्रयोग) पर विशेष बल देते हुए व्याकरण की प्रमुख विशेषताएं ।

(इसका उत्तर संस्कृत में देना होगा)

2. (क) वैदिक संस्कृत भाषा की मुख्य विशेषताएं ।

(ख) शास्त्रीय संस्कृत भाषा के प्रमुख लक्षण ।

(ग) भाषा वैज्ञानिक अध्ययन में संस्कृत का योगदान ।

3. सामान्य ज्ञान :

(क) संस्कृत का साहित्यिक इतिहास ।

(ख) साहित्यिक आलोचना की प्रमुख प्रवृत्तियां ।

(ग) रामायण ।

(घ) महाभारत ।

(ङ) साहित्यिक विधाओं का उद्भव और विकास ।

महाकाव्य

रूपक (नाटक)

कथा

आख्यायिका

चम्पू

खण्ड काव्य

मुक्तक काव्य

खण्ड-ख

4. भारतीय संस्कृति का सार, निम्नलिखित पर बल देते हुए :

(क) पुरुषार्थ

(ख) संस्कार

(ग) वर्णाश्रम व्यवस्था

(घ) कला और ललित कला

(ङ) तकनीकी विज्ञान

5. भारतीय दर्शन की प्रवृत्तियां

(क) मीमांसा

(ख) वेदांत

(ग) न्याय

(घ) वैशेषिक

(ङ) सांख्य

- (च) योग
(छ) बुद्ध
(ज) जैन
(झ) चार्वाक

6. संक्षिप्त निबंध (संस्कृत में)
7. अनदेखा पाठांश और प्रश्न (इसका उत्तर संस्कृत में देना होगा)।

प्रश्न पत्र-2

वर्ग 4 के प्रश्न का उत्तर केवल संस्कृत में देना होगा। वर्ग 1, 2 और 3 के प्रश्नों के उत्तर या तो संस्कृत में अथवा उम्मीदवार द्वारा चुने गये भाषा माध्यम में देने होंगे।

खण्ड-क

निम्नलिखित समुच्चयों का सामान्य अध्ययन :—

वर्ग-1

- (क) रघुवंशम्-कालिदास
(ख) कुमारसंभवम्-कालिदास
(ग) किरातार्जुनीयम्-भारवि
(घ) शिशुपालवधम्-माघ
(ङ) नैषध चरितम्-श्रीहर्ष
(च) कादम्बीर-बाणभट्ट
(छ) दशकुमार चरितम्-दण्डी
(ज) शिवराज्योद्दयम्-एस. बी. वारनेकर

वर्ग-2

- (क) ईशावास्योपनिषद्
(ख) भगवद्गीता
(ग) बाल्मीकि रामायण का सुंदरकांड
(घ) कौटिल्य का अर्थशास्त्र

वर्ग-3

- (क) स्वप्नवासवदत्तम्-भास
(ख) अभिज्ञान शाकुन्तलम्-कालिदास
(ग) मृच्छकटिकम्-शूद्रक
(घ) मुद्राराक्षसम्-विशाखदत्त
(ङ) उत्तररामचरितम्-भवभूति
(च) रत्नावली-श्रीहर्षवर्धन
(छ) वेणीसंहारम्-भट्टनारायण

वर्ग-4

निम्नलिखित पर संस्कृत में संक्षिप्त टिप्पणियां :

- (क) मेघदूतम्-कालिदास
(ख) नीतिशतकम्-भर्तृहरि
(ग) पंचतंत्र
(घ) राजतरंगिणी-कल्हण
(ङ) हर्षचरितम्-बाणभट्ट
(च) अमरुकशतकम्-अमरूक
(छ) गीत गोविंदम्-जयदेव

खंड-ख

इस खंड में निम्नलिखित चुनी हुई पाठ्य सामग्रियों का मौलिक अध्ययन अपेक्षित होगा :—

(वर्ग 1 और 2 से प्रश्नों के उत्तर केवल संस्कृत में देने होंगे।
वर्ग 3 एवं 4 के प्रश्नों का उत्तर संस्कृत में अथवा उम्मीदवार द्वारा चुने गये भाषा माध्यम में देने होंगे)

वर्ग-1

- (क) रघुवंशम्-सर्ग 1, श्लोक 1 से 10
(ख) कुमारसंभवम्-सर्ग 1, श्लोक 1 से 10
(ग) किरातार्जुनीयम्-सर्ग 1, श्लोक 1 से 10

वर्ग-2

- (क) ईशावास्योपनिषद्-श्लोक 1, 2, 4, 6, 7, 15 और 18
(ख) भगवद्गीता अध्याय-II-श्लोक 13 से 25
(ग) बाल्मीकि का सुंदरकांड सर्ग 15, श्लोक 15 से 30
(गीता प्रेस संस्करण)

वर्ग-3

- (क) मेघदूतम्-श्लोक 1 से 10
(ख) नीतिशतकम्-श्लोक 1 से 10
(डी. डी. कौशाम्बी द्वारा सम्पादित, भारतीय विद्या भवन प्रकाशन)
(ग) कादम्बरी-शुकनासोपदेश (केवल)

वर्ग-4

- (क) स्वप्नवासवदूतम्-अंक VI
(ख) अभिज्ञानशाकुन्तलम्-अंक IV श्लोक 15 से 30 (एम. आर. काले संस्करण)
(ग) उत्तररामचरितम्-अंक 1, श्लोक 31 से 47 (एम.आर. काले संस्करण)।

संताली

प्रश्न पत्र-I

(उत्तर संताली में लिखने होंगे)

खंड-क

भाग-I संताली भाषा का इतिहास

1. प्रमुख आस्ट्रिक भाषा परिवार, आस्ट्रिक भाषाओं की संख्या तथा क्षेत्र विस्तार।
2. संताली की व्याकरणिक संरचना।
3. संताली भाषा की महत्वपूर्ण विशेषताएं :—
ध्वनि विज्ञान, रूप विज्ञान, वाक्य विज्ञान, अर्थ विज्ञान, अनुवाद विज्ञान तथा कोश विज्ञान।
4. संताली भाषा का अन्य भाषाओं का प्रभाव।
5. संताली भाषा पर मानकीकरण।

भाग-II संताली साहित्य का इतिहास

1. संताली साहित्य के इतिहास के निम्नलिखित चार कालों की साहित्यिक प्रवृत्तियां।
(क) आदिकाल सन् 1854 ई. के पूर्व का साहित्य।

- (ख) मिशनरी काल सन् 1855 ई. से सन् 1889 ई. तक का साहित्य ।
 (ग) मध्य काल सन् 1890 से सन् 1946 ई. तक का साहित्य ।
 (घ) आधुनिक काल सन् 1947 ई. से अब तक का साहित्य ।

2. संताली साहित्य के इतिहास में लेखन की परम्परा ।

खण्ड-ख

साहित्यिक स्वरूप :—निम्नलिखित साहित्यिक स्वरूपों

की प्रमुख विशेषताएं, इतिहास और विकास

भाग-I संताली में लोक साहित्य : गीत, कथा, गाथा, लोकोक्तियां, मुहावरे, पहेलियां एवं कुदुम ।

भाग-II संताली में शिष्ट साहित्य

1. पद्य साहित्य का विकास एवं प्रमुख कवि ।
2. गद्य साहित्य का विकास एवं प्रमुख लेखक :
 (क) उपन्यास एवं प्रमुख उपन्यासकार ।
 (ख) कहानी एवं प्रमुख कहानीकार ।
 (ग) नाटक एवं प्रमुख नाटककार ।
 (घ) आलोचना एवं प्रमुख आलोचक ।
 (ङ) ललित निबंध, रेखाचित्र, संस्मरण, यात्रा वृत्तान्त आदि-प्रमुख लेखक ।

संताली साहित्यकार :

श्याम सुन्दर हेम्ब्रम, पं. रघुनाथ मुरम, बाडुहा बेसरा, साधु रामचाँद मुरम, नाथारण सोरेन 'तोड़ेसुतोम', सारदा प्रसाद किरकू, रघुनाथ टुडू, कालीपद सोरेन, साकला सोरेन, दिगम्बर, हाँसदा, आदित्य मित्र 'संताली', बाबूलाल मुरम 'आदिवासी', यदुमनी बेसरा, अर्जुन हेम्ब्रम, कृष्ण चन्द्र टुडू, रूप चाँद हाँसदा, कलेन्द्र नाथ माण्डी, महादेव हाँसदा, गौर चन्द्र मुरम, ठाकुर प्रसाद मुरम, हर प्रसाद मुरम, उदय नाथ मांझी, परिमल हेम्ब्रम, धीरेन्द्र नाथ बारके, श्याम चरण हेम्ब्रम, दमयन्ती बेसरा, टी. के. रापाज, बोयहा विश्वनाथ टुडू ।

भाग-III संताली में सांस्कृतिक विरासत :

रीति रिवाज, पर्व-त्योहार एवं संस्कार (जन्म, विवाह एवं मृत्यु) ।

संताली

प्रश्न पत्र-II

(उत्तर संताली में लिखने होंगे)

खण्ड-क

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्य पुस्तकों का मूल अध्ययन आवश्यक है । परीक्षा में उम्मीदवार की आलोचनात्मक क्षमता को जांचने वाले प्रश्न पूछे जाएंगे ।

भाग-I प्राचीन साहित्य

गद्य

1. खेरवाल बोंसा धोरोम पुथी-मांझी रामदास टुडू "रसिका" ।
2. मारे हापडामको रेबाक काथा-एल.ओ. स्क्रैपसरूड ।

3. जोमसिम बिनती लिटा-मंगल चन्द्र तुड़कूलुमाड., सोरेन ।
4. माराड. बुरू बिनती-कानाईलाल टुडू ।

पद्य

1. काराम सेरेब-नुनकू सोरेन ।
2. देवी दासाय सेरेत्र-मानिन्द हांसबा ।
3. होड सेरेब-डबलि. बी. अबीर ।
4. बाहा सेरेत्र-बलराम टुडू ।
5. दोड सेरेत्र-पद्मश्री भागवत मुरमू ठाकुर ।
6. होर सेरेत्र-रघुनाथ मुरमू ।
7. सोरोस सेरेत्र-बाबूलाल मुरमू 'आदिवासी' ।
8. मोडे सिब मोडे त्रिदा-रूप चाँद हाँसदा ।
9. जुडासी माडवा लातार-तेज नारायण मुरमू ।

खण्ड-ख

आधुनिक साहित्य

भाग-I कविता

1. ओनोडहें बाहाय डालवाक्-पाउल जुझार सोरेन ।
2. असाड बिनती-नारायण सोरेन 'तोड़े सुताम' ।
3. चांद माला-गोरा चांद टूडू ।
4. अनतो बाहा माला-आदित्य मित्र 'संताली' ।
5. तिरयी तेताड.-हरिहर हाँसदा ।
6. सिसिरजोन राड-ठाकुर प्रसाद मुरमू ।

भाग-II उपन्यास

1. हाडमावाक्आतो-आर. कार्स्टियार्स (अनुवादक-आर.आर. किस्कू रापाज) ।
2. सानू साती-चन्द्र मोहन हाँसदा ।
3. आतू ओडाके-डोमन हाँसदा ।
4. ओजोस गाडा ढिप रे-नाथनियल मुरमू ।

भाग-III कहानी

1. नियोन गाडा-रूपचाँद हाँसदा: एवं यदुमनी बेसरा ।
2. माया जाल-डोमन साहू 'समीर' एवं पद्मश्री भागवत मुर्मू 'ठाकुर' ।

भाग-IV नाटक

1. खेरवाड बिर-पं. रघुनाथ मुरमू ।
2. जुरी खातिर-डा. कृष्ण चन्द्र टुडू ।
3. बिरसा बिर-रबिलाला टुडू ।

भाग-V जीवन साहित्य

1. संताल को रेन मायाड. गोहाको-डा. विश्वनाथ हाँसदा ।

सिन्धी

प्रश्न पत्र-I

(उत्तर सिन्धी अरबी अथवा देवनागरी लिपि में लिखना होगा)

खण्ड-क

1. (क) सिन्धी भाषा का उद्भव और विकास-विभिन्न विद्वानों के मत ।
- (ख) स्वर विज्ञान, आकृति विज्ञान एवं वाक्य विन्यास के साथ सिन्धी भाषा के संबंध सहित सिन्धी की महत्वपूर्ण भाषा वैज्ञानिक विशेषताएं ।
- (ग) सिन्धी भाषा की प्रमुख बोलियां ।

- (घ) विभाजन के पहले और विभाजन के बाद की अवधियों में सिन्धी शब्दावली और उनके विकास के चरण ।
- (ड.) सिन्धी की विभिन्न लेखन प्रणालियों (लिपियों) का ऐतिहासिक अध्ययन ।
- (च) विभाजन के बाद अन्य भाषाओं और सामाजिक स्थितियों के प्रभाव के चलते भारत में सिन्धी भाषा की संरचना में परिवर्तन ।

खण्ड-ख

2. विभिन्न युगों के सामाजिक-सांस्कृतिक संदर्भ में सिन्धी-साहित्यः
- (क) लोक साहित्य समेत सन् 1350 ई. तक का प्रारम्भिक मध्यकालीन साहित्य ।
- (ख) सन् 1350 ई. से 1850 ई. तक का परवर्ती मध्यकालीन साहित्य ।
- (ग) सन् 1850 ई. से 1947 ई. तक का पुनर्जागरण काल ।
- (घ) आधुनिक काल सन् 1947 ई. से आगे ।
- (आधुनिक सिन्धी साहित्य की साहित्यिक विधाएं और कविता, नाटक, उपन्यास, कहानी, निबन्ध, साहित्यिक आलोचना, जीवनी, आत्मकथा, संस्मरण और यात्रा विवरणों में प्रयोग) ।

प्रश्न पत्र-II

(उत्तर सिन्धी, अरबी अथवा देवनागरी लिपि में लिखना होगा)

इस प्रश्न-पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और इसका प्रारूप इस प्रकार तैयार किया जाएगा जिस अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा हो सके ।

खण्ड-क

इस खंड में पाठ्य पुस्तकों की सप्रसंग व्याख्याएं और आलोचनात्मक विश्लेषण होंगे ।

I. काव्य

- (क) “शाह जो चूण्डा शायर”, संपादक : एच. आई. सदरानगणी; साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित (प्रथम सौ पृष्ठ) ।
- (ख) “साचल जो चूण्ड कलाम” संपादक : कल्याण बी. अडवाणी; साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित (सिर्फ कापिस) ।
- (ग) “सामी-ए-जा चंद श्लोक”; संपादक: बी.एच. नागराणी; साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित (प्रथम सौ पृष्ठ) ।
- (घ) “शायर-ए-बेवास”; किशिनचंद बेवास (सिर्फ सामुन्डी सिपुन भाग) ।
- (ड.) “रौशन छंवरो”; नारायण श्याम ।
- (च) “विरहंगे खानपोई जी सिन्धी शायर जी चूण्ड”; संपादक: एच.आई. सदरानगणी; साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित ।

II. नाटक

- (क) “बेहतरीन सिन्धी नाटक” (एकांकी) एम. ख्याल द्वारा संपादित; गुजरात सिन्धी अकादमी द्वारा प्रकाशित ।
- “काको कालूमल” (पूर्णावधि नाटक) : मदन जुमाणी ।

खण्ड-ख

इस खंड में पाठ्य पुस्तकों की सप्रसंग व्याख्याएं और आलोचनात्मक विश्लेषण होंगे ।

- (क) पाखीअरा बालार खान विछडूया (उपन्यास) गोविन्द माल्ही ।
- (ख) सत् दीन्हण (उपन्यास) : कृशिन सतवाणी ।
- (ग) चूण्ड सिन्धी कहानियां (कहानियां) भाग-III; संपादक : प्रेम प्रकाश; साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित ।
- (घ) “बंधन” (कहानियां) सुन्दरी उत्तमचंदानी ।
- (ड) “बेहतरीन सिन्धी मजमून” (निबंध); संपादक : हीरो ठाकुर; गुजरात सिन्धी अकादमी द्वारा प्रकाशित ।
- (च) “सिन्धी तनकीद” (आलोचना); संपादक : वासवानी; साहित्य अकादमी द्वारा प्रकाशित ।
- (छ) “मुमहीनजी हयाती-ए-जा-सोना रूपा वर्का” (आत्मकथा); पोपाटी हीरानंदानी ।
- (ज) “हा. चोइथ्रम गिडवानी” (जीवनी); विष्णु शर्मा ।

तमिल

प्रश्न पत्र-1

उत्तर तमिल में लिखने होंगे

खंड-क

भाग-1 : तमिल भाषा का इतिहास

प्रमुख भारतीय भाषा परिवार-भारतीय भाषाओं में, विशेषकर द्रविड़ परिवार में तमिल का स्थान-द्रविड़ भाषाओं की संख्या तथा क्षेत्र विस्तार ।

संगम साहित्य की भाषा-मध्यकालीन तमिल : पल्लव युग की भाषा के संदर्भ-संज्ञा, क्रिया, विशेषण तथा क्रिया विशेषण का ऐतिहासिक अध्ययन-तमिल में काल सूचक प्रत्यय तथा कारक चिह्न ।

तमिल भाषा में अन्य भाषाओं से शब्द ग्रहण-क्षेत्रीय तथा सामाजिक बोलियां-तमिल में लेखन की भाषा और बोलचाल की भाषा में अंतर ।

भाग-2 : तमिल साहित्य का इतिहास

तोलकाप्पियम-संगम साहित्य-अकम और पुरम की काव्य विधाएं-संगम साहित्य की पंथनिरपेक्ष विशेषताएं-नीतिपरक साहित्य का विकास; सिलप्पदिकारम और मणिमेखलै ।

भाग-3 : भक्ति साहित्य (आलवार और नायनमार) - आलवारों के साहित्य में सखी भाव (ब्राइडल मिस्ट्रिज) -छुटपुट साहित्यिक विधाएं (तट्टु, उला, परणि, कुरवॉज) ।

आधुनिक तमिल साहित्य के विकास के सामाजिक कारक: उपन्यास, कहानी और आधुनिक कविता-आधुनिक लेखन पर विभिन्न राजनीतिक विचारधाराओं का प्रभाव ।

खण्ड-ख

भाग-1 : तमिल के अध्ययन में नई प्रवृत्तियां

समालोचना के उपागम: सामाजिक, मनोवैज्ञानिक, ऐतिहासिक तथा नैतिक-समालोचना का प्रयोग-साहित्य के विविध उपादान: उल्लुरै (लक्षणा), इरैच्चि, तोणमम (मिथक), (ओतुरूवगम)

(कथा रूपक), अंगदम (व्यंग्य), मेयप्पाडु, पडियम (बिंब), कुरियीडु (प्रतीक), इरुण्मै (अनेकार्थकता)—तुलनात्मक साहित्य की अवधारणा—तुलनात्मक साहित्य के सिद्धांत ।

भाग-2 : तमिल में लोक साहित्य

गाथाएं, गीत, लोकोक्तियां और पहेलियां—तमिल लोक गाथाओं का समाज वैज्ञानिक अध्ययन । अनुवाद की उपयोगिता—तमिल की कृतियों का अन्य भाषाओं में अनुवाद—तमिल में पत्रकारिता का विकास ।

भाग-3 : तमिल की सांस्कृतिक विरासत

प्रेम और युद्ध की अवधारणा—अरम की अवधारणा—प्राचीन तमिलों द्वारा युद्ध में अपनाई गई नैतिक संहिता । पांचों लिगै क्षेत्रों की प्रथाएं, विश्वास, रीति-रिवाज तथा उपासना विधि ।

उत्तर-संगम साहित्य में अभिव्यक्त सांस्कृतिक परिवर्तन—मध्यकाल में सांस्कृतिक सम्मिश्रण (जैन तथा बौद्ध) । पल्लव, परवर्ती चौल तथा नायक के विभिन्न युगों में कलाओं और वास्तुकला का विकास । तमिल समाज पर विभिन्न राजनीतिक, सामाजिक, धार्मिक तथा सांस्कृतिक आंदोलनों का प्रभाव । समकालीन तमिल समाज के सांस्कृतिक परिवर्तन में जन माध्यमों की भूमिका ।

तमिल

प्रश्न पत्र-2

उत्तर तमिल में लिखने होंगे

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित पाठ्यपुस्तकों का मूल अध्ययन आवश्यक है । परीक्षा में उम्मीदवार की आलोचनात्मक क्षमता को जांचने वाले प्रश्न पूछे जाएंगे ।

खण्ड-क

भाग-1 : प्राचीन साहित्य

- (1) कुरुन्तोक्कै (1 से 25 तक कविताएं)
- (2) पुरनानूरु (182 से 200 तक कविताएं)
- (3) तिरुक्कुरल (तोरुल पालः अरसियलुम अमैच्चियलुम) (इरैमाट्टि से अवेअंजामै तक)

भाग-2 : महाकाव्य

- (1) सिलप्पदिकारम (मदुरै कांडम)
- (2) कंब रामायणम् (कुंभकर्णन वदै पडलम)

भाग-3 : भक्ति साहित्य

- (1) तिरुवाचक 'र' म : नीत्तल विण्णप्पम
- (2) विरुप्पावे (सभी-पद)

खण्ड-ख

आधुनिक साहित्य

भाग-1 : कविता

- (1) भारतियार : कण्णन पाट्टु
- (2) भारती दासन : कुट्टुम्ब विलक्कु
- (3) ना. कामरासन : करुप्पु मलरकल

गद्य

- (1) मु. वरदराजनार : अरमुम अरसियलुम
- (2) सी. एन अण्णादुरै : ऐ, तालन्द तमिलगम ।

भाग-2 : उपन्यास, कहानी और नाटक

- (1) अकिलन : चित्तिरप्पावै
- (2) जयकांतन : गुरुपीडम

भाग-3 : लोक साहित्य

- (1) मत्तुप्पाट्टन कतै : न. वानमामलै (सं.)
प्रकाशन : मदुरै कामराज विश्वविद्यालय, मदुरै
- (2) मलैयरुवि : कि.वा. जगन्नाथन (सं.)
प्रकाशन : सरस्वती महल, तंजाऊर

तेलुगु

उत्तर तेलुगु में लिखने होंगे

खण्ड-क : भाषा

1. द्रविड़ भाषाओं में तेलुगु का स्थान और इसकी प्राचीनता—तेलुगु, तेलुगु और आंध्र का व्युत्पत्ति—आधारित इतिहास ।
2. आद्य-द्रविड़ से प्राचीन तेलुगु तक और प्राचीन तेलुगु से आधुनिक तेलुगु तक स्वर-विज्ञानीय, रूपविज्ञानीय, व्याकरणिक और वाक्यगत स्तरों में मुख्य भाषायी परिवर्तन ।
3. क्लासिकी तेलुगु की तुलना में बोलचाल की व्यावहारिक तेलुगु का विकास—औपचारिक और कार्यात्मक दृष्टि से तेलुगु भाषा की व्याख्या ।
4. तेलुगु भाषा पर अन्य भाषाओं का प्रभाव ।
5. तेलुगु भाषा का आधुनिकीकरण :
 - (क) भाषायी तथा साहित्यिक आंदोलन और तेलुगु भाषा के आधुनिकीकरण में उनकी भूमिका ।
 - (ख) तेलुगु भाषा के आधुनिकीकरण में प्रचार माध्यमों की भूमिका (अखबार, रेडियो, टेलिविजन आदि) ।
 - (ग) वैज्ञानिक और तकनीकी सहित विभिन्न विमर्शों के बीच तेलुगु भाषा में नये शब्द गढ़ते समय पारिभाषिकी और क्रियाविधि से संबंधित समस्याएं ।
6. तेलुगु भाषा की बोलियां—प्रादेशिक और सामाजिक भिन्नताएं तथा मानकीकरण की समस्याएं ।
7. वाक्य-विन्यास—तेलुगु वाक्यों के प्रमुख विभाजन सरल, मिश्रित और संयुक्त वाक्य-संज्ञा और क्रिया-विधेयन-नामिकीकरण और संबंधीकरण की प्रक्रियाएं—प्रत्यक्ष और परोक्ष प्रस्तुतीकरण-परिवर्तन प्रक्रियाएं ।
8. अनुवाद—की समस्याएं—सांस्कृतिक, सामाजिक और मुहावरा-संबंधी अनुवाद की विधियां—अनुवाद के क्षेत्र में विभिन्न दृष्टिकोण—साहित्यिक तथा अन्य प्रकार के अनुवाद—अनुवाद के विभिन्न उपयोग ।

खण्ड ख : साहित्य

1. नात्रय-पूर्व काल में साहित्य-मार्ग और देसी कविता ।
2. नात्रय-काल-आंध्र महाभारत की ऐतिहासिक और साहित्यिक पृष्ठभूमि ।
3. शेष कवि और उनका योगदान—द्विपाद, सातक, रागद, उदाहरण ।
4. तिक्कन और तेलुगु साहित्य में तिक्कन का स्थान ।
5. एरेना और उनकी साहित्यिक रचनाएं—नवन सोमन और काव्य के प्रति उनका नया दृष्टिकोण ।
6. श्रीनाथ और पोतन—उनकी रचनाएं तथा योगदान ।

7. तेलुगु साहित्य में भक्ति कवि-तल्लपक अन्नामैया, रामदासु त्यागैया ।
8. प्रबंधों का विकास-काव्य और प्रबंध ।
9. तेलुगु साहित्य की दक्खिनी विचारधारा-रघुनाथ नायक, चेमाकुर वेंकटकवि और महिला कवि-साहित्य-रूप जैसे यक्षगान, गद्य और पदकविता ।
10. आधुनिक तेलुगु साहित्य और साहित्य-रूप-उपन्यास, कहानी, नाटक, नाटिका और काव्य रूप ।
11. साहित्यिक आंदोलन : सुधार आंदोलन, राष्ट्रवाद, नवक्लासिकीवाद, स्वच्छन्दतावाद और प्रगतिवादी, क्रांतिकारी आंदोलन ।
12. दिगम्बरकाबुलु, नारीवादी और दलित साहित्य ।
13. लोकसाहित्य के प्रमुख विभाजन-लोक कलाओं का प्रस्तुतीकरण ।

प्रश्न पत्र 2

उत्तर तेलुगु में लिखने होंगे

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों का अध्ययन अपेक्षित होगा और ऐसे प्रश्न पूछे जाएंगे जिससे अभ्यर्थी की निम्नलिखित विषयों से सम्बन्धित आलोचनात्मक क्षमता की जांच हो सके :—

- (i) सौंदर्यपरक दृष्टिकोण-रस, ध्वनि, वक्रोक्ति और औचित्य-रूप संबंधी और संरचनात्मक-बिम्ब योजना और प्रतीकवाद ।
- (ii) समाज शास्त्रीय, ऐतिहासिक, आदर्शवादी और मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण ।

खण्ड क

1. नात्रय-दुष्यंत चरित्र (आदि पर्व चौथा सर्ग छंद 5-109)
2. तिवकन-श्री कृष्ण रायबरामु (उद्योग पर्व-तीसरा सर्ग छंद 1-144)
3. श्रीनाथ-गुना निधि कथा (कासी खंडम-चौथा सर्ग छंद 76-133)
4. पिंगली सुरन-सुगत्रि सलिनलकथा (कलापुणोंदयामु-चौथा सर्ग छंद 60-142)
5. मोल्ला-रामायनामु (अवतारिक सहित वाल कांड)
6. कसुल पुरुषोत्तम कवि-आंध्र नायक सतकामु ।

खण्ड ख

7. गुर्जद अप्पा राव-अनिमुत्थालु (कहानियां)
8. विश्वनाथ सत्यनारायण-आंध्र प्रशस्ति
9. देवुलापल्लि कृष्ण शास्त्री-कृष्णपक्षम (उर्वशी और प्रवसम को छोड़कर)
10. श्री श्री-महाप्रस्थानम्
11. जशुवा-गब्बिलम (भाग-1)
12. श्री नारायण रेड्डी-कर्पूरवसन्ता रायालु
13. कनुपरति वरलक्षम्मा-शारदा लेखालु (भाग-1)
14. आत्रेय-एन. जी. ओ.
15. रच कोंड विश्वनाथ शास्त्री-अल्पजीवी

उर्दू

प्रश्न पत्र 1

उत्तर उर्दू में लिखने होंगे

खण्ड क

उर्दू भाषा का विकास

- (क) भारतीय-आर्य भाषा का विकास
 - (i) प्राचीन भारतीय-आर्य
 - (ii) मध्ययुगीय भारतीय-आर्य
 - (iii) अर्वाचीन भारतीय-आर्य
- (ख) पश्चिमी हिन्दी तथा इसकी बोलियां, जैसे ब्रजभाषा, खड़ी बोली, हरियाणवी, कन्नौजी, बुंदेली ।
उर्दू भाषा के उद्भव से संबंधित सिद्धांत ।
- (ग) दक्खिनी उर्दू-उद्भव और विकास-इसकी महत्वपूर्ण भाषा मूलक विशेषताएं ।
- (घ) उर्दू भाषा के सामाजिक और सांस्कृतिक आधार और उनके विभेदक लक्षण :
लिपि, स्वर विज्ञान, आकृति विज्ञान, शब्द भंडार ।

खंड ख

- (क) विभिन्न विधाएं और उनका विकास : (i) कविता : गजल, मसनवी, कसिदा, मर्सिया, रूबाई, जदीद जन्म ।
(ii) गद्य : उपन्यास, कहानी, दास्तान, नाटक, इंशाइया, खुतूत, जीवनी
- (ख) निम्नलिखित की महत्वपूर्ण विशेषताएं
 - (i) दक्खिनी, दिल्ली और लखनऊ शाखाएं
 - (ii) सर सैयद आन्दोलन, स्वच्छन्दतावादी आन्दोलन, प्रगतिशील आन्दोलन, आधुनिकतावाद ।
- (ग) साहित्यिक आलोचना और उसका विकास : हाली, शिबली, कलीमुद्दीन अहमद, एहतेशाम हुसैन, आले अहमद सुरूर ।
- (घ) निबन्ध लेखन (साहित्यिक और कल्पनाप्रधान विषयों पर)

प्रश्न पत्र 2

उत्तर उर्दू में लिखने होंगे

इस प्रश्न पत्र में निर्धारित मूल पाठ्य पुस्तकों को पढ़ना अपेक्षित होगा और इसका प्रारूप इस प्रकार तैयार किया जाएगा जिससे अभ्यर्थी की आलोचनात्मक योग्यता की परीक्षा हो सके ।

खण्ड क

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. मीर अम्मान | बागोबहार |
| 2. गालिब | इन्तिखाह ए-खुल-ए गालिब |
| 3. मुहम्मद हुसैन आजाद | नैरंग-ए-ख्याल |
| 4. प्रेमचंद | गोदान |
| 5. राजेन्द्र सिंह बेदी | अपने दुख मुझे दे दो |
| 6. अबुल कलाम आजाद | गुबार-ए-खातिर |

	खण्ड ख
1. मीर	इन्तिखान-ए-मीर (सम्पादक : अबदुल हक)
2. मीर हसन	सहस्ल बयां
3. गालिब	दीवान-ए-गालिब
4. इकबाल	बाल-ए-जिब्रैल
5. फिराक	गुल-ए-नगमा
6. फ़ैज	दस्त-ए-सबा
7. अखतरुलिमान	वित-ए-लम्हात

प्रबंध

अध्यर्थी को प्रबंध की विज्ञान और कला के रूप में संकल्पना और विकास का अध्ययन करना चाहिए और प्रबंध के अग्रणी विचारकों के योगदान को आत्मसात करना चाहिए तथा कार्यनीतिक एवं प्रचालनात्मक परिवेश को दृष्टिगत रखते हुए इसकी संकल्पनाओं को वास्तविक शासन एवं व्यवसाय निर्णयन में प्रयोग में लाना चाहिए।

प्रश्न पत्र-1

1. प्रबंधकीय कार्य एवं प्रक्रिया :

प्रबंध की संकल्पना एवं आधार, प्रबंध चिंतन का विकास : प्रबंधकीय कार्य-आयोजना, संगठन, नियंत्रण; निर्णयन; प्रबंधक की भूमिका, प्रबंधकीय कौशल; उद्यमवृत्ति; नवप्रवर्तन प्रबंध; विश्वव्यापी वातावरण में प्रबंध, नमय प्रणाली प्रबंधन; सामाजिक उत्तरदायित्व एवं प्रबंधकीय आचारनीति; प्रक्रिया एवं ग्राहक अभिविन्यास; प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष मूल्य शृंखला पर प्रबंधकीय प्रक्रियाएं।

2. संगठनात्मक व्यवहार एवं अभिकल्प :

संगठनात्मक व्यवहार का संकल्पनात्मक निदर्श; व्यष्टि प्रक्रियाएं-व्यक्तित्व, मूल्य एवं अभिवृत्ति, प्रत्यक्षण, अभिप्रेरण, अधिगम एवं पुनर्वर्तन, कार्य तनाव एवं तनाव प्रबंधन; संगठन व्यवहार की गतिकी-सत्ता एवं राजनीति, द्वन्द्व एवं वार्ता, नेतृत्व प्रक्रिया एवं शैलियां, संप्रेषण; संगठनात्मक प्रक्रियाएं-निर्णयन, कृत्यक अभिकल्प; सांगठनिक अभिकल्प के क्लासिकी, नवक्लासिकी एवं आपात उपागम; संगठनात्मक सिद्धांत एवं अभिकल्प-संगठनात्मक संस्कृति, सांस्कृतिक अनेकता प्रबंधन, संगठन अधिगम; संगठनात्मक परिवर्तन एवं विकास; ज्ञान आधारित उद्यम-प्रणालियां एवं प्रक्रियाएं; जालतंत्रिक एवं आभासी संगठन।

3. मानव संसाधन प्रबंध :

मानव संसाधन की चुनौतियां; मानव संसाधन प्रबंध के कार्य; मानव संसाधन प्रबंध की भावी चुनौतियां; मानव संसाधनों का कार्यनीतिक प्रबंध; मानव संसाधन आयोजना; कृत्यक विश्लेषण; कृत्यक मूल्यांकन; भर्ती एवं चयन; प्रशिक्षण एवं विकास, पदोन्नति एवं स्थानांतरण; निष्पादन प्रबंध; प्रतिकर प्रबंध एवं लाभ; कर्मचारी मनोबल एवं उत्पादकता; संगठनात्मक वातावरण एवं औद्योगिक संबंध प्रबंध; मानव संसाधन लेखाकरण एवं लेखा परीक्षा; मानव संसाधन सूचना प्रणाली; अंतर्राष्ट्रीय मानव संसाधन प्रबंध।

4. प्रबंधकों के लिए लेखाकरण :

वित्तीय लेखाकरण-संकल्पना, महत्व एवं क्षेत्र, सामान्यतया स्वीकृत लेखाकरण सिद्धांत, तुलनपत्र के विश्लेषण एवं व्यवसाय आय मापन के विशेष संदर्भ में वित्तीय विवरणों को तैयार करना, सामग्री सूची मूल्यांकन एवं मूल्यहास, वित्तीय विवरण विश्लेषण, निधि प्रवाह विश्लेषण, नकदी प्रवाह विवरण, प्रबंध लेखाकरण-संकल्पना, आवश्यकता, महत्व एवं क्षेत्र; लागत लेखाकरण-अभिलेख एवं प्रक्रियाएं, लागत लेजर एवं नियंत्रण लेखाएं, वित्तीय एवं लागत लेखाओं के बीच समाधान एवं समाकलन; ऊपरी लागत एवं नियंत्रण, कृत्यक एवं प्रक्रिया लागत आंकलन, बजट एवं बजटीय नियंत्रण, निष्पादन बजटन, शून्यधारित बजटन, संगत लागत-आंकलन, एवं निर्णयन लागत-आंकलन; मानक लागत-आंकलन एवं प्रसरण विश्लेषण, सीमांत लागत एवं निर्माण लागत आंकलन, आंकलन एवं अवशोषण लागत-आंकलन।

5. वित्तीय प्रबंध :

वित्त कार्य के लक्ष्य; मूल्य एवं प्रति लाभ की संकल्पनाएं; बांडों एवं शेयरों का मूल्यांकन; कार्यशील पूंजी का प्रबंध; प्राक्कलन एवं वित्तीयन; नकदी, प्राप्त्तों, सामग्रीसूची एवं चालू देयताओं का प्रबंधन; पूंजी लागत; पूंजी बजटन; वित्तीय एवं प्रचालन लेवरेज; पूंजी संरचना अभिकल्प; सिद्धांत एवं व्यवहार; शेयरधारक मूल्य सूजन; लाभांश नीति निगम वित्तीय नीति एवं कार्यनीति, निगम कुर्की एवं पुनर्संरचना कार्यनीति प्रबंध; पूंजी एवं मुद्रा बाजार; संस्थाएं एवं प्रपत्र; पट्टे पर देना, किराया खरीद एवं जोखम पूंजी; पूंजी बाजार विनियमन; जोखिम एवं प्रतिलाभ : पोर्टफोलियो सिद्धांत ; CAPM; APT ; वित्तीय व्युत्पन्न : विकल्प फ्यूचर्स, स्वैप; वित्तीय क्षेत्रक में अभिनव सुधार।

6. विपणन प्रबंध :

संकल्पना, विकास एवं क्षेत्र; विपणन कार्यनीति सूत्रीकरण एवं विपणन योजना के घटक; बाजार का खंडीकरण एवं लक्ष्योन्मुखन; पण्य का अवस्थानन एवं विभेदन; प्रतियोगिता विश्लेषण; उपभोक्ता बाजार विश्लेषण; औद्योगिक क्रेता व्यवहार; बाजार अनुसंधान; उत्पाद कार्यनीति; कीमत निर्धारण कार्यनीतियां; विपणन सारणियों का अभिकल्पन एवं प्रबंधन; एकीकृत विपणन संचार; ग्राहक संतोष का निर्माण, मूल्य एवं प्रतिधारण; सेवाएं एवं अ-लाभ विपणन; विपणन में आचार, ग्राहक सुरक्षा, इंटरनेट विपणन, खुदरा प्रबंध; ग्राहक संबंध प्रबंध; साकल्यवादी विपणन की संकल्पना।

प्रश्न पत्र-2

1. निर्णयन की परिमाणात्मक प्रविधियां :

वर्णनात्मक सांख्यिकी-सारणीबद्ध, आलेखीय एवं सांख्यिक विधियां, प्रायिकता का विषय प्रवेश, असंतत एवं संतत प्रायिकता बंटन, आनुमानिक सांख्यिकी-प्रतिदर्शी बंटन, केन्द्रीय सीमा प्रमेय, माध्यों एवं अनुपातों के बीच अंतर के

लिए परिकल्पना परीक्षण, समष्टि प्रसारणों के बारे में अनुमान, काई-स्क्वैयर एवं ANOVA, सरल सहसंबंध एवं समाश्रयण, कालश्रेणी एवं पूर्वानुमान, निर्णय सिद्धांत, सूचकांक; रैखिक प्रोग्रामन-समस्या सूत्रीकरण, प्रसमुच्चय विधि एवं आलेखीय हल, सुग्राहिता विश्लेषण ।

2. उत्पादन एवं व्यापार प्रबंध :

व्यापार प्रबंध के मूलभूत सिद्धांत; उत्पादनार्थ आयोजना; समस्त उत्पादन आयोजना, क्षमता आयोजना, संयंत्र अभिकल्प : प्रक्रिया आयोजना, संयंत्र आकार एवं व्यापार मान, सुविधाओं का प्रबंधन; लाईन संतुलन; उपकरण प्रतिस्थापन एवं अनुरक्षण; उत्पादन नियंत्रण; पूर्ति शृंखला प्रबंधन-विक्रेता मूल्यांकन एवं लेखापरीक्षा; गुणता प्रबंधन; सांख्यिकीय प्रक्रिया नियंत्रण, षड सिग्मा, निर्माण प्रणालियों में नम्यता एवं स्फूर्ति; विश्व श्रेणी का निर्माण; परियोजना प्रबंधन संकल्पनाएं, अनुसंधान एवं विकास प्रबंध, सेवा व्यापार प्रबंध; सामग्री प्रबंधन की भूमिका एवं महत्व, मूल्य विश्लेषण, निर्माण अथवा क्रय निर्णय; सामग्री सूची नियंत्रण, अधिकतम खुदरा कीमत; अपशेष प्रबंधन ।

3. प्रबंध सूचना प्रणाली :

सूचना प्रणाली का संकल्पनात्मक आधार; सूचना सिद्धांत; सूचना संसाधन प्रबंध; सूचना प्रणाली प्रकार; प्रणाली विकास-प्रणाली एवं अभिकल्प विहंगावलोकन; प्रणाली विकास प्रबंध जीवन-चक्र, ऑनलाइन एवं वितरित परिवेशों के लिए अभिकल्पन; परियोजना कार्यान्वयन एवं नियंत्रण; सूचना प्रौद्योगिकी की प्रवृत्तियां; ऑकड़ा संसाधन प्रबंधन-ऑकड़ा आयोजना; DDS एवं RDBMS; उद्यम संसाधन आयोजना (ERP), विशेषज्ञ प्रणाली, E-बिजनेस आर्किटेक्चर, ई-गवर्नेंस, सूचना प्रणाली आयोजना, सूचना प्रणाली में नम्यता; उपयोक्ता संबद्धता; सूचना प्रणाली का मूल्यांकन ।

4. सरकार व्यवसाय अंतरापृष्ठ :

व्यवसाय में राज्य की सहभागिता, भारत में सरकार, व्यवसाय एवं विभिन्न वाणिज्य मंडलों तथा उद्योग के बीच अन्योन्य क्रिया; लघु उद्योगों के प्रति सरकार की नीति; नए उद्यम की स्थापना हेतु सरकार की अनुमति; जन वितरण प्रणाली; कीमत एवं वितरण पर सरकारी नियंत्रण; उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम (CPA) एवं उपभोक्ता अधिकारों के संरक्षण में स्वैच्छिक संस्थाओं की भूमिका; सरकार की नई औद्योगिक नीति; उदारीकरण अ-विनियमन एवं निजीकरण; भारतीय योजना प्रणाली; पिछड़े क्षेत्रों के विकास के संबंध में सरकारी नीति; पर्यावरण संरक्षण हेतु व्यवसाय एवं सरकार के दायित्व; निगम अभिशासन; साइबर विधियां ।

5. कार्यनीतिक प्रबंध :

अध्ययन क्षेत्र के रूप में व्यवसाय नीति; कार्यनीतिक प्रबंध का स्वरूप एवं विषय क्षेत्र, सामरिक आशय, दृष्टि, उद्देश्य एवं नीतियां; कार्यनीतिक आयोजना प्रक्रिया एवं कार्यान्वयन; परिवेशीय विश्लेषण एवं आंतरिक विश्लेषण, SWOT

विश्लेषण; कार्यनीतिक विश्लेषण हेतु उपकरण एवं प्रविधियां-प्रभाव आव्यूह : अनुभव वक्र, BCG आव्यूह, GEC बहुलक, उद्योग विश्लेषण, मूल्य शृंखला की संकल्पना; व्यवसाय प्रतिष्ठान की कार्यनीतिक परिच्छेदिका; प्रतियोगिता विश्लेषण हेतु ढांचा; व्यवसाय प्रतिष्ठान का प्रतियोगी लाभ; वर्गीय प्रतियोगी कार्यनीतियां; विकास कार्यनीति-विस्तार, समाकलन एवं विशाखन; क्रोड सक्षमता की संकल्पना, कार्यनीतिक नम्यता; कार्यनीति पुनराविस्कार; कार्यनीति एवं संरचना; मुख्य कार्यपालक एवं परिषद् टर्न राउंड प्रबंधन; प्रबंधन एवं कार्यनीतिक परिवर्तन; कार्यनीतिक सहबंध; विलयन एवं अधिग्रहण; भारतीय संदर्भ में कार्यनीति एवं निगम विकास ।

6. अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय :

अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय परिवेश : माल एवं सेवाओं में व्यापार के बदलते संघटन; भारत का विदेशी व्यापार; नीति एवं प्रवृत्तियां; अंतर्राष्ट्रीय व्यापार का वित्त पोषण; क्षेत्रीय आर्थिक सहयोग; FTA; सेवा प्रतिष्ठानों का अंतर्राष्ट्रीयकरण; अंतर्राष्ट्रीय उत्पादन; अंतर्राष्ट्रीय कंपनियों में व्यवसाय प्रबंध; अंतर्राष्ट्रीय कराधान; विश्वव्यापी प्रतियोगिता एवं प्रौद्योगिकीय विकास; विश्वव्यापी ई-व्यवसाय; विश्वव्यापी सांगठनिक संरचना अभिकल्पन एवं नियंत्रण; बहुसांस्कृतिक प्रबंध; विश्वव्यापी व्यवसाय कार्यनीति; विश्वव्यापी विपणन कार्यनीति; निर्यात प्रबंध; निर्यात आयात प्रक्रियाएं; संयुक्त उपक्रम; विदेशी निवेश; विदेशी प्रत्यक्ष निवेश एवं विदेशी पोर्टफोलियो निवेश; सीमापार विलयन एवं अधिग्रहण; विदेशी मुद्रा जोखिम उदभासन प्रबंध; विश्व वित्तीय बाजार एवं अंतर्राष्ट्रीय बैंकिंग, बाह्य ऋण प्रबंधन; देश जोखिम विश्लेषण ।

गणित

प्रश्न पत्र-1

1. रैखिक बीजगणित :

R एवं C सदिश समष्टियाँ, रैखिक आश्रितता एवं स्वतंत्रता, उपसमष्टियाँ, आधार, विमा, रैखिक रूपांतरण, कोटि एवं शून्यता, रैखिक रूपांतरण का आव्यूह ।

आव्यूहों की बीजावली, पंक्ति एवं स्तंभ समानयन; सोपानक रूप, सर्वांगसमता एवं समरूपता, आव्यूह की कोटि, आव्यूह का व्युत्क्रम, रैखिक समीकरण प्रणाली का हल, अभिलक्षणिक मान एवं अभिलक्षणिक सदिश, अभिलक्षणिक बहुपद, केले-हैमिल्टन प्रमेय, सममित, विषम सममित, हर्मिटी, विषम हर्मिटी, लांबिक एवं ऐकिक आव्यूह एवं उनके अभिलक्षणिक मान ।

2. कलन :

वास्तविक संख्याएँ, वास्तविक चर के फलन, सीमा, सांतत्य, अवकलनीयता, माध्यमान प्रमेय, शेषफलों के साथ टेलर का प्रमेय, अनिर्धारित रूप, उच्चिष्ठ एवं अल्पिष्ठ, अनंतस्पर्शी, वक्र अनुसंधान, दो या तीन चरों के फलन : सीमा, सांतत्य, आंशिक अवकलज, उच्चिष्ठ एवं अल्पिष्ठ, लाग्रान्ज की गुणक विधि, जैकोबी । निश्चित समाकलों की सीमा परिभाषा, अनिश्चित समाकल, अनंत (इन्फिनिट एवं इंप्रॉपर) अवकल, द्विधा एवं त्रिधा समाकल (केवल मूल्यांकन प्रविधियाँ), क्षेत्र, पृष्ठ एवं आयतन ।

3. विश्लेषिक ज्यामिति :

त्रिविमाओं में कार्तीय एवं ध्रुवीय निर्देशांक, त्रि-चरों में द्वितीय घात समीकरण, विहित रूपों में लघुकरण, सरल रेखाएँ, दो विषमतलीय रेखाओं के बीच की लघुतम दूरी, समतल, गोलक, शंकु, बेलन, परवलपज, दीर्घवृत्तज, एक या दो पृष्ठी अतिपरवलयज एवं उनके गुणधर्म ।

4. साधारण अवकल समीकरण :

अवकल समीकरणों का संरूपण, प्रथम कोटि एवं प्रथम घात का समीकरण, समाकलन गुणक, लंबकोणीय संछेदी, प्रथम घात का नहीं किंतु प्रथम कोटि का समीकरण, क्लेरो का समीकरण, विचित्र हल । नियत गुणांक वाले द्वितीय एवं उच्चतर कोटि के रैखिक समीकरण, पूरक फलन, विशेष समाकल एवं व्यापक हल । चर गुणांक वाले द्वितीय कोटि के रैखिक समीकरण, आयलर-कौशी समीकरण, प्राचल विचरण विधि का प्रयोग कर पूर्ण हल का निर्धारण जब एक हल ज्ञात हो ।

लाप्लास एवं व्युत्क्रम लाप्लास रूपांतर, एवं उनके गुणधर्म, प्रारंभक फलनों के लाप्लास रूपांतर, नियत गुणांक वाले द्वितीय कोटि रैखिक समीकरणों के लिए प्रारंभिक मान समस्याओं पर अनुप्रयोग ।

5. गतिकी एवं स्थैतिकी :

ऋजुरेखीय गति, सरल आवर्तगति, समतल में गति, प्रक्षेप्य (प्रोजेक्टाइल), व्यवरोध गति, कार्य एवं ऊर्जा, ऊर्जा का संरक्षण कपलर नियम, केंद्रीय बल के अंतर्गत की कक्षाएँ (कण निकाय का संतुलन, कार्य एवं स्थितिज ऊर्जा घर्षण, साधारण कटनरी, कल्पित कार्य का सिद्धांत, संतुलन का स्थायित्व, तीन विमाओं में बल संतुलन ।

6. सदिश विश्लेषण :

अदिश और सदिश क्षेत्र, अदिश चर के सदिश क्षेत्र का अवकलन, कार्तीय एवं बेलनाकार निर्देशांकों में प्रवणता, अपसरण एवं कर्ल, उच्चतर कोटि अवकलन, सदिश तत्समक एवं सदिश समीकरण ।

ज्यामिति अनुप्रयोग : आकाश में वक्र, वक्रता एवं ऍटन, सेरेट-फ्रेनेट के सूत्र ।

गैस एवं स्टोक्स प्रमेय, ग्रीन के तत्समक ।

प्रश्न पत्र-2

1. बीजगणित :

समूह, उपसमूह, चक्रीय समूह, सहसमुच्चय, लाग्रांज प्रमेय, प्रसामान्य उपसमूह, विभाग समूह, समूहों की समाकारिता, आधारी तुल्याकारिता प्रमेय, क्रमचय समूह, केली प्रमेय ।

वलय, उपवलय एवं गुणजावली, वलयों की समाकारिता, पूर्णांकीय प्रांत, मुख्य गुणजावली प्रांत, यूक्लिडीय प्रांत एवं अद्वितीय गुणनखंडन प्रांत, क्षेत्र विभाग क्षेत्र ।

2. वास्तविक विश्लेषण :

न्यूनतम उपरिसीमा गुणधर्म वाले क्रमित क्षेत्र के रूप में वास्तविक संख्या निकाय, अनुक्रम, अनुक्रम सीमा, कौशी अनुक्रम, वास्तविक रेखा की पूर्णता, श्रेणी एवं इसका अभिसरण, वास्तविक एवं सम्मिश्र पदों की श्रेणियों का निरपेक्ष तथा सप्रतिबंध अभिसरण, श्रेणी का पुनर्विन्यास ।

फलनों का सांतत्य एवं एक समान सांतत्य, संहत समुच्चयों पर सांतत्य फलनों के गुणधर्म ।

रीमान समाकल, अनंत समाकल, समाकलन-गणित के मूल प्रमेय । फलनों के अनुक्रमों तथा श्रेणियों के लिए एक-समान अभिसरण, सांतत्य, अवकलनीयता एवं समाकलनीयता, अनेक (दो या तीन) चरों के फलनों के आंशिक अवकलज, उच्चिष्ठ एवं अल्पिष्ठ ।

3. सम्मिश्र विश्लेषण :

विश्लेषिक फलन, कौशी-रीमान समीकरण, कौशी प्रमेय, कौशी का समाकल सूत्र, विश्लेषिक फलन का घात श्रेणी निरूपण, टेलर श्रेणी, विचित्रताएँ, लोरां श्रेणी, कौशी अवशेष प्रमेय, कन्टूर समाकलन ।

4. रैखिक प्रोग्रामन :

रैखिक प्रोग्रामन समस्याएँ, आधारी हल, आधारी सुसंगत हल एवं इष्टतम हल, हलों की आलेखी विधि एवं एकधा विधि, द्वैतता । परिवहन तथा नियतन समस्याएँ ।

5. आंशिक अवकल समीकरण :

तीन विमाओं में पृष्ठकुल एवं आंशिक अवकल समीकरण संरूपण, प्रथम कोटि के रैखिक कल्प आंशिक अवकल समीकरणों के हल, कौशी अभिलक्षण विधि, नियत गुणांकों वाले द्वितीय कोटि के रैखिक आंशिक अवकल समीकरण, विहित रूप, कपित तंतु का समीकरण, ताप समीकरण, लाप्लास समीकरण एवं उनके हल ।

6. संख्यात्मक विश्लेषण एवं कम्प्यूटर प्रोग्रामन :

संख्यात्मक विधियाँ द्विविभाजन द्वारा एक चर के बीजगणितीय तथा अबीजीय समीकरणों का हल, रेगुला फालिस तथा न्यूटन-राफसन विधियाँ, गाउसीय निराकरण एवं गाउस-जॉर्डन (प्रत्यक्ष), गाउस-सीडेल (पुनरावर्ती) विधियों द्वारा रैखिक समीकरण निकाय का हल । न्यूनतन का (अग्र तथा पश्च) अंतर्वेशन, लाग्रांज का अंतर्वेशन ।

संख्यात्मक समाकलन : समलंबी नियम, सिंपसन नियम, गाउसीय क्षेत्रकलन सूत्र ।

साधारण अवकल समीकरणों का संख्यात्मक हल : आयलर तथा रंगा-कुट्ट विधियाँ ।

कम्प्यूटर प्रोग्रामन : द्विआधारी पद्धति, अंकों पर गणितीय तथा तर्कसंगत संच्रियाएँ, अष्ट आधारी तथा षोडस आधारी पद्धतियाँ, दशमलव पद्धति से एवं दशमलव पद्धति में रूपांतरण, द्विआधारी संख्याओं की बीजावली ।

कम्प्यूटर प्रणाली के तत्व तथा मेमरी की संकल्पना, आधारी तर्कसंगत द्वारा तथा सत्य सारणियाँ बूलीय बीजावली, प्रसामान्य रूप ।

अचिह्नित पूर्णांकों, चिह्नित पूर्णांकों एवं वास्तविक, द्विपरिशुद्धता वास्तविक तथा दीर्घ पूर्णांकों का निरूपण ।

संख्यात्मक विश्लेषण समस्याओं के हल के लिए कलनविधि और प्रवाह संपित्र

7. यांत्रिकी एवं तरल गतिकी :

व्यापीकृत निर्देशांक, डीएलंबर्ट सिद्धांत एवं लाग्रांज समीकरण, हैमिल्टन समीकरण, जड़त्व आघूर्ण, दो विमाओं में दृढ़ पिंडों की गति ।

सांतत्य समीकरण, अश्यान प्रवाह के लिए आयलर का गति समीकरण, प्रवाह रेखाएँ, कण का पथ, विभव प्रवाह, द्विविमीय तथा अक्षतः सममित गति, उद्गम तथा अभिगम, भ्रमिल गति, श्यान तरल के लिए नैवियर-स्टोक समीकरण ।

यांत्रिक इंजीनियरी**प्रश्न पत्र-1****1. यांत्रिकी :****1.1 दृढ़ पिंडों की यांत्रिकी**

आकाश में साम्यावस्था का समीकरण एवं इसका अनुप्रयोग, क्षेत्रफल के प्रथम एवं द्वितीय घर्षण की सरल समस्याएँ, समतल गति के लिए कणों की शुद्धगतिकी, प्रारंभिक कण गतिकी ।

1.2 विरूपणीय पिंडों की यांत्रिकी

व्यापीकृत हुक का नियम एवं इसका अनुप्रयोग, अक्षीय प्रतिबल पर अभिकल्प समस्याएँ, अपरूपण प्रतिबल एवं आधारक प्रतिबल, गतिका भारण के लिए सामग्री के गुण, दंड में बंकन अपरूपण एवं प्रतिबल, मुख्य प्रतिबलों एवं विकृतियों का निर्धारण-विश्लेषिक एवं आलेखी, संयुक्त एवं मिश्रित प्रतिबल, द्विअक्षीय प्रतिबल-तनु भित्तिक दाब भाण्ड, गतिक भार के लिए पदार्थ व्यवहार एवं अभिकल्प कारक, केवल बंकन एवं मरोड़ी भार के लिए गोल शैफ्ट का अभिकल्प स्थैतिक निर्धारि समस्याओं के लिए दंड का विक्षेप, भंग के सिद्धांत ।

2. इंजीनियरी पदार्थ :

ठोसों की आधारभूत संकल्पनाएं एवं संरचना, सामान्य लोह एवं अलोह पदार्थ एवं उनके अनुप्रयोग, स्टीलों का ताप उपचार, अधातु-प्लास्टिक, सेरेमिक, संमिश्र पदार्थ एवं नैनोपदार्थ ।

3. यंत्रों का सिद्धांत :

समतल-क्रियाविधियों का शुद्धगतिक एवं गतिक विश्लेषण । कैम, गियर एवं अधिचक्रिक गियरमालाएं, गतिपालक चक्र, अधिनियंत्रक, दृढ़ घूर्णकों का संतुलन, एकल एवं बहुसिलिंडरी इंजन, यांत्रिकतंत्र का रैखिक कंपन विश्लेषण (एकल स्वातंत्र्य कोटि), क्रांतिक चाल एवं शैफ्ट का आवर्तन ।

4. निर्माण का विज्ञान :**4.1 निर्माण प्रक्रम :**

यंत्र औजार इंजीनियरी-व्यापारी बल विश्लेषण, टेलर का औजार आयु समीकरण, रूढ़ मशीनन, NC एवं CNC मशीनन प्रक्रम, जिग एवं स्थायिक ।

अरूढ़ मशीनन-EDM, ECM, पराश्रव्य, जल प्रधार मशीनन, इत्यादि लेजर एवं प्लाज्मा के अनुप्रयोग, ऊर्जा दर अवकलन ।

रूपण एवं वेल्डन प्रक्रम-मानक प्रक्रम ।

मापिकी-अन्वायोजनों एवं सहिष्णुताओं की संकल्पना, औजार एवं प्रमाप, तुलचित्र, लंबाई का निरीक्षण, स्थिति, परिच्छेदिका एवं पृष्ठ संपूर्ति ।

4.2 निर्माण प्रबंध :

तंत्र अभिकल्प : फ़ैक्टरी अवस्थिति-सरल OR मॉडल, संयंत्र अभिन्यास-पद्धति आधारित, इंजीनियरी आर्थिक विश्लेषण एवं भंग के अनुप्रयोग-उत्पादा वरण, प्रक्रम वरण एवं क्षमता आयोजना के लिए विश्लेषण भी, पूर्व निर्धारित समय मानक ।

प्रणाली आयोजना : समाश्रयण एवं अपघटन पर आधारित पूर्वकथन विधियाँ, बहु मॉडल एवं प्रासंभाव्य समन्वयोजन रेखा का अभिकल्प एवं संतुलन, सामग्री सूची प्रबंध-आदेश काल एवं आदेश मात्रा निर्धारण के लिए प्रायिकतात्मक सामग्री सूची मॉडल, JIT प्रणाली, युक्तिमय उद्गमीकरण, अंतर-संयंत्र संधारतंत्र ।

तंत्र संक्रिया एवं नियंत्रण :

कृत्यकशाला के लिए अनुसूचक कलन विधि, उत्पाद एवं प्रक्रम गुणता नियंत्रण के लिए सांख्यिकीय विधियों का अनुप्रयोग, माध्य, परास, दूषित प्रतिशतता, दोषों की संख्या एवं प्रति यूनिट दोष के लिए नियंत्रण चार्ट अनुप्रयोग, गुणता लागत प्रणालियाँ, संसाधन, संगठन एवं परियोजना जोखिम का प्रबंधन ।

प्रणाली सुधार : कुल गुणता प्रबंध, नम्य, कृश एवं दक्ष संगठनों का विकास एवं प्रबंधन जैसी प्रणालियों का कार्यान्वयन ।

प्रश्न पत्र-2**1. उष्मागतिकी, गैस गतिकी एवं टर्बो यंत्र :**

1.1 उष्मागतिकी के प्रथम नियम एवं द्वितीय नियम की आधारभूत संकल्पनाएं, ऐन्ट्रॉपी एवं प्रतिक्रमणीयता की संकल्पना, उपलब्धता एवं अनुपलब्धता तथा अप्रतिक्रमणीयता ।

1.2 तरलों का वर्गीकरण एवं गुणधर्म, असंपीड्य एवं संपीड्य तरल प्रवाह, मैक संख्या का प्रभाव एवं संपीड्यता, सातत्य संवेग एवं ऊर्जा समीकरण, प्रसामान्य एवं तिर्यक प्रघात, एक विमीय समऐंट्रॉपी प्रवाह, तरलों का नलिका में घर्षण एवं ऊर्जाअंतरण के साथ प्रवाह ।

1.3 पंखों, ब्लोअरों एवं संपीडित्रों से प्रवाह, अक्षीय एवं अपकेंद्री प्रवाह विन्यास, पंखों एवं संपीडित्रों का अभिकल्प, संपीडनों और टरबाइन, सोपानी की सरल समस्याएं विवृत एवं संवृत चक्र गैस टरबाइन, गैस टरबाइन में किया गया कार्य, पुनःताप एवं पुनर्जनन ।

2. ऊष्मा अंतरण :

2.1 चालन ऊष्मा अंतरण-सामान्य चालन समीकरण-लाप्लास, प्वासों एवं फूरिए समीकरण, चालन का फूरिए नियम, सरल भित्ति ठोस एवं खोखले बेलन तथा गोलकों पर लगा एक विमीय स्थायी दशा ऊष्मा चालन ।

2.2 संवहन ऊष्मा अंतरण-न्यूटन का संवहन नियम, मुक्त एवं प्रणोदित संवहन, चपटे तल पर असंपीड्य तरल के स्तरीय एवं विक्षुब्ध प्रवाह के दौरान ऊष्मा अंतरण, नसेल्ट संख्या, जलगतिक एवं ऊष्मीय सीमांतपरत एवं उनकी मोटाई की संकल्पनाएं, प्रांटल संख्या, ऊष्मा एवं संवेग अंतरण के बीच अनुरूपता-रेनॉल्ड्स कोलबर्न, प्रांटल अनुरूपताएं, क्षैतिज नलिकाओं से स्तरीय एवं विक्षुब्ध प्रवाह के दौरान ऊष्मा अंतरण, क्षैतिज एवं ऊर्ध्वाधर तलों से मुक्त संवहन ।

2.3 कृष्णिका विकिरण-आधारभूत विकिरण नियम, जैसे कि, स्टीफेन बोल्ट्जमैन, प्लांक वितरण, वीन विस्थापन, आदि ।

2.4 आधारभूत ऊष्मा विनिमयित्र विश्लेषण, ऊष्मा विनिमयित्रों का वर्गीकरण ।

3. अंतर्दहन इंजिन :

3.1 वर्गीकरण, सक्रिया के ऊष्मागतिक चक्र, भंग शक्ति, सूचित शक्ति, यांत्रिक दक्षता, ऊष्मा समायोजन चादर, निष्पादन अभिक्षण का निर्वचन, पेट्रोल, गैस एवं डीजल इंजिन ।

3.2 SI एवं CI इंजिनों में दहन, सामान्य एवं असामान्य दहन, अपस्फोटन पर कार्यशील प्राचलों का प्रभाव, अपस्फोटन का न्यूनीकरण, SI एवं CI इंजिनों के लिए दहन प्रकोष्ठ के प्रकार, योजक, उत्सर्जन ।

3.3 अंतर्दहन इंजिनों की विभिन्न प्रणालियाँ-ईंधन, स्नेहन, शीतन एवं संचरण प्रणालियाँ, अंतर्दहन इंजिनों में विकल्पी ईंधन ।

4. भाप इंजीनियरी :

4.1 भाप जनन-आशोधित रैंकिन चक्र विश्लेषण, आधुनिक भाप बॉयलर, क्रांतिक एवं अधिकांतिक दाबों पर भाप, प्रवात उपस्कर, प्राकृतिक एवं कृत्रिम प्रवात, बॉयलर ईंधन, ठोस, द्रव एवं गैसीय ईंधन, भाप टरबाइन-सिद्धांत, प्रकार, संयोजन, आवेग एवं प्रतिक्रिया टरबाइन, अक्षीय प्रणोद ।

4.2 भाप तुंड-अभिसारी एवं अपसारी तुंड में भाप का प्रवाह, आर्द्र, संतृप्त एवं अधितप्त जैसी विभिन्न प्रारम्भिक भाप दशाओं के साथ, अधिकतम निस्सरण के लिए कंठ पर दाब, पश्चदाब विचरण का प्रभाव, तुंडों में भाप अधिसंतृप्त प्रवाह, विलसन रेखा ।

4.3 आंतरिक एवं बाह्य अप्रतिक्रम्यता के साथ रैंकिन चक्र, पुनस्ताप गुणक, पुनस्तापन एवं पुनर्जनन, अधिनियंत्रण विधियाँ, पश्च दाब एवं उपनिकासन टरबाइन ।

4.4 भाप शक्ति संयंत्र-संयुक्त चक्र शक्ति जनन, उष्मा पुनःप्राप्ति भाप जनित्र (HRSG) तप्त एवं अतप्त, सहजनन संयंत्र ।

5. प्रशीतन एवं वातानुकूलन :

5.1 वाष्प संपीडन प्रशीतन चक्र-p-H एवं T-s आरेखों पर चक्र, पर्यावरण अनुकूली प्रशीतक द्रव्य-R 134 a, R 123, वाष्पित्र द्रवणित्र, प्रसरण साधन जैसे तंत्र सरल वाष्प अवशोषण तंत्र ।

5.2 आर्द्रतामिति-गुणधर्म, प्रक्रम, लेखाचित्र, संवेद्य तापन एवं शीतन, आर्द्रीकरण एवं अनार्द्रीकरण प्रभावी तापक्रम, वातानुकूलन भार परिकलन, सरल वाहिनी अभिकल्प ।

चिकित्सा विज्ञान

प्रश्न पत्र-1

1. मानव शरीर :

उपरि एवं अधोशाखाओं, स्कंधसंधियों, कूल्हे एवं कलाई में रक्त एवं तंत्रिका संभरण समेत अनुप्रयुक्त शरीर ।

सकलशारीर, सक्तसंभरण एवं जिहवा का लिफायीय अपवाह, थायरॉइड, स्तन ग्रंथि, जठर, यकृत, प्रॉस्टेट, जननग्रंथि एवं गर्भाशय ।

डायफ्राम, पेरीनियम एवं वंक्षणप्रदेश का अनुप्रयुक्त शरीर ।

वृक्क, मूत्राशय, गर्भाशय नलिकाओं, शुक्रवाहिकाओं का रोगलक्षण शरीर ।

भ्रूणविज्ञान : अपरा एवं अपरा रोध । हृदय, आंत्र, वृक्क, गर्भाशय, डिंबग्रंथि, वृषण का विकास एवं उनकी सामान्य जन्मजात असामान्यताएं ।

केन्द्रीय एवं परिसरीय स्वसंचालित तंत्रिका तंत्र :

मस्तिष्क के निलयों, प्रमस्तिकमरु द्रव के परिभ्रमण का सकल एवं रोगलक्षण शरीर, तंत्रिका मार्ग एवं त्वचीय संवेदन, श्रवण एवं दृष्टि विक्रित, कपाल तंत्रिकाएं, वितरण एवं रोगलाक्षणिक महत्व, स्वसंचालित तंत्रिका तंत्र के अवयव ।

2. मानव शरीर क्रिया विज्ञान :

अवेग का चालन एवं संचरण, संकुचन की क्रियाविधि, तंत्रिका-पेशीय संचरण, प्रतिवर्त, संतुलन नियंत्रण, संस्थिति एवं पेशी-तान, अवरोही मार्ग, अनुमस्तिक के कार्य, आधारी गंडिकाएं, निद्रा एवं चेतना का क्रियाविज्ञान ।

अंतःस्त्रावी तंत्र : हार्मोन क्रिया की क्रियाविधि, रचना, स्रवण, परिवहन, उपापचय, पैक्रियाज एवं पीयूष ग्रंथि के कार्य एवं स्रवण नियमन ।

जनन तंत्र का क्रिया विज्ञान : आर्तवचक्र, स्तन्यस्रवण, सगर्भता

रक्त : विकास, नियमन एवं रक्त कोशिकाओं का परिणाम । हृद्वाहिका, हृद्निस्पादन, रक्तदाब, हृद्वाहिका कार्य का नियमन ।

3. जैव रसायन :

अंगकार्य परीक्षण-यकृत, वृक्क, थायरॉइड ।

प्रोटीन संश्लेषण ।

विटामिन एवं खनिज ।

निर्बन्धन विखंड दैर्ध्य बहुरूपता (RFLP)

पॉलीमेरेज शृंखला प्रतिक्रिया (PCR)

रेडियो-इम्यूनोएसे (RIA)

4. विकृति विज्ञान :

थोथ एवं विरोहण, वृद्धि विक्रोथ एवं कैंसर रहयूमैटिक एवं इस्कीमिक हृदय रोग एवं डायबिटीज मेलिटस का विकृतिजनन एवं ऊतकविकृति विज्ञान ।

सुदम्य, दुर्दम, प्राथमिक एवं विक्रपी दुर्दमता में विभेदन, श्वसनीजन्य कार्सिनोमा का विकृतिजनन एवं ऊतकविकृति विज्ञान, स्तन कार्सिनोमा, मुख कैंसर, ग्रीवा कैंसर, ल्यूकीमिया, यकृत सिरोसिस, स्तवकवृक्कशोथ, यक्ष्मा तीव्र अस्थिमज्जाशोथ का हेतु, विकृतिजनन एवं ऊतक विकृति विज्ञान ।

5. सूक्ष्म जैविकी :

देहद्रवी एवं कोशिका माध्यमित रोगक्षमता

निम्नलिखित रोगकारक एवं उनका प्रयोगशाला निदान :

-मेंनिगोकॉक्कस, सालमोनेला

-शिगेला, हर्पीज, डेंगू, पोलियो

-HIV/AIDS, मलेरिया, ई-हिस्टोलिटिका, गियार्डिया

-कौडिडा, क्रिप्टोकोक्कस, ऐस्पेर्जिलस

6. भेषजगुण विज्ञान :

निम्नलिखित औषधों के कार्य की क्रियाविधि एवं पार्श्वप्रभाव :

-ऐन्टिपायरेटिक्स एवं एनाल्जेसिक्स, ऐन्टिबायोटिक्स, ऐन्टिमलेरिया, ऐन्टिकालाजार, ऐन्टिडायबेटिक्स

-ऐन्टिहायपरटॉसिव, ऐन्टिडाइयूरेटिक्स, सामान्य एवं हृद वासोडिलेटर्स, ऐन्टिवाइरल, ऐन्टिपैरासिटिक, ऐन्टिफंगल, ऐन्टिफंगल, इम्यूनोसुप्रेसैंटस

-ऐन्टिकैंसर

7. न्याय संबंधी औषध एवं विषविज्ञान :

क्षति एवं घावों की न्याय संबंधी परीक्षा, रक्त एवं शुक्र धब्बों की परीक्षा, विषाक्तता, शामक अतिमात्रा, फांसी, डूबना, तलना, DNA एवं फिगरप्रिंट अध्ययन ।

प्रश्न पत्र-2

1. सामान्य कार्यचिकित्सा :

टेटेनस, रैबीज, AIDS, डेंग्यू, काला-आजार, जापानी एन्सेफेलाइटिस का हेतु, रोग लक्षण विशेषताएं, निदान एवं प्रबंधन (निवारण सहित) के सिद्धांत ।

निम्नलिखित के हेतु, रोगलक्षण विशेषताएं, निदान एवं प्रबंधन के सिद्धांत—

इस्कीमिक हृदय रोग, फुफ्फुस अन्तःशल्यता

श्वसनी अस्थमा

फुफ्फुसावरणी निःसरण, यक्ष्मा, अपावशोषण संलक्षण, अम्ल पेप्टिक रोग, विषाणुज यकृतशोथ एवं यकृत सिरोसिस ।

स्तनकवृक्कशोथ एवं गोणिकावृक्कशोथ, वृक्कपात, अपवृक्कीय संलक्षण, वृक्कवाहिका अतिरिक्तदाब, डायबिटीज मेलिटस के उपद्रव, स्कंदनविकार, ल्यूकीमिया, अव-एवं-अति-थायरॉइडिज्म, मेनिन्जायटिस एवं एन्सेफेलाइटिस ।

चिकित्सकीय समस्याओं में इमेजिंग, अल्ट्रासाउंड, ईको, कार्डियोग्राम, CT स्कैन, MRI.

चिन्ता एवं अवसाद मनोविक्षिप्त एवं विखंडित-मनस्कता तथा ECT

2. बालरोग विज्ञान :

रोगप्रतिरोधीकरण, बेबी-फ्रेंडली अस्पताल, जन्मजात श्याव हृदय रोग श्वसन विक्षोभ संलक्षण, श्वसनी-फुफ्फुसशोथ, प्रमस्तिष्कीय नवजात कामला, IMNCI वर्गीकरण एवं प्रबंधन, PEM कोटिकरण एवं प्रबंध । ARI एवं पांच वर्ष से छोटे शिशुओं की प्रवाहिका एवं उसका प्रबंध ।

3. त्वचा विज्ञान :

स्मोरिएसिस, एलर्जिक डेमेटाइटिस, स्केबीज, एक्जीमा, विटिलिगो, स्टीवन, जानसन संलक्षण, लाइकेन प्लेनस ।

4. सामान्य शल्य चिकित्सा :

खंडतालु खंडोष्ठ की रोगलक्षण विशेषता, कारण एवं प्रबंध के सिद्धांत ।

स्वरयंत्रीय अर्बुद, मुख एवं ईसोफेगस अर्बुद । परिधीय धमनी रोग, वेरिकोज वेन्स, महाधमनी संकुचन थायराइड, अधिवृक्क ग्रंथि के अर्बुद

फोड़ा, कैंसर, स्तन का तंतुग्रंथि अर्बुद एवं ग्रंथिलता पेप्टिक अल्सर रक्तस्त्राव, आंत्र यक्ष्मा, अल्सरेटिव कोलाइटिस, जठर कैंसर वृक्क मास, प्रोस्टेट कैंसर

हीमोथोरैक्स, पित्ताशय, वृक्क, यूरेटर एवं मूत्राशय की पथरी । रेक्टम, एनस, एनल कैनल, पित्ताशय एवं पित्तवाहिनी की शल्य दशाओं का प्रबंध

स्प्लीनोमेगैली, कालीसिस्टाइटिस, पोर्टल अतिरक्तदाब, यकृत फोड़ा, पेरीटोनाइटिस, पैक्रियाज शीर्ष कार्सिनामा ।

रीढ़ विभंग, कोली विभंग एवं अस्थि ट्यूमर एंडोस्कोपी लैप्रोस्कोपिक सर्जरी ।

5. प्रसूति विज्ञान एवं परिवार नियोजन समेत स्त्री रोग विज्ञान

सगर्भता का निदान प्रसव प्रबंध, तृतीय चरण के उपद्रव, प्रसवपूर्ण एवं प्रसवेत्तर रक्त स्राव, नवजात का पुनरुज्जीवन, असामान्य स्थिति एवं कठिन प्रसव का प्रबंध, कालपूर्व (प्रसव) नवजात का प्रबंध । अरक्तता का निदान एवं प्रबंध ।

सगर्भता का प्रीएक्लैम्पसिया एवं टाक्सीमिया, रजोनिवृत्त्युत्तर संलक्षण का प्रबंध । इंट्रा-यूटैरीन युक्तियां, गोलियां, ट्यूबेक्टॉमी एवं वैसेक्टॉमी ।

सगर्भता का चिकित्सकीय समापन जिसमें विधिक पहलू शामिल हैं ।

ग्रीवा कैंसर ।

ल्यूकेरिया, श्रोणि वेदना, वंध्यता, डिसफंक्शनल यूटैरीन, रक्तस्राव (DUB), अमीनोरिया, यूटरस का तंतुपेशी अर्बुद एवं भ्रंस ।

6. समुदाय कार्यचिकित्सा (निवारक एवं सामाजिक कार्य चिकित्सा)

सिद्धांत, प्रणाली, उपागम एवं जानपदिक रोग विज्ञान का मापन; पोषण, पोषण संबंधी रोग/विकार एवं पोषण कार्यक्रम । स्वास्थ्य सूचना संग्रहण, विश्लेषण, एवं प्रस्तुति ।

निम्नलिखित के नियंत्रण/उन्मूलन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रमों के उद्देश्य, घटक एवं क्रांतिक विश्लेषण :

मलेरिया, काला आजार, फाइलेरिया एवं यक्ष्मा; HIV/AIDS, यौन संक्रमित रोग एवं डेंगू स्वास्थ्य देखभाल प्रदाय प्रणाली का क्रांतिक मूल्यांकन

स्वास्थ्य प्रबंधन एवं प्रशासन : तकनीक, साधन, कार्यक्रम कार्यान्वयन एवं मूल्यांकन

जनन एवं शिशु स्वास्थ्य के उद्देश्य, घटक, लक्ष्य एवं स्थिति, राष्ट्रीय ग्रामीण स्वास्थ्य मिशन एवं सहस्राब्दी विकास लक्ष्य ।

अस्पताल एवं औद्योगिक अपशिष्ट प्रबंध ।

दर्शन शास्त्र

प्रश्न पत्र-1

दर्शन का इतिहास एवं समस्याएं :

1. प्लेटो एवं अरस्तू : प्रत्यय; द्रव्य; आकार एवं पुद्गल; कार्यकारण भाव; वास्तविकता एवं शक्यता ।
2. तर्कबुद्धिवाद (देकार्त, स्पिनोजा, लीबनिज) : देकार्त की पद्धति एवं असंदिग्ध ज्ञान; द्रव्य; परमात्मा; मन-शरीर द्वैतवाद; नियतत्ववाद एवं स्वातंत्र्य ।
3. इंद्रियानुभव (लॉक, बर्कले, ह्यूम); ज्ञान का सिद्धांत; द्रव्य एवं गुण; आत्मा एवं परमात्मा; संशयवाद ।
4. कांट : संश्लेषात्मक प्रागनुभविक निर्णय की संभवता; दिक् एवं काल; पदार्थ; तर्कबुद्धि प्रत्यय; विप्रतिषेध; परमात्मा के अस्तित्व के प्रमाणों की मीमांसा ।
5. हीगेल : द्वंदात्मक प्रणाली; परमप्रत्यवाद ।
6. मूर, रसेल एवं पूर्ववर्ती विट्गोन्स्टीन; सामान्य बुद्धि का मंडन; प्रत्ययवाद का खंडन; तार्किक परमाणवाद; तार्किक रचना; अपूर्ण प्रतीक; अर्थ का चित्र सिद्धांत; उक्ति एवं प्रदर्शन ।
7. तार्किक प्रत्यक्षवाद; अर्थ का सत्यापन सिद्धांत; तत्वमीमांसा का अस्वीकार; अनिवार्य प्रतिज्ञप्ति का भाषिक सिद्धांत ।
8. उत्तरवर्ती विट्गोन्स्टीन : अर्थ एवं प्रयोग; भाषा-खेल; व्यक्ति भाषा की मीमांसा ।
9. संवृतिशास्त्र (हर्सल); प्रणाली; सार सिद्धांत; मनोविज्ञानपरता का परिहार ।
10. अस्तित्वपरकतावाद (कीर्कगार्द, सार्त्र, हीडेगर); अस्तित्व एवं सार; वर्ण, उत्तरदायित्व एवं प्रामाणिक अस्तित्व; विश्वनिसत एवं कालसत्ता ।
11. क्वाइन एवं स्ट्रासन : इंद्रियानुभववाद की मीमांसा; मूल विशिष्ट एवं व्यक्ति का सिद्धांत ।
12. चार्वाक : ज्ञान का सिद्धांत; अतींद्रिय सत्त्वों का अस्वीकार ।
13. जैनदर्शन संप्रदाय; सत्ता का सिद्धांत; सप्तभंगी न्याय; बंधन एवं मुक्ति ।
14. बौद्धदर्शन संप्रदाय; प्रतीत्यसमुत्पाद; क्षणिकवाद, नैरात्म्यवाद ।
15. न्याय-वैशेषिक : पदार्थ सिद्धांत; आभास सिद्धांत; प्रणाम सिद्धांत; आत्मा, मुक्ति; परमात्मा; परमात्मा के अस्तित्व के प्रणाम; कार्यकारण-भाव का सिद्धांत, सृष्टि का परमाणुवादी सिद्धांत ।
16. सांख्य : प्रकृति; पुरुष; कार्यकारण-भाव; मुक्ति ।
17. योग : चित्त; चित्तवृत्ति; क्लेश; समाधि; कैवल्य ।
18. मीमांसा; ज्ञान का सिद्धांत ।
19. वेदांत संप्रदाय : ब्रह्मन; ईश्वर; आत्मन; जीव; जगत; माया; अविद्या; अध्यास; मोक्ष; अपृथक सिद्धि; पंचविधभेद ।
20. अरविन्द : विकास, प्रतिविकास; पूर्ण योग ।

प्रश्न पत्र-2

सामाजिक-राजनैतिक दर्शन

1. सामाजिक एवं राजनैतिक आदर्श; समानता, न्याय, स्वतंत्रता ।
2. प्रभुसत्ता : आस्टिन बोदो, जास्की, कौटिल्य ।
3. व्यक्ति एवं राज्य : अधिकार; कर्तव्य एवं उत्तरदायित्व ।
4. शासन के प्रकार : राजतंत्र; धर्मतंत्र एवं लोकतंत्र ।
5. राजनैतिक विचारधाराएं; अराजकतावाद; मार्क्सवाद एवं समाजवाद ।
6. मानववाद; धर्मनिरपेक्षतावाद; बहुसंस्कृतिवाद ।
7. अपराध एवं दंड : भ्रष्टाचार, व्यापक हिंसा, जातिसंहार, प्राणदंड ।
8. विकास एवं सामाजिक उन्नति ।
9. लिंग भेद : स्त्रीभूषण हत्या, भूमि एवं संपत्ति अधिकार; सशक्तिकरण ।
10. जाति भेद : गांधी एवं अम्बेडकर ।

धर्म दर्शन

1. ईश्वर की धारणा : गुण; मनुष्य एवं विश्व से संबंध (भारतीय एवं पाश्चात्य) ।
2. ईश्वर के अस्तित्व के प्रमाण और उसकी मीमांसा (भारतीय एवं पाश्चात्य) ।
3. अशुभ की समस्या ।
4. आत्मा : अमरता; पुनर्जन्म एवं मुक्ति ।
5. तर्कबुद्धि, श्रुति एवं आस्था ।
6. धार्मिक अनुभव : प्रकृति एवं वस्तु (भारतीय एवं पाश्चात्य) ।
7. ईश्वर रहित धर्म ।
8. धर्म एवं नैतिकता ।
9. धार्मिक शुचिता एवं परम सत्यता की समस्या ।
10. धार्मिक भाषा की प्रकृति : सादृश्यमूलक एवं प्रतीकात्मक; संज्ञानवादी एवं निस्संज्ञानवादी ।

भौतिकी

प्रश्न पत्र-1

1. (क) कण यांत्रिकी

गतिनियम, उर्जा एवं संवेग का संरक्षण, घूर्णी फ्रेम पर अनुप्रयोग, अपकेंद्री एवं कोरियालिस त्वरण; केन्द्रीय बल के अंतर्गत गति; कोणीय संवेग का संरक्षण, केप्लर नियम, क्षेत्र एवं विभव; गोलीय पिंडों के कारण गुरुत्व क्षेत्र एवं विभव; गौस एवं प्वासों समीकरण, गुरुत्व स्वरुर्जा; द्विपिंड समस्या; समानीत द्रव्यमान; रदरफोर्ड; प्रकीर्णन; द्रव्यमान केन्द्र एवं प्रयोगशाला संदर्भ फ्रेम ।

(ख) दृढ़ पिण्डों की यांत्रिकी

कणनिकाय; द्रव्यमान केन्द्र, कोणीय संवेग, गति समीकरण; ऊर्जा, संवेग एवं कोणीय संवेग के संरक्षण प्रमेय; प्रत्यास्थ एवं अप्रत्यास्थ संघटन; दृढ़ पिंड; स्वतंत्र्य कोटियां, आयलर प्रमेय, कोणीय वेग, कोणीय संवेग, जड़त्व आघूर्ण, समान्तर एवं अभिलम्ब अक्षों के प्रमेय, घूर्णन हेतु गति का समीकरण; आण्विक घूर्णन (दृढ़ पिंडों के रूप में); द्वि- एवं त्रि-परमाण्विक अणु, पुरस्सरण गति, भ्रमि, घूर्णक्षरस्थापी ।

(ग) संतत माध्यमों की यांत्रिकी

प्रत्यास्थता, हुक का नियम एवं यमदैशिक ठोसों के प्रत्यास्थतांक तथा उनके अंतर्संबंध; प्रवाह रेखा (स्तरीय) प्रवाह, श्यानता, प्वायज समीकरण, बरनूली समीकरण, स्टोक नियम एवं उसके अनुप्रयोग ।

(घ) विशिष्ट आपेक्षिकता

माइकल्सन-मोर्ले प्रयोग एवं इसकी विवक्षाएं; लॉरेंज रूपांतरण-दैर्घ्य-संकुचन, कालवृद्धि, अपेक्षिकीय वेगों का योग, विपथन तथा डाप्लर प्रभाव, द्रव्यमान-ऊर्जा संबंध, क्षय प्रक्रिया से सरल अनुप्रयोग; चतुर्विगीय संवेग सदिश; भौतिकी के समीकरणों के सहप्रसरण ।

2. तरंग एवं प्रकाशिकी**(क) तरंग**

सरल आवर्त गति, अवमंदित दोलन, प्रणोदित दोलन तथा अनुनाद; विस्पंद; तंतु में स्थिर तरंगें; स्पंदन तथा तरंग संचायिकाएं; प्रावस्था तथा समूह वेग; हाईगेन के सिद्धांत से परावर्तन तथा अपवर्तन ।

(ख) ज्यामितीय प्रकाशिकी

फरमैट के सिद्धांत से परावर्तन तथा अपवर्तन के नियम, उपाक्षीय प्रकाशिकी में आव्यूह पद्धति—पतले लेंस के सूत्र, स्पंद तल, दो पतले लेंसों की प्रणाली, वर्ण तथा गोलीय विपथन ।

(ग) व्यतिकरण

प्रकाश का व्यतिकरण—यंग का प्रयोग, न्यूटन वलय, तनु फिल्मों द्वारा व्यतिकरण, माइकल्सन व्यतिकरणमापी; विविध किरणपुंज व्यतिकरण एवं फ़ैब्री-पेरट व्यतिकरणमापी ।

(घ) विवर्तन

फ्रानहोलाफर विवर्तन—एकल रेखाच्छिद्र, विवर्तन ग्रैटिंग, विभेदन क्षमता, वितीय द्वारका द्वारा विवर्तन तथा वायवीय पैटर्न, फ्रेसनेल विवर्तन; अर्द्ध आवर्तन जोन एवं जोन प्लेट, वृत्तीय द्वारक ।

(ङ.) ध्रुवीकरण एवं आधुनिक प्रकाशिकी

रेखीय तथा वृत्तीय ध्रुवित प्रकाश का उत्पादन तथा अभिज्ञान; द्विअपवर्तन, चतुर्थांश तरंग प्लेट; प्रकाशीय सक्रियता; रेशा प्रकाशिकी के सिद्धांत, क्षीणन; स्टेप इंडेक्स तथा परवल्यिक इंडेक्स तंतुओं में स्पंद परिक्षेपण; पदार्थ परिक्षेपण, एकल रूप रेशा; लेसर-आइन्स्टान ए तथा बी गुणांक, रूबी एवं हीलियम नियान लेसर; लेसर प्रकाश की विशेषताएं-स्थानिक तथा कालिक संबद्धता; लेसर किरण पुंजों का फोकसन; लेसर क्रिया के लिए त्रि-स्तरीय योजना; होलीग्राफी एवं सरल अनुप्रयोग ।

3. विद्युत एवं चुम्बकत्व**(क) स्थिर वैद्युत एवं स्थिर चुम्बकीय**

स्थिर वैद्युत में लम्प्लास एवं प्वासों समीकरण एवं उनके अनुप्रयोग; आवेश निकाय की ऊर्जा, अदिश विभव का बहुध्रुव प्रसार; प्रतिबिम्ब विधि एवं उसका अनुप्रयोग; द्विध्रुव के कारण विभव एवं क्षेत्र, बाह्य क्षेत्र में द्विध्रुव पर बल एवं बल आघूर्ण । परावैद्युत ध्रुवण; परिसीमा-मान समस्या का हल-एक समान वैद्युत क्षेत्र में चालन एवं परवैद्युत गोलक; चुम्बकीय कोश, एकसमान चुम्बकित बोलक, चुम्बकीय पदार्थ, शैथिल्य, ऊर्जाहास ।

(ख) धारा विद्युत

किरचॉफ नियम एवं उनके अनुप्रयोग; बायो-सवार्ट नियम, ऐम्पियर नियम, फराडे नियम, लेंज नियम; स्व एवं अन्योन्य प्रेरकत्व; प्रत्यावर्ती धारा (AC) परिपथ में माध्य एवं वर्गमाध्य मूल (rms) मान, RL एवं C घटक वाले DC एवं AC—परिपथ; श्रेणीबद्ध एवं समानांतर अनुवाद; गुणता कारक; परिणामित्र के सिद्धांत ।

(ग) विद्युत चुम्बकीय तरंगें एवं कृष्णिका विकिरण

विस्थापन धारा एवं मैक्सवेल के समीकरण; निर्वात में तरंग समीकरण, प्वाइंटिंग प्रमेय; सदिश एवं अदिश विभव; विद्युत चुंबकीय क्षेत्र प्रदिश, मैक्सवेल समीकरणों का सहप्रसरण; समदैशिक परावैद्युत में तरंग समीकरण, दो परावैद्युतों की परिसीमा पर परावर्तन; तथा अपवर्तन; फ्रेसनल संबंध; पूर्ण आंतरिक परावर्तन; प्रसामान्य एवं असंगत वर्ण विक्षेपण; रेले प्रकीर्णन; कृष्णिका विकिरण एवं प्लैंक विकिरण नियम, स्टीफन-बोल्टजमैन नियम, वियेन विस्थापन नियम एवं रेले-जीन्स नियम ।

4. तापीय एवं सांख्यिकीय भौतिकी**(क) उष्मागतिकी**

उष्मागतिकी का नियम, उत्क्रम्य तथा अप्रतिक्रम्य पक्रम, एन्ट्रापी, समतापी, रुद्धोष्म, समदाब, समआयतन पक्रम एवं एन्ट्रापी परिवर्तन; ओटो एवं डीजल इंजिन, गिब्स प्रावस्था नियम एवं रासायनिक विभव, वास्तविक गैस अवस्था के लिए वांडरवाल्स समीकरण, क्रांतिक स्थिसंक, आण्विक वेग का मैक्सवेल बोल्टजमान वितरण, परिवहन परिघटना, समविभाजन एवं वीरियल प्रमेय; ठोसों की विशिष्ट उष्मा के ड्यूलां-पेती, आइंस्टाइन, एवं डेबी सिद्धांत; मैक्सवेल संबंध एवं अनुप्रयोग; क्लासियस क्लेपरॉन समीकरण, रूद्धोष्म विचुंबकन, जूल केल्विन प्रभाव एवं गैसों का द्रवण ।

(ख) सांख्यिकीय भौतिकी

स्थूल एवं सूक्ष्म अवस्थाएं, सांख्यिकीय बंटन, मैक्सवेल-बोल्टजमान, बोस-आइंस्टान एवं फर्मी-दिराक बंटन, गैसों की विशिष्ट उष्मा एवं कृष्णिका विकिरण में अनुप्रयोग; नकारात्मक ताप की संकल्पना ।

प्रश्न पत्र-2**1. क्वांटम यांत्रिकी**

कण तरंग द्वैतता, श्रोडिंजर समीकरण एवं प्रत्याशामान; अनिशिचतता सिद्धांत, मुक्तकण, बाक्स में कण, परिमित कूप में कण के लिए एक विमीय श्रोडिंजर समीकरण का हल (गाउसीय तरंग-वेस्टन), रैखिक

आवर्ती लोलक; पग-विभव द्वारा एवं आयताकार रोधिका द्वारा परावर्तन एवं संचरण; त्रिविमीय बाक्स में कण अवस्थाओं का घनत्व, धातुओं का मुक्त इलेक्ट्रॉन सिद्धांत, कोणीय संवेग, हाइड्रोजन परमाणु, अर्द्धप्रचक्रण कण, पाउली प्रचक्रण आव्यूहों के गुणधर्म ।

2. परमाण्विक एवं आण्विक भौतिकी

स्टर्न-गर्लेक प्रयोग, इलेक्ट्रॉन प्रचक्रण, हाइड्रोजन परमाणु की सूक्ष्म संरचना; L-S युग्मन, J-J युग्मन, परमाणु अवस्था का स्पेक्ट्रमी संकेतन, जीमान प्रभाव, फैंक कंडोन सिद्धांत एवं अनुप्रयोग; द्विपरमाणुक निकअणु के घूर्णनी, कांपनिक एवं इलेक्ट्रॉनिकों का प्राथमिक सिद्धांत; रमन प्रभाव एवं आण्विक संरचना; लेसर रमन स्पेक्ट्रमिकी; खगोलिकी में उदासीन हाइड्रोजन परमाणु, आण्विक हाइड्रोजन एवं आण्विक हाइड्रोजन आयन का महत्व; प्रतिदीप्ति एवं स्फुरदीप्ति; NMR एवं EPR का प्राथमिक सिद्धांत एवं अनुप्रयोग, लैम्बसूति की प्राथमिक धारणा एवं इसका महत्व ।

3. नाभिकीय एवं कण भौतिकी

मूलभूत नाभिकीय गुणधर्म-आकार, बंधन ऊर्जा, कोणीय संवेग, समता, चुंबकीय आघूर्ण; अर्द्ध-आनुभाषिक द्रव्यमान सूत्र एवं अनुप्रयोग, द्रव्यमान परवल्य; ड्यूटेरान की मूल अवस्था, चुंबकीय आघूर्ण एवं अकेंद्रीय बल; नाभिकीय बलों का मेसान सिद्धांत, नाभिकीय बलोक की प्रमुख विशेषताएं; नाभिक का कोश माडल-सफलताएं एवं सीमाएं; बीटाहास में समता का उल्लंघन; गामा हास एवं आंतरिक रूपांतरण, मासबौर स्पेक्ट्रमिकी की प्राथमिक धारणा; नाभिकीय अभिक्रियाओं का Q मान; नाभिकीय विखंडन एवं संलयन, ताराओं में ऊर्जा उत्पादन; नाभिकीय रियेक्टर ।

मूल कणों का वर्गीकरण एवं उनकी अन्योन्यक्रियाएं; संरक्षण नियम; हैड्रॉनो की क्वार्क संरचना; क्षीण वैद्युत एवं प्रबल अन्योन्य क्रिया का क्षेत्र, क्वान्टा; बलों के एकीकरण की प्राथमिक धारणा; न्यूट्रिनो की भौतिकी ।

4. ठोस अवस्था भौतिकी, यंत्र एवं इलेक्ट्रॉनिकी

पदार्थ की क्रिस्टलीय एवं अक्रिस्टलीय संरचना; विभिन्न क्रिस्टल निकाय, आकाशी समूह; क्रिस्टल संरचना निर्धारण की विधियां; X-किरण विवर्तन; क्रमवीक्षण एवं संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी; ठोसों का पट्ट सिद्धांत चालक, विद्युत्रोधी एवं अर्द्धचालक; ठोसों के तापीय गुणधर्म, विशिष्ट ऊष्मा, डेवी सिद्धांत; चुम्बकत्व; प्रति, अनु एवं लोह चुम्बकत्व; अतिचालकता के अवयव; माइस्नर प्रभाव; जोसेफरान सिंधि एवं अनुप्रयोग; उच्च तापक्रम अतिचालकता की प्राथमिक धारणा । नैज एवं बाह्य अर्द्धचालक; p-n-p एवं n-p-n ट्रांजिस्टर, प्रवर्धक एवं दोलित्र, सक्रियात्मक प्रवर्धक; FET, JFET एवं MOSFET; अंकीय इलेक्ट्रॉनिकी-बूलीय तत्समक, डी मार्गन नियम, तर्क द्वारा एवं सत्य सारणियां; सरल तर्क परिपथ, ऊष्म प्रतिरोधी, सौर सेल; माइक्रोप्रोसेसर एवं अंकीय कंप्यूटरों के मूल सिद्धांत ।

राजनीति विज्ञान एवं अंतर्राष्ट्रीय संबंध

प्रश्न पत्र-1

राजनैतिक सिद्धांत एवं भारतीय राजनीति

1. राजनैतिक सिद्धांत : अर्थ एवं उपागम ।

- राज्य के सिद्धांत : उदारवादी, नवउदारवादी, मार्क्सवादी, बहुवादी, पश्च-उपनिवेशी एवं नार अधिकारवादी ।
- न्याय : रॉल के न्याय के सिद्धांत के विशेष संदर्भ में न्याय के संप्रत्यय एवं इसके समुदायवादी समालोचक ।
- समानता : सामाजिक, राजनैतिक एवं आर्थिक; समानता एवं स्वतंत्रता के बीच संबंध; सकारात्मक कार्य ।
- अधिकार : अर्थ एवं सिद्धांत; विभिन्न प्रकार के अधिकार; मानवाधिकार की संकल्पना ।
- लोकतंत्र : क्लासिकी एवं समयकालीन सिद्धांत; लोकतंत्र के विभिन्न मॉडल-प्रतिनिधिक, सहभागी एवं विमर्शी ।
- शक्ति, प्राधान्य विचारधारा एवं वैधता की संकल्पना ।
- राजनैतिक विचारधाराएं : उदारवाद, समाजवाद, मार्क्सवाद, फांसीवाद, गांधीवाद एवं नारी-अधिकारवाद ।
- भारतीय राजनैतिक चिन्तन : धर्मशास्त्र, अर्थशास्त्र एवं बौद्ध परम्पराएं; सर सैयद अहमद खान, श्री अरविंद, एम. के. गांधी, बी. आर. अम्बेडकर, एम. एन. रॉय ।
- पाश्चत्य राजनैतिक चिन्तन : प्लेटो अरस्तू, मैकियावेली, हाब्स, लॉक, जॉन. एस. मिल, मार्क्स, ग्राम्स्की, हान्ना आरेन्ट ।

भारतीय शासन एवं राजनीतिक

- भारतीय राष्ट्रवाद;
- (क) भारत के स्वाधीनता संग्राम की राजनैतिक कार्यनीतियां; संविधानवाद से जन सत्याग्रह, असहयोग, सविनय अवज्ञा एवं भारत छोड़ो; उग्रवादी एवं क्रांतिकारी आंदोलन, किसान एवं कामगार आंदोलन ।
- (ख) भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन के परिप्रेक्ष्य : उदारवादी, समाजवादी एवं मार्क्सवादी; उग्र मानवतावादी एवं दलित ।
- भारत के संविधान का निर्माण : ब्रिटिस शासन का रिक्थ; विभिन्न सामाजिक एवं राजनैतिक परिप्रेक्ष्य ।
- भारत के संविधान की प्रमुख विशेषताएं : प्रस्तावना, मौलिक अधिकार तथा कर्तव्य नीति निर्देशक सिद्धांत, संसदीय प्रणाली एवं संशोधन प्रक्रिया; न्यायिक पुनर्विलोकन एवं मूल संरचना सिद्धांत ।
- (क) संघ सरकार के प्रधान अंग : कार्यपालिका, विधायिका एवं सर्वोच्च न्यायालय की विचारित भूमिका एवं वास्तविक कार्य-प्रणाली ।
- (ख) राज्य सरकार के प्रधान अंग : कार्यपालिका, विधायिका एवं उच्च न्यायालयों की विचारित भूमिका एवं वास्तविक कार्य-प्रणाली ।
- आधारिक लोकतंत्र : पंचायती राज एवं नगर शासन; 73वें एवं 74वें संशोधनों का महत्व ; आधारिक आंदोलन ।
- सांविधिक संस्थाएं/आयोग : निर्वाचन आयोग, नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक, वित्त आयोग, संघ लोक सेवा आयोग, राष्ट्रीय अनुसूचित जातियां आयोग, राष्ट्रीय अनुसूचित जनजातियां आयोग, राष्ट्रीय

- महिला आयोग, राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग, राष्ट्रीय अल्पसंख्यक आयोग, राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग ।
7. सघंराज्य पद्धति : सांविधानिक उपबंध, केन्द्र राज्य संबंधों का बदलता स्वरूप, एकीकरणवादी प्रवृत्तियां एवं क्षेत्रीय आकांक्षाएं; अंतर-राज्य विवाद ।
 8. योजना एवं आर्थिक विकास : नेहरूवादी एवं गांधीवादी परिप्रेक्ष्य, योजना की भूमिका एवं निजी क्षेत्र, हरित क्रांति भूमि सुधार एवं कृषि संबंध, उदारीकरण एवं आर्थिक सुधार ।
 9. भारतीय राजनीति में जाति, धर्म एवं नृजातीयता ।
 10. दल प्रणाली : राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय राजनैतिक दल, दलों के वैचारिक एवं सामाजिक आधार, बहुदलीय राजनीति के स्वरूप, दबाव समूह, निर्वाचक आचरण की प्रवृत्तियां, विधायकों के बदलते सामाजिक-आर्थिक स्वरूप ।
 11. सामाजिक आंदोलन : नागरिक स्वतंत्रताएं एवं मानवाधिकार आंदोलन; महिला आंदोलन, पर्यावरण आंदोलन ।

प्रश्न पत्र-2

तुलनात्मक राजनीति तथा अंतर्राष्ट्रीय संबंध

तुलनात्मक राजनैतिक विश्लेषण एवं अंतर्राष्ट्रीय राजनीति

1. तुलनात्मक राजनीति : स्वरूप एवं प्रमुख उपागम : राजनैतिक अर्थव्यवस्था एवं राजनैतिक समाजशास्त्रीय प्रेरिप्रेक्ष्य : तुलनात्मक प्रक्रिया की सीमाएं ।
2. तुलनात्मक परिप्रेक्ष्य में राज्य; पूंजीवादी एवं समाजवादी अर्थ-व्यवस्थाओं में राज्य के बदलते स्वरूप एवं उनकी विशेषताएं तथा उन्नत औद्योगिक एवं विकासशील समाज ।
3. राजनैतिक प्रतिनिधान एवं सहभागिता: उन्नत औद्योगिक एवं विकासशील सभाओं में राजनैतिक दल, दबाव समूह एवं सामाजिक आंदोलन ।
4. भूमंडलीकरण : विकसित एवं विकासशील समाजों से प्राप्त अनुक्रियाएं ।
5. अंतर्राष्ट्रीय संबंधों के अध्ययन के उपागम : आदर्शवादी, यथार्थवादी, मार्क्सवादी, प्रकार्यवादी एवं प्रणाली सिद्धांत ।
6. अंतर्राष्ट्रीय संबंधों में आधारभूत संकल्पनाएं : राष्ट्रीय हित, सुरक्षा एवं शक्ति; शक्ति संतुलन एवं प्रतिरोध; पर-राष्ट्रीय कर्ता एवं सामूहिक सुरक्षा; विश्व पूंजीवादी अर्थव्यवस्था एवं भूमंडलीकरण ।
7. बदलती अंतर्राष्ट्रीय राजनीति व्यवस्था :
 - (क) महाशक्तियों का उदय : कार्यनीतिक एवं वैचारिक द्विधुरीयता, शास्त्रीकरण की होड़ एवं शीत युद्ध; नाभिकीय खतरा ।
8. अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक व्यवस्था का उदभव : ब्रेटनवुड से विश्व व्यापार संगठन तक । समाजवादी अर्थव्यवस्थाएं तथा पारस्परिक आर्थिक सहायता परिषद (CMEA); नव अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक व्यवस्था की तृतीय विश्व की मांग; विश्व अर्थव्यवस्था का भूमंडलीकरण ।

9. संयुक्त राष्ट्र : विचारित भूमिका एवं वास्तविक लेखा-जोखा; विशेषीकृत संयुक्त राष्ट्र अभिकरण-लक्ष्य एवं कार्यकरण; संयुक्त राष्ट्र सुधारों की आवश्यकता ।
10. विश्व राजनीति का क्षेत्रीयकरण : EU, ASEAN, APEC, SAARC, NAFTA ।
11. समकालीन वैश्विक सरोकार : लोकतंत्र, मानवाधिकार, पर्यावरण, लिंग न्याय, आंतकवाद, नाभिकीय प्रसार ।

भारत तथा विश्व

1. भारत की विदेश नीति : विदेश नीति के निर्धारक, नीति निर्माण की संस्थाएं; निरंतरता एवं परिवर्तन ।
2. गुट निरपेक्षता आंदोलन को भारत का योगदान : विभिन्न चरण; वर्तमान भूमिका ।
3. भारत और दक्षिण एशिया :
 - (क) क्षेत्रीय सहयोग : SAARC— पिछले निष्पादन एवं भावी प्रत्याशाएं ।
 - (ख) दक्षिण एशिया मुक्त व्यापार क्षेत्र के रूप में ।
 - (ग) भारत की “पूर्व अभिमुख” नीति ।
 - (घ) क्षेत्रीय सहयोग की बाधाएं : नदी जल विवाद; अवैध सीमा पार उत्प्रवासन; नृजातीय द्वंद एवं उपप्लव; सीमा विवाद ।
4. भारत एवं वैश्विक दक्षिण : अफ्रीका एवं लातानी अमेरिका के साथ संबंध; एनआईआईओ एवं डब्ल्यूटीओ वार्ताओं के लिए आवश्यक नेतृत्व की भूमिका ।
5. भारत एवं वैश्विक शक्ति केन्द्र : संयुक्त राज्य अमेरिका; यूरोप संघ (ईयू); जापान, चीन और रूस ।
6. भारत एवं संयुक्त राष्ट्र प्रणाली : संयुक्त राष्ट्र शान्ति अनुरक्षण में भूमिका; सुरक्षा परिषद् में स्थायी सदस्यता की मांग ।
7. भारत एवं नाभिकीय प्रश्न : बदलते प्रत्यक्षण एवं नीति ।
8. भारतीय विदेश नीति में हाल के विकास : अफगानिस्तान में हाल के संकट पर भारत की स्थिति; इराक एवं पश्चिम एशिया; यूएस एवं इजराइल के साथ बढ़ते संबंध; नई विश्व व्यवस्था की दृष्टि ।

मनोविज्ञान

प्रश्न पत्र-I

मनोविज्ञान के आधार

1. परिचय :

मनोविज्ञान की परिभाषा : मनोविज्ञान का ऐतिहासिक पूर्ववृत्त एवं 21वीं शताब्दी में प्रवृत्तियाँ। मनोविज्ञान एवं वैज्ञानिक पद्धति, मनोविज्ञान का अन्य सामाजिक और प्राकृतिक विज्ञानों से संबंध; सामाजिक समस्याओं में मनोविज्ञान का अनुप्रयोग ।

2. मनोविज्ञान की पद्धति :

अनुसंधान के प्रकार-वर्णनात्मक, मूल्यांकनी, नैदानिक एवं पूर्वानुमानिक । अनुसंधान पद्धति; प्रेक्षण, सर्वेक्षण, व्यक्ति अध्ययन एवं प्रयोग; प्रयोगात्मक तथा अप्रयोगात्मक अभिकल्प की विशेषताएं । परीक्षण सदृश अभिकल्प; केन्द्रीय समूह चर्चा, विचारावेश, आधार सिद्धांत उपागम ।

3. अनुसंधान प्रणालियाँ :

मनोवैज्ञानिक अनुसंधान में मुख्य चरण (समस्या कथन, प्राक्कल्पना निरूपण, अनुसंधान अभिकल्प, प्रतिचयन, आंकड़ा संग्रह के उपकरण, विश्लेषण एवं व्याख्या तथा विवरण लेखन। मूल के विरुद्ध अनुप्रयुक्त अनुसंधान, आंकड़ा संग्रह की विधियाँ (साक्षात्कार, प्रेक्षण, प्रश्नावली), अनुसंधान अभिकल्प (कार्योत्तर एवं प्रयोगात्मक) सांख्यिकी प्रविधियों का अनुप्रयोग (टी-परीक्षण, द्विमार्गी एनोवा, सहसंबंध, समाश्रयण एवं फैक्टर विश्लेषण), मद अनुक्रिया सिद्धांत।

4. मानव व्यवहार का विकास :

वृद्धि एवं विकास; विकास के सिद्धांत, मानव व्यवहार को निर्धारित करने वाले आनुवंशिक एवं पर्यावरणीय कारकों की भूमिका; समाजीकरण में सांस्कृतिक प्रभाव; जीवन विस्तृति विकास; अभिलक्षण; विकासात्मक कार्य; जीवन विस्तृति के प्रमुख चरणों में मनोवैज्ञानिक स्वास्थ्य का संवर्धन।

5. संवेदन, अवधान और प्रत्यक्षण :

संवेदन : सीमा की संकल्पना, निरपेक्ष एवं न्यूनतम बोध-भेद देहली, संकेत उपलब्धन एवं सतर्कता; अवधान को प्रभावित करने वाले कारक जिसमें विन्यास एवं उद्दीपन अभिलक्षण शामिल हैं। प्रत्यक्षण की परिभाषा और संकल्पना, प्रत्यक्षण में जैविक कारक; प्रात्यक्षिक संगठन-पूर्व अनुभवों का प्रभाव; प्रात्यक्षिक रक्षा-सांतराल एवं गहनता प्रत्यक्ष को प्रभावित करने वाले कारक, आमाप आकलन एवं प्रात्यक्षिक तत्परता। प्रत्यक्षण की सुग्राह्यता, अतीन्द्रिय प्रत्यक्षण, संस्कृति एवं प्रत्यक्षण, अवसीम प्रत्यक्षण।

6. अधिगम :

अधिगम की संकल्पना तथा सिद्धांत (व्यवहारवादी, गेस्टाल्टवादी एवं सूचना प्रक्रमण मॉडल)। विलोप, विभेद एवं सामान्यीकरण की प्रक्रियाएँ; कार्यक्रमबद्ध अधिगम, प्रायिकता अधिगम, आत्म अनुदेशात्मक अधिगम; प्रबलीकरण की संकल्पनाएँ, प्रकार एवं सारणियाँ; पलायन, परिहार एवं दण्ड, प्रतिरूपण एवं सामाजिक अधिगम।

7. स्मृति :

संकेतन एवं स्मरण; अल्पावधि स्मृति, दीर्घावधिस्मृति, संवेदी स्मृति प्रतिमापरक स्मृति, अनुसरण स्मृति, मल्टिस्टोर मॉडल, प्रक्रमण के स्तर; संगठन एवं स्मृति सुधार की स्मरणजनक तकनीकें; विस्मरण के सिद्धांत; क्षय व्यक्तिकरण एवं प्रत्यानयन विफलन; अधिस्मृति; स्मृतिलोप आघातोत्तर एवं अभिघातपूर्व।

8. चिंतन एवं समस्या समाधान :

पियाजे का संज्ञानात्मक विकास का सिद्धांत; संकल्पना निर्माण प्रक्रम; सूचना प्रक्रमण तर्क एवं समस्या समाधान, समस्या समाधान में सहायक एवं बाधाकारी कारक, समस्या समाधान की विधियाँ: सृजनात्मक चिंतन एवं सृजनात्मकता का प्रतिपोषण; निर्णयन एवं प्रधिनिर्णय को प्रभावित करने वाले कारक; अभिनव प्रवृत्तियाँ।

9. अभिप्रेरण तथा संवेग :

अभिप्रेरण संयोग के मनोवैज्ञानिक एवं शरीरक्रियात्मक आधार, अभिप्रेरण तथा संवेग का मापन; अभिप्रेरण एवं संवेग का व्यवहार पर प्रभाव; बाह्य एवं अंतर अभिप्रेरण; आंतर अभिप्रेरण को प्रभावित करने वाले कारक; संवेगात्मक सक्षमता एवं संबंधित मुद्दे।

10. बुद्धि एवं अभिक्षमता :

बुद्धि एवं अभिक्षमता की संकल्पना, बुद्धि का स्वरूप एवं सिद्धांत-स्पियरमैन, थर्सटन, गलफोर्ड बर्नान, स्टेनबर्ग एवं जे. पी. दास; संवेगात्मक बुद्धि, सामाजिक बुद्धि, बुद्धि एवं अभिक्षमता का मापन, बुद्धिलब्धि की संकल्पना, विचलन बुद्धिलब्धि, बुद्धिलब्धि स्थिरता; बहु बुद्धि का मापन; तरल बुद्धि एवं क्रिस्टलित बुद्धि।

11. व्यक्तित्व :

व्यक्तित्व की संकल्पना तथा परिभाषा; व्यक्तित्व के सिद्धांत (मनोविश्लेषणात्मक, सामाजिक-सांस्कृतिक, अंतवैयक्तिक, विकासात्मक, मानवतावादी, व्यवहारवादी विशेष गुण एवं जाति उपागम); व्यक्तित्व का मापन (प्रक्षेपी परीक्षण, पेंसिल-पेपर परीक्षण); व्यक्तित्व के प्रति भारतीय दृष्टिकोण; व्यक्तित्व विकास हेतु प्रशिक्षण। नवीनतम उपागम जैसे कि बिग-5 फैक्टर सिद्धांत; विभिन्न परंपराओं में स्व का बोध।

12. अभिवृत्तियाँ, मूल्य एवं अभिरुचियाँ :

अभिवृत्तियों, मूल्यों एवं अभिरुचियों की परिभाषाएँ; अभिवृत्तियों के घटक; अभिवृत्तियों का निर्माण एवं अनुरक्षण; अभिवृत्तियों, मूल्यों एवं अभिरुचियों का मापन। अभिवृत्ति परिवर्तन के सिद्धांत, मूल्य प्रतिपोषण की विधियाँ। रूढ़ धारणाओं एवं पूर्वाग्रहों का निर्माण, अन्य के व्यवहार को बदलना, गुणारोप के सिद्धांत, अभिनव प्रवृत्तियाँ।

13. भाषा एवं संज्ञापन :

मानव भाषा-गुण, संरचना एवं भाषागत सोपान; भाषा अर्जन-पूर्वानुकूलता, क्रांतिक अवधि, प्राक्कल्पना; भाषा विकास के सिद्धांत (स्कीनर, चोम्स्की); संज्ञापन की प्रक्रिया एवं प्रकार; प्रभावपूर्ण संज्ञापन एवं प्रशिक्षण।

14. आधुनिक समकालीन मनोविज्ञान में मुद्दे एवं परिप्रेक्ष्य:

मनोवैज्ञानिक प्रयोगशाला एवं मनोवैज्ञानिक परीक्षण में कम्प्यूटर अनुप्रयोग; कृत्रिम बुद्धि; साइकोसाइबरनेटिक्स; चेतना-नींद-जागरण कार्यक्रमों का अध्ययन; स्वप्न उद्दीपनवचन, ध्यान, हिप्नोटिक/औषध प्रेरित दशाएँ; अतीन्द्रिय प्रत्यक्षण; अंतरीन्द्रिय प्रत्यक्षण मिथ्याभास अध्ययन।

प्रश्न पत्र-II

मनोविज्ञान : विषय और अनुप्रयोग

1. व्यक्तिगत विभिन्नताओं का वैज्ञानिक मापन :

व्यक्तिगत विभिन्नताओं का स्वरूप, मानकीकृत मनोवैज्ञानिक परीक्षणों की विशेषताएँ और संरचना, मनोवैज्ञानिक परीक्षणों के प्रकार; मनोवैज्ञानिक परीक्षणों के उपयोग, दुरुपयोग तथा सीमाएँ। मनोवैज्ञानिक परीक्षाओं के प्रयोग में नीतिपरक विषय।

2. मनोवैज्ञानिक स्वास्थ्य तथा मानसिक विकार :

स्वास्थ्य-अस्वास्थ्य की संकल्पना, सकारात्मक स्वास्थ्य, कल्याण, मानसिक विकार (चिंता, विकार, मनःस्थिति विकार, सीजोफ्रेनियाँ तथा भ्रमिक विकार, व्यक्तित्व विकार, तात्त्विक दुर्व्यवहार विकार) मानसिक विकारों के कारक तत्व, सकारात्मक स्वास्थ्य, कल्याण, जीवनशैली तथा जीवन की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले कारक।

3. चिकित्सात्मक उपागम :

मनोगतिक चिकित्साएँ। व्यवहार चिकित्साएँ; रोगी केन्द्रित चिकित्साएँ, संज्ञानात्मक चिकित्साएँ। देशी चिकित्साएँ (योग, ध्यान)

जैव पुनर्निवेश चिकित्सा । मानसिक रुग्णता की रोकथाम तथा पुनर्स्थापना । क्रमिक स्वास्थ्य प्रतिपोषण ।

4. कार्यात्मक मनोविज्ञान तथा संगठनात्मक व्यवहार :

कार्मिक चयन तथा प्रशिक्षण । उद्योग में मनोवैज्ञानिक परीक्षणों का उपयोग । प्रशिक्षण तथा मानव संसाधन विकास । कार्य-अभिप्रेरण सिद्धांत हर्ज वर्ग, मास्लो, एडम ईक्विटी सिद्धांत, पोर्टर एवं लावलर, ब्रुम; नेतृत्व तथा सहभागी प्रबंधन । विज्ञापन तथा विपणन । दबाव एवं इराका प्रबंधन; श्रमदक्षता शास्त्र, उपभोक्ता मनोविज्ञान, प्रबंधकीय प्रभाविता, रूपांतरण नेतृत्व, संवेदनशीलता प्रशिक्षण, संगठनों में शक्ति एवं राजनीति ।

5. शैक्षिक क्षेत्र में मनोविज्ञान का अनुप्रयोग :

अध्यापन-अध्ययन प्रक्रिया को प्रभावी बनाने में मनोवैज्ञानिक सिद्धांत । अध्ययन शैलियाँ । प्रदत्त मंदक, अध्ययन-हेतु-अक्षम और उनका प्रशिक्षण । स्मरण शक्ति बढ़ाने तथा बेहतर शैक्षणिक उपलब्धि के लिए प्रशिक्षण । व्यक्तिगत विकास तथा मूल्य शिक्षा । शैक्षिक, व्यावसायिक मार्गदर्शन तथा जीविकोपार्जन परामर्श । शैक्षिक संस्थाओं में मनोवैज्ञानिक परीक्षण । मार्गदर्शन कार्यक्रमों में प्रभावी कार्यनीतियाँ ।

6. सामुदायिक मनोविज्ञान :

सामुदायिक मनोविज्ञान की परिभाषा और संकल्पना । सामाजिक कार्यकलाप में छोटे समूहों की उपयोगिता । सामाजिक चेतना की जागृति और सामाजिक समस्याओं को सुलझाने की कार्यवाही । सामाजिक परिवर्तन के लिए सामूहिक निर्णय लेना और नेतृत्व प्रदान करना । सामाजिक परिवर्तन के लिए प्रभावी कार्य नीतियाँ ।

7. पुनर्वास मनोविज्ञान :

प्राथमिक, माध्यमिक तथा तृतीयक निवारक कार्यक्रम । मनोवैज्ञानिकों की भूमिका-शारीरिक, मानसिक तथा सामाजिक रूप से चुनौती प्राप्त व्यक्तियों, जैसे वृद्ध व्यक्तियों, के पुनर्वासन के लिए सेवाओं का आयोजन । पदार्थ दुरुपयोग, किशोर अपराध, आपराधिक व्यवहार से पीड़ित व्यक्तियों का पुनर्वास । हिंसा के शिकार व्यक्तियों का पुनर्वास । HIV/AIDS रोगियों का पुनर्वास । सामाजिक अभिकरणों की भूमिका ।

8. सुविधावंचित समूहों पर मनोविज्ञान का अनुप्रयोग :

सुविधावंचित, वंचित की संकल्पनाएं, सुविधावंचित तथा वंचित समूहों के सामाजिक, भौतिक, सांस्कृतिक तथा आर्थिक परिणाम । सुविधावंचितों का विकास की ओर शिक्षण तथा अभिप्रेरण । सापेक्ष एवं दीर्घकालिक वचन ।

9. सामाजिक एकीकरण की मनोवैज्ञानिक समस्या :

सामाजिक एकीकरण की संकल्पना । जाति, वर्ग, धर्म, भाषा विवादों और पुर्नाग्रह की समस्या । अंतर्समूह तथा बहिर्समूह के बीच पूर्वाग्रह का स्वरूप तथा अभिव्यक्ति । ऐसे विवादों और पूर्वाग्रहों के कारक तत्व । विवादों और पूर्वाग्रहों से निपटने के लिए मनोवैज्ञानिक नीतियाँ । सामाजिक एकीकरण पाने के उपाय ।

10. सूचना प्रौद्योगिकी और जनसंचार में मनोविज्ञान का अनुप्रयोग :

सूचना प्रौद्योगिकी और जन-संचार-गूँज का वर्तमान परिदृश्य और मनोवैज्ञानिकों की भूमिका । सूचना प्रौद्योगिकी और जन-संचार क्षेत्र में

कार्य के लिए मनोविज्ञान व्यवसायियों का चयन और प्रशिक्षण । सूचना प्रौद्योगिकी और जन-संचार माध्यम से दूरदर्शन शिक्षण । ई-कॉमर्स के द्वारा उद्यमशीलता । बहुस्तरीय विपणन, दूरस्थ का प्रभाव एवं सूचना प्रौद्योगिकी और जन-संचार के द्वारा मूल्य प्रतिपोषण । सूचना प्रौद्योगिकी में अभिनव विकास के मनोवैज्ञानिक परिणाम ।

11. मनोविज्ञान तथा आर्थिक विकास :

उपलब्धि, अभिप्रेरण तथा आर्थिक विकास । उद्यमशील व्यवहार की विशेषताएं। उद्यमशीलता तथा आर्थिक विकास के लिए लोगों का अभिप्रेरण तथा प्रशिक्षण । उपभोक्ता अधिकार तथा उपभोक्ता संचेतना । महिला उद्यमियों समेत युवाओं में उद्यमशीलता के संवर्धन के लिए सरकारी नीतियाँ ।

12. पर्यावरण तथा संबद्ध-क्षेत्रों में मनोविज्ञान का अनुप्रयोग :

पर्यावरणीय मनोविज्ञान ध्वनि प्रदूषण तथा भीड़भाड़ के प्रभाव । जनसंख्या मनोविज्ञान-जनसंख्या विस्फोटन और उच्च जनसंख्या घनत्व के मनोवैज्ञानिक परिणाम । छोटे परिवार के मानदंड का अभिप्रेरण । पर्यावरण के अवक्रमण पर द्रुत वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीय विकास का प्रभाव ।

13. मनोविज्ञान के अन्य अनुप्रयोग :

(क) सैन्य मनोविज्ञान :

चयन, प्रशिक्षण, परामर्श में प्रयोग के लिए रक्षा कार्मिकों के लिए मनोवैज्ञानिक परीक्षणों की रचना; सकारात्मक स्वास्थ्य संवर्धन के लिए रक्षा कार्मिकों के साथ कार्य करने के लिए मनोवैज्ञानिकों का प्रशिक्षण; रक्षा में मानव-इंजीनियरी ।

(ख) खेल मनोविज्ञान :

एथलीटों एवं खेलों के निष्पादन में सुधार में मनोवैज्ञानिक हस्तक्षेप; व्यष्टि एवं टीम खेलों में भाग लेने वाले व्यक्ति ।

(ग) समाजोन्मुख एवं समाजविरोधी व्यवहार पर संचार माध्यमों का प्रभाव,

(घ) आतंकवाद का मनोविज्ञान ।

14. लिंग का मनोविज्ञान :

भेदभाव के मुद्दे, विविधता का प्रबंधन; ग्लास सीलिंग प्रभाव, स्वतः साधक भविष्योक्ति, नारी एवं भारतीय समाज ।

लोक प्रशासन

प्रश्न पत्र-1

प्रशासनिक सिद्धांत

1. प्रस्तावना :

लोक प्रशासन का अर्थ, विस्तार तथा महत्व, विल्सन के दृष्टिकोण से लोक प्रशासन विषय का विकास तथा इसकी वर्तमान स्थिति; नया लोक प्रशासन, लोक विकल्प उपागम, उदासीकरण की चुनौतियाँ, निजीकरण भूमंडलीकरण; अच्छा अभिशासन अवधारणा तथा अनुप्रयोग; नया लोक प्रबंध ।

2. प्रशासनिक चिंतन :

वैज्ञानिक प्रबंध और वैज्ञानिक प्रबंध आंदोलन, क्लासिकी सिद्धांत, वेबर का नौकरशाही मॉडल, उसकी आलोचना और वेबर पश्चात् का विकास, गतिशील प्रशासन (मेवों पार्कर फॉले) मानव संबंध स्कूल (एल्टोन मेयो तथा अन्य); कार्यपालिका के कार्य (सी आई बर्नार्ड), साइमन निर्णयन सिद्धांत, भागीदारी प्रबंध (मैक ग्रेगर, आर. लिक्टर्ट, सी आर्जीरिस)।

3. प्रशासनिक व्यवहार :

निर्णयन प्रक्रिया एवं तकनीक, संचार, मनोबल, प्रेरणा सिद्धांत-अंतर्वस्तु, प्रक्रिया एवं समकालीन; नेतृत्व सिद्धांत; पारंपरिक एवं आधुनिक।

4. संगठन :

सिद्धांत-प्रणाली, प्रसंगिकता, संरचना एवं रूप, मंत्रालय तथा विभाग, निगम, कंपनियां, बोर्ड तथा आयोग-तदर्थ तथा परामर्शदाता निकाय मुख्यालय तथा क्षेत्रीय संबंध। नियामक प्राधिकारी; लोक-निजी भागीदारी।

5. उत्तरदायित्व तथा नियंत्रण :

उत्तरदायित्व और नियंत्रण की संकल्पनाएं, प्रशासन पर विधायी, कार्यकारी और न्यायिक नियंत्रण। नागरिक तथा प्रशासन, मीकेडया की भूमिका, हित समूह, स्वैच्छिक संगठन, सिविल समाज, नागरिकों का अधिकार-पत्र (चार्टर)। सूचना का अधिकार, सामाजिक लेखा परीक्षा।

6. प्रशासनिक कानून :

अर्थ, विस्तार और महत्व, प्रशासनिक विधि पर Dicey, प्रत्यायोजित विधान प्रशासनिक अधिकरण।

7. तुलनात्मक लोक प्रशासन :

प्रशासनिक प्रणालियों पर प्रभाव डालने वाले ऐतिहासिक एवं समाज वैज्ञानिक कारक : विभिन्न देशों में प्रशासन एवं राजनीति; तुलनात्मक लोक प्रशासन की अद्यतन स्थिति; पारिस्थितिकी एवं प्रशासन; रिग्सियन मॉडल एवं उनके आलोचक।

8. विकास गतिकी :

विकास की संकल्पना; विकास प्रशासन की बदलती परिच्छेदिका; विकास विरोधी अभिधारणा; नौकरशाही एवं विकास; शक्तिशाली राज्य बनाम बाजार विवाद; विकासशील देशों में प्रशासन पर उदारीकरण का प्रभाव; महिला एवं विकास स्वसहायता समूह आंदोलन।

9. कार्मिक प्रशासन :

मानव संसाधन विकास का महत्व, भर्ती प्रशिक्षण, जीविका विकास, हैसियत वर्गीकरण, अनुशासन, निष्पादन मूल्यांकन, पदोन्नति, वेतन तथा सेवा शर्तें, नियोक्ता-कर्मचारी संबंध, शिकायत निवारण क्रिया विधि, आचरण संहिता, प्रशासनिक आचार-नीति।

10. लोकनीति :

नीति निर्माण के मॉडल एवं उनके आलोचक; संप्रत्ययीकरण की प्रक्रियाएं, आयोजना, कार्यान्वयन, मनीटरन, मूल्यांकन एवं पुनरीक्षा एवं उनकी सीमाएं; राज्य सिद्धांत एवं लोकनीति सूत्रण।

11. प्रशासनिक सुधार तकनीकें :

संगठन एवं पद्धति, कार्य अध्ययन एवं कार्य प्रबंधन, ई-गवर्नेंस एवं सूचना प्रौद्योगिकी; प्रबंधन सहायता उपकरण जैसे कि नेटवर्क विश्लेषण, MIS, PERT, CPM

12. वित्तीय प्रशासन :

वित्तीय तथा राजकोषीय नीतियां, लोक उधार ग्रहण तथा लोक ऋण। बजट प्रकार एवं रूप बजट-प्रक्रिया, वित्तीय जबाबदेही, लेखा तथा लेखा परीक्षा।

प्रश्न पत्र-2**भारतीय प्रशासन****1. भारतीय प्रशासन का विकास :**

कौटिल्य का अर्थशास्त्र; मुगल प्रशासन; राजनीति एवं प्रशासन में ब्रिटिश शासन का रिक्थ लोक सेवाओं का भारतीयकरण, राजस्व प्रशासन, जिला प्रशासन, स्थानीय स्वशासन।

2. सरकार का दार्शनिक एवं सांविधानिक ढांचा :

प्रमुख विशेषताएं एवं मूल्य आधारिकाएं; संविधानवाद; राजनैतिक संस्कृति; नौकरशाही एवं लोकतंत्र; नौकरशाही एवं विकास।

3. सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम :

आधुनिक भारत में सार्वजनिक क्षेत्र; सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रमों के रूप; स्वायत्तता, जबाबदेही एवं नियंत्रण की समस्याएं; उदारीकरण एवं निजीकरण का प्रभाव।

4. संघ सरकार एवं प्रशासन :

कार्यपालिका, संसद, विधायिका-संरचना, कार्य, कार्य प्रक्रियाएं; हाल की प्रवृत्तियां; अंतर-शासकीय संबंध; कैबिनेट सचिवालय, प्रधानमंत्री कार्यालय; केन्द्रीय सचिवालय; मंत्रालय एवं विभाग; बोर्ड, आयोग, संबद्ध कार्यालय; क्षेत्र संगठन।

5. योजनाएं एवं प्राथमिकताएं :

योजना मशीनरी; योजना आयोग एवं राष्ट्रीय विकास परिषद् की भूमिका, रचना एवं कार्य; संकेतात्मक आयोजना; संघ एवं राज्य स्तर पर योजना निर्माण प्रक्रिया संविधान संशोधन (1992) एवं आर्थिक विकास तथा सामाजिक न्याय हेतु विकेन्द्रीकरण आयोजना।

6. राज्य सरकार एवं प्रशासन :

संघ-राज्य प्रशासनिक, विधायी एवं वित्तीय संबंध; वित्त आयोग की भूमिका; राज्यपाल; मुख्यमंत्री, मंत्रिपरिषद्; मुख्य सचिव; राज्य सचिवालय; निदेशालय।

7. स्वतंत्रता के बाद से जिला प्रशासन :

कलेक्टर की बदलती भूमिका; संघ-राज्य-स्थानीय संबंध; विकास प्रबंध एवं विधि एवं अन्य प्रशासन के विध्यर्थ; जिला प्रशासन एवं लोकतांत्रिक विकेंद्रीकरण।

8. सिविल सेवाएं :

सांविधानिक स्थिति; संरचना, भर्ती, प्रशिक्षण एवं क्षमता निर्माण;

सुशासन के पहल; आचरण संहिता एवं अनुशासन; कर्मचारी संघ; राजनीतिक अधिकार ; शिकायत निवारण क्रियाविधि; सिविल सेवा की तटस्थता; सिविल सेवा सक्रियतावाद ।

9. वित्तीय प्रबंध :

राजनीतिक उपकरण के रूप में बजट; लोक व्यय पर संसदीय नियंत्रण; मौद्रिक एवं राजकोषीय क्षेत्र में वित्त मंत्रालय की भूमिका; लेखाकार तकनीक; लेखापरीक्षा; लेखा महानियंत्रक एवं भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक की भूमिका ।

10. स्वतंत्रता के बाद से हुए प्रशासनिक सुधार :

प्रमुख सरोकार; महत्वपूर्ण समितियां एवं आयोग; वित्तीय प्रबंध एवं मानव संसाधन विकास में हुए सुधार; कार्यान्वयन की समस्याएं ।

11. ग्रामीण विकास :

स्वतंत्रता के बाद से संस्थान एवं अभिकरण; ग्रामीण विकास कार्यक्रम, फोकस एवं कार्यनीतियां; विकेन्द्रीकरण पंचायती राज; 73वां संविधान संशोधन ।

12. नगरीय स्थानीय शासन :

नगरपालिका शासन; मुख्य विशेषताएं, संरचना, वित्त एवं समस्या क्षेत्र, 74वां संविधान संशोधन; विश्वव्यापी स्थानीय विवाद; नया स्थानिकतावाद; विकास गतिकी; नगर प्रबंध के विशेष संदर्भ में राजनीतिक एवं प्रशासन ।

13. कानून व्यवस्था प्रशासन :

ब्रिटिश रिक्थ; राष्ट्रीय पुलिस आयोग; जांच अभिकरण; विधि व्यवस्था बनाए रखने तथा उफ्लव एवं आतंकवाद का सामना करने में पैरामिलिटरी बलों समेत केन्द्रीय एवं राज्य अभिकरणों की भूमिका; राजनीतिक एवं प्रशासन का अपराधीकरण; पुलिस लोक संबंध; पुलिस में सुधार ।

14. भारतीय प्रशासन में महत्वपूर्ण मुद्दे :

लोक सेवा में मूल्य; नियामक आयोग; राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग; बहुदलीय शासन प्रणाली में प्रशासन की समस्याएं; नागरिक प्रशासन अंतराफलक; भ्रष्टाचार एवं प्रशासन; विपदा प्रबंधन ।

समाज शास्त्र

प्रश्न पत्र-I

समाजशास्त्र के मूलभूत सिद्धांत

1. समाजशास्त्र : विद्या शाखा

- (क) यूरोप में आधुनिकता एवं सामाजिक परिवर्तन तथा समाजशास्त्र का आविर्भाव ।
- (ख) समाजशास्त्र का विषय-क्षेत्र एवं अन्य सामाजिक विज्ञानों से इसकी तुलना ।
- (ग) समाजशास्त्र एवं सामान्य बोध ।

2. समाजशास्त्र विज्ञान के रूप में

- (क) विज्ञान, वैज्ञानिक पद्धति एवं समीक्षा
- (ख) अनुसंधान क्रियाविधि के प्रमुख सैद्धांतिक तत्त्व

- (ग) प्रत्यक्षवाद एवं इसकी समीक्षा
- (घ) तथ्य, मूल्य एवं उद्देश्यपरकता
- (ङ.) अ-प्रत्यक्षवादी क्रियाविधियाँ

3. अनुसंधान पद्धतियां एवं विश्लेषण

- (क) गुणात्मक एवं मात्रात्मक पद्धतियाँ
- (ख) दत्त संग्रहण की तकनीक
- (ग) परिवर्त, प्रतिचयन प्राक्कल्पना, विश्वसनीयता एवं वैधता ।

4. समाजशास्त्री चिंतक

- (क) कार्लमार्क्स : ऐतिहासिक भौतिकवाद, उत्पादन विधि, विसंबंधन, वर्ग संघर्ष ।
- (ख) इमाइल दुर्खीम : श्रम विभाजन, सामाजिक तथ्य, आत्महत्या धर्म एवं समाज ।
- (ग) मैक्स वेबर : सामाजिक क्रिया, आदर्श प्ररूप, सत्ता, अधिकारी तंत्र, प्रोटेस्टैंट नीतिशास्त्र और पूंजीवाद की भावना ।
- (घ) तालकॉट पर्सन्स : सामाजिक व्यवस्था, प्रतिरूप परिवर्त ।
- (ङ.) रॉबर्ट के मर्टन : अव्यक्त तथा अभिव्यक्त प्रकार्य, अनुरूपता एवं विसामान्यता, संदर्भ समूह
- (च) मीड : आत्म एवं तादात्म्य

5. स्तरीकरण एवं गतिशीलता

- (क) संकल्पनाएं-समानता, असमानता, अधिक्रम, अपवर्जन, गरीबी एवं वंचन ।
- (ख) सामाजिक स्तरीकरण के सिद्धांत-संरचनात्मक प्रकार्यवादी सिद्धांत, मार्क्सवादी सिद्धांत, वेबर का सिद्धांत ।
- (ग) आयाम-वर्ग, स्थिति समूहों, लिंग, नृजातीयता एवं प्रजाति का सामाजिक स्तरीकरण ।
- (घ) सामाजिक गतिशीलता-खुली एवं बंद व्यवस्थाएं, गतिशीलता के प्रकार, गतिशीलता के स्रोत एवं कारण ।

6. कार्य एवं आर्थिक जीवन

- (क) विभिन्न प्रकार के समाजों में कार्य का सामाजिक संगठन-दास समाज, सामंती समाज, औद्योगिक/पूँजीवादी समाज ।
- (ख) कार्य का औपचारिक एवं अनौपचारिक संगठन ।
- (ग) श्रम एवं समाज

7. राजनीति एवं समाज

- (क) सत्ता के समाजशास्त्रीय सिद्धांत ।
- (ख) सत्ता प्रवर्जन, अधिकारीतंत्र, दबाव समूह, राजनैतिक दल ।
- (ग) राष्ट्र, राज्य, नागरिकता, लोकतंत्र, सिविल समाज, विचार धारा ।

(घ) विरोध, आंदोलन, सामाजिक आंदोलन, सामूहिक क्रिया, क्रांति ।

8. धर्म एवं समाज

- (क) धर्म के समाजशास्त्रीय सिद्धांत ।
 (ख) धार्मिक कर्म के प्रकार : जीववाद, एकतत्त्ववाद, बहुतत्त्ववाद पंथ, उपासना पद्धतियाँ ।
 (ग) आधुनिक समाज में धर्म : धर्म एवं विज्ञान, धर्मनिरपेक्षीकरण, धार्मिक पुनः प्रवर्तनवाद, मूलतत्त्ववाद ।

9. नातेदारी की व्यवस्थाएं

- (क) परिवार, गृहस्थी, विवाह ।
 (ख) परिवार के प्रकार एवं रूप ।
 (ग) वंश एवं वंशानुक्रम ।
 (घ) पितृतंत्र एवं श्रम लिंगाधारित विभाजन ।
 (ङ) समसामयिक प्रवृत्तियाँ ।

10. आधुनिक समाज में सामाजिक परिवर्तन

- (क) सामाजिक परिवर्तन के समाजशास्त्रीय सिद्धांत ।
 (ख) विकास एवं पराश्रितता ।
 (ग) सामाजिक परिवर्तन के कारक ।
 (घ) शिक्षा एवं सामाजिक परिवर्तन ।
 (ङ) विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं सामाजिक परिवर्तन ।

प्रश्न पत्र-II

भारतीय समाज : संरचना एवं परिवर्तन

क. भारतीय समाज का परिचय

- (i) भारतीय समाज के अध्ययन के परिप्रेक्ष्य
 (क) भारतीय विद्या (जी. एस. धुर्ये) ।
 (ख) संरचनात्मक प्रकार्यवाद (एम. एन. श्रीनिवास) ।
 (ग) मार्क्सवादी समाजशास्त्र (ए. आर. देसाई) ।
 (ii) भारतीय समाज पर औपनिवेशिक शासन का प्रभाव
 (क) भारतीय राष्ट्रवाद की सामाजिक पृष्ठभूमि ।
 (ख) भारतीय परंपरा का आधुनिकीकरण ।
 (ग) औपनिवेशिक काल के दौरान विरोध एवं आंदोलन ।
 (घ) सामाजिक सुधार ।

ख. सामाजिक संरचना

- (i) ग्रामीण एवं कृषिक सामाजिक संरचना
 (क) भारतीय ग्राम का विचार एवं ग्राम अध्ययन ।
 (ख) कृषिक सामाजिक संरचना-पट्टेदारी प्रणाली का विकास, भूमि सुधार ।

(ii) जाति व्यवस्था

- (क) जाति व्यवस्था के अध्ययन के परिप्रेक्ष्य-(जी. एस. धुर्ये, एम. एन. श्रीनिवास, लुई द्यूमॉ, आन्द्रे बेतेय) ।
 (ख) जाति व्यवस्था के अभिलक्षण ।
 (ग) अस्पृश्यता-रूप एवं परिप्रेक्ष्य ।

(iii) भारत में जनजातीय समुदाय

- (क) परिभाषीय समस्याएँ ।
 (ख) भौगोलिक विस्तार ।
 (ग) औपनिवेशिक नीतियाँ एवं जनजातियाँ ।
 (घ) एकीकरण एवं स्वायत्तता के मुद्दे ।

(iv) भारत में सामाजिक वर्ग

- (क) कृषिक वर्ग संरचना ।
 (ख) औद्योगिक वर्ग संरचना ।
 (ग) भारत में मध्यम वर्ग ।

(v) भारत में नातेदारी की व्यवस्थाएँ

- (क) भारत में वंश एवं वंशानुक्रम ।
 (ख) नातेदारी व्यवस्थाओं के प्रकार ।
 (ग) भारत में परिवार एवं विवाह ।
 (घ) परिवार घरेलू आयाम ।
 (ङ) पितृतंत्र, हकदारी एवं श्रम का लिंगाधारित विभाजन ।

(vi) धर्म एवं समाज

- (क) भारत में धार्मिक समुदाय
 (ख) धार्मिक अल्पसंख्यकों की समस्याएँ ।

ग. भारत में सामाजिक परिवर्तन

(i) भारत में सामाजिक परिवर्तन की दृष्टियाँ

- (क) विकास आयोजना एवं मिश्रित अर्थव्यवस्था का विचार ।
 (ख) संविधान, विधि एवं सामाजिक परिवर्तन ।
 (ग) शिक्षा एवं सामाजिक परिवर्तन ।

(ii) भारत में ग्रामीण एवं कृषिक रूपांतरण

- (क) ग्रामीण विकास कार्यक्रम, समुदाय विकास कार्यक्रम, सहकारी संस्थाएँ, गरीबी उन्मूलन योजनाएँ ।
 (ख) हरित क्रांति एवं सामाजिक परिवर्तन ।
 (ग) भारतीय कृषि में उत्पादन की बदलती विधियाँ ।
 (घ) ग्रामीण मजदूर, बँधुआ एवं प्रवासन की समस्याएँ ।

(iii) भारत में औद्योगिकीकरण एवं नगरीकरण

- (क) भारत में आधुनिक उद्योग का विकास ।

- (ख) भारत में नगरीय बस्तियों की वृद्धि ।
- (ग) श्रमिक वर्ग : संरचना, वृद्धि, वर्ग संघटन ।
- (घ) अनौपचारिक क्षेत्रक, बाल श्रमिक ।
- (ङ) नगरीय क्षेत्रों में गंदी बस्ती एवं वंचन ।
- (iv) राजनीति एवं समाज**
- (क) राष्ट्र, लोकतंत्र एवं नागरिकता ।
- (ख) राजनैतिक दल, दबाव समूह, सामाजिक एवं राजनैतिक प्रवरजन ।
- (ग) क्षेत्रीयतावाद एवं सत्ता का विकेन्द्रीयकरण ।
- (घ) धर्मनिरपेक्षीकरण ।
- (v) आधुनिक भारत में सामाजिक आंदोलन**
- (क) कृषक एवं किसान आंदोलन ।
- (ख) महिला आंदोलन ।
- (ग) पिछड़ा वर्ग एवं दलित आंदोलन ।
- (घ) पर्यावरणीय आंदोलन ।
- (ङ) नृजातीयता एवं अभिज्ञान आंदोलन ।
- (vi) जनसंख्या गतिकी**
- (क) जनसंख्या आकार, वृद्धि संघटन एवं वितरण ।
- (ख) जनसंख्या वृद्धि के घटक : जन्म, मृत्यु, प्रवासन ।
- (ग) जनसंख्या नीति एवं परिवार नियोजन ।
- (घ) उभरते हुए मुद्दे : कालप्रभावन, लिंग अनुपात, बाल एवं शिशु मृत्युदर, जनन स्वास्थ्य ।
- (vii) सामाजिक रूपांतरण की चुनौतियाँ**
- (क) विकास का संकट : विस्थापन, पर्यावरणीय समस्याएं एवं संपोषणीयता ।
- (ख) गरीबी, वंचन एवं असमानताएं।
- (ग) स्त्रियों के प्रति हिंसा ।
- (घ) जाति द्वन्द्व ।
- (ङ) नृजातीय द्वन्द्व, सांप्रदायिकता, धार्मिक पुनः प्रवर्तनवाद ।
- (च) असाक्षरता तथा शिक्षा में असमानताएं ।

सांख्यिकी

प्रश्न पत्र-1

प्रायिकता

प्रतिदर्श समष्टि एवं अनुवृत्त, प्रायिकता माप एवं प्रायिकता समष्टि, मेयफलन के रूप में यादृच्छिक चर, यादृच्छिक चर का बंटन फलन, असंतत एवं संतत-प्ररूप यादृच्छिकचर, प्रायिकता द्रव्यमान फलन, प्रायिकता घनत्व-फलन, सदिशमान यादृच्छिकचर, उपांत एवं सप्रतिबंध बंटन, अनुवृत्तों का एवं यादृच्छिक चरों का

प्रसंभाव्य स्वातंत्र्य, यादृच्छिक चर की प्रत्याशा एवं आघूर्ण, सप्रतिबंध प्रत्याशा, यादृच्छिक चर का p -th माध्य में, एवं लगभग हर जगह, उनका निकर्ष एवं अंतसंबंध, शोबीशेव असमिका तथा खिशिन का बृहद् संख्याओं का दुर्बल नियम, वृहद् संख्याओं का प्रबल नियम एवं कोल्मोगोरोफ प्रमेय, प्रायिकता जनन पुलन, आघूर्ण जनन फलन, अभिलक्षण फलन, प्रतिलोमन प्रमेय, केंद्रीय सीमा प्रमेय के लिंडरवर्ग एवं लेवी प्ररूप, मानक असंतत एवं संतत प्रायिकता बंटन ।

सांख्यिकीय अनुमिति

संगति, अनभिनतता, दक्षता, पूर्णता, सहायक आँकड़े, गुणखंडन-प्रमेय, बंटन चरघांताकी कुल और इसके गुणधर्म, एकसमान अल्पतम-प्रसरण अनभिनत (UMVU) आकलन, राव-ब्लैकवेल एवं लेहमैन-शीफ प्रमेय, एकल प्राचल के लिए क्रैमर-राव असमिका, आघूर्ण विधियों द्वारा आकलन, अधिकतम संभाविता, अल्पतम वर्ग, न्यूनतम काई-वर्ग एवं रूपांतरित न्यूनतम काई-वर्ग, अधिकतम संभाविता एवं अन्य आकलकों के गुणधर्म, उपगामी दक्षता, पूर्व एवं पश्च बंटन, हानि फलन, जोखिम फलन तथा अल्पमहिष्ट आकलक, बेज आकलक अयादृच्छिकीकृत तथा यादृच्छिकीकृत परीक्षण, क्रांतिक फलन, MP परीक्षण, नेमैन-पिअर्सन प्रमेयिका, UMPU परीक्षण, एकदिष्ट संभाविता अनुपात, समरूप एवं अनभिनत परीक्षण, एकल प्राचल के लिए UMPU परीक्षण, संभाविता अनुपात परीक्षण एवं इसका उपगामी बंटन । विश्वास्यता परिबंध एवं परीक्षणों के साथ इसका संबंध ।

समंजन-सुष्टता एवं इसकी संगति के लिए कोल्मोगोरोफ परीक्षण, चिह्न परीक्षण एवं इसका इष्टमत्व । विलकॉक्सन चिह्नित-कोटि परीक्षण एवं इसकी संगति, कोल्मोगोरोफ-स्मरनोफ द्वि-प्रतिदर्श परीक्षण, रन परीक्षण, विलकॉक्सन-मैन व्हिटनी परीक्षण एवं माध्यिका परीक्षण, उनकी संगति तथा उपगामी प्रसामान्यता ।

वालड का SPRT एवं इसके गुणधर्म, बर्नूली, प्वासों, प्रसामान्य एवं चरघातांकी बंटनों के लिए प्राचलों के बारे में परीक्षणों के लिए OC एवं ANS फलन । वालड का मूल तत्समक ।

रैखिक अनुमिति एवं बहुचर विश्लेषण

रैखिक सांख्यिकीय निदर्श, न्यूनतमवर्ग सिद्धांत एवं प्रसरण विश्लेषण, मॉस-मारकोफ सिद्धांत, प्रसामान्य समीकरण, न्यूनतमवर्ग आंकलन एवं उनकी परिशुद्धता, एकमार्गी, द्विमार्गी एवं त्रिमार्गी वर्गीकृत न्यास में न्यूनतमवर्ग सिद्धांत पर आधारित अंतराल आकल तथा सार्थकता परीक्षण, समाश्रयण, विश्लेषण रैखिक समाश्रयण वक्ररेखी समाश्रयण एवं लांबिक बहुपद, बहुसमाश्रयण, बहु एवं आंशिक सहसंबंध, प्रसारण एवं सहप्रसारण घटक आकलन, बहुचर प्रसामान्य बंटन, महलनोबिस^{D2} एवं हॉटेलिंग^{T2} आँकड़े तथा उनका अनुप्रयोग एवं गुणधर्म, विविक्तकर विश्लेषण, विहित सहसंबंध, मुख्य घटक विश्लेषण ।

प्रतिचयन सिद्धांत एवं प्रयोग अभिकल्प

स्थिर-समविष्ट एवं अधि-समष्टि उपागमों की रूपरेखा, परिमित समष्टि प्रतिचयन के विविक्तकारी लक्षण, प्रायिकता प्रतिचयन अभिकल्प, प्रतिस्थापन के साथ या उसके बिना सरल यादृच्छिक प्रतिचयन, स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन, क्रमबद्ध प्रतिचयन एवं इसकी क्षमता, गुच्छा प्रतिचयन, द्विचरण एवं बहुचरण प्रतिचयन, एक या दो सहायक चर शामिल करते हुए आंकलन की अनुपात एवं समाश्रयण विधियाँ, द्विप्रावस्था प्रतिचयन,

प्रतिस्थापन के साथ या उसके बिना आमाप आनुपातिक प्रायिकता, हैंसेन-हरविट्ज एवं हारविट्ज-थॉम्पसन आंकलन, हॉरविट्ज-थॉम्पसन, आंकलन के संदर्भ में ऋणतर प्रसरण आंकलन, अप्रतिचयन त्रुटियां। नियम प्रभाव निदर्श (द्विमार्गी वर्गीकरण) यादृच्छिक एवं मिश्रित प्रभाव निदर्श (प्रतिसेल समान प्रेक्षण के साथ द्विमार्गी वर्गीकरण) CRD, RBD, LSD एवं उनके विश्लेषण, अपूर्ण ब्लॉक अभिकल्प, लांबिकता एवं संतुलन की संकल्पनाएं, BIBD, अप्राप्त क्षेत्रक प्रविधि, बहु-उपादानी प्रयोग तथा बहु-उपादानी प्रयोग में 2^N एवं 3^2 संकरण, विभक्त क्षेत्र एवं सरल जालक अभिकल्पना, आंकड़ा रूपांतरण डंकन का बहुपरासी परीक्षण।

प्रश्न पत्र-II

I. औद्योगिक सांख्यिकी

प्रक्रिया एवं उत्पाद नियंत्रण, नियंत्रण, चार्टों का सामान्य सिद्धांत, चरों एवं गुणों के लिए विभिन्न प्रकार के नियंत्रण चार्ट, X, R, s, p, np एवं C-चार्ट, संचयी योग चार्ट। गुणों के लिए एकशः, द्विशःबहुक एवं अनुक्रमिक प्रतिचयन योजनाएं, OC, ASN, AOQ एवं ATI वक्र, उत्पादक एवं उपभोक्ता जोखिम की संकल्पनाएं, AQL, LTPD एवं AOQL चरों के लिए प्रतिचयन योजना, डॉज-रोमिंग सारणियों का प्रयोग।

विश्वास्यता की संकल्पना, विफलता दर एवं विश्वास्यता फलन, श्रेणियों, समांतर प्रणालियों एवं अन्य सरल विन्यासों की विश्वास्यता, नवीकरण घनत्व एवं नवीकरण फलन, विफलता प्रतिदर्श : चरघातांकी, वीबुल, प्रसामान्य, लॉग प्रसामान्य।

आयु परीक्षण में समस्याएं, चरघातांकी निर्देशों के लिए खंडवर्जित एवं रूडित प्रयोग।

II. इष्टतमीकरण प्रविधियां

संक्रिया विज्ञान में विभिन्न प्रकार के निदर्श, उनकी रचना एवं हल की सामान्य विधियां, अनुकार एवं मॉण्टे-कार्लो विधियां, रैखिक प्रोग्रामन (LP) समस्या का सूत्रीकरण, सरल LP निदर्श एवं इसका आलेखीय हल, प्रसमुच्चय प्रक्रिया, कृत्रिम चरों के साथ M-प्रविधि एवं द्विप्रावस्था विधि, LP का द्वैध सिद्धांत एवं इसकी आर्थिक विवक्षा, सुग्राहिता विश्लेषण, परिवहन एवं नियतन समस्या, आयतीत खेल, दो-व्यक्ति शून्य योग खेल, हल विधियां (आलेखीय एवं बीजीय)।

हासशील एवं विकृत मदों का प्रतिस्थापन, समूह एवं व्यष्टि प्रतिस्थापन नीतियां, वैज्ञानिक सामग्री-सूची प्रबंधन की संकल्पना एवं सामग्री सूची समस्याओं की विश्लेषी संरचना, अग्रता काल के साथ या उसके बिना निर्धारणात्मक एवं प्रसंभाव्य मांगों के साथ सरल निदर्श डैम प्ररूप के विशेष संदर्भ के साथ भंडारण निदर्श।

सामांगी विविक्त काल मार्कोव शृंखलाएं, संक्रमण प्रायिकता आव्यूह, अवस्थाओं एवं अभ्यतिप्रायप्रमेयों का वर्गीकरण, सामांगी सतत काल, मार्कोव शृंखला, प्वासों प्रक्रिया, पंक्ति सिद्धांत के तत्व, एवं M/M/1, M/M/K, G/M/1 एवं M/G/1 पंक्तियां।

कंप्यूटरों पर SPSS जैसे जाने माने सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर पैकेजों का प्रयोग कर सांख्यिकीय समस्याओं के हल प्राप्त करना।

III. मात्रात्मक अर्थशास्त्र एवं राजकीय आंकड़े

प्रवृत्ति निर्धारण, मौसमी एवं चक्रीय घटक, बॉक्स-जेकिंग विधि,

अनुपनत श्रेणी परीक्षण, AZRIMA निदर्श एवं स्वसमाश्रयी तथा गतिमान माध्य घटकों का क्रम निर्धारण, पूर्वानुमान। सामान्यतः प्रयुक्त सूचकांक-लास्पियर, पाशे एवं फिशर के आदर्श सूचकांक, शृंखला आधार सूचकांक, सूचकांकों के उपयोग और सीमाएं, थोक कीमतों, उपभोक्ता कीमतों, कृषि उत्पादन एवं औद्योगिक उत्पादन के सूचकांक, सूचकांकों के लिए परीक्षण-आनुपातिकता, काल-विपर्यय, उत्पादन उत्क्रमण एवं वृत्तीय।

सामान्य रैखिक निदर्श, साधारण न्यूनतम वर्ग एवं सामान्यीकृत न्यूनतम वर्ग, प्राक्कलन विधियां, बहुसरेखता की समस्या, बहुसरेखता के परिणाम एवं हल, स्वसहबंध एवं इसका परिणाम, विक्षेभों की विषम विचालिता एवं इसका परीक्षण, विक्षेभों के स्वातंत्र्य का परीक्षण, संरचना की संकल्पना एवं युगपत समीकरण निदर्श, अभिनिर्धारण समस्या-अभिज्ञेयता की कोटी एवं क्रम प्रतिबंध, प्राक्कलन की द्विप्रावस्था न्यूनतम वर्ग विधि।

भारत में जनसंख्या, कृषि, औद्योगिक उत्पादन एवं कीमतों के संबंध में वर्तमान राजकीय सांख्यिकीय प्रणाली, राजकीय आंकड़े ग्रहण की विधियां, उनकी विश्वनीयता एवं सीमाएं, ऐसे आंकड़ों वाले मुख्य प्रकाशन, आंकड़ों के संग्रहण के लिए जिम्मेवार विभिन्न राजकीय अधिकरण एवं उनके प्रमुख कार्य।

IV. जनसांख्यिकी एवं मनोमिति

जनगणना, पंजीकरण, एवं अन्य सर्वेक्षणों से जनसांख्यिकीय आंकड़ें, उनकी सीमाएं एवं उपयोग, व्याख्या, जन्म मरण दरों और अनुपातों की रचना एवं उपयोग, जननक्षमता की माप, जनन दरें, रुग्णता दर मानकीकृत मृत्यु दर, पूर्ण एवं संक्षिप्त वय सारणियां, जन्म मरण आंकड़ों एवं जनगणना विवरणियों से वय सारणियों की रचना, वय सारणियों के उपयोग, वृद्धिघात एवं अन्य जनसंख्या वृद्धि वक्र, वृद्धि घात वक्र समंजन, जनसंख्या प्रक्षेप, स्थिर जनसंख्या, स्थिरकल्प जनसंख्या, जनसांख्यिकीय प्राचलों के आकलन में प्रविधियां, मृत्यु के कारण के आधार पर मानक वर्गीकरण, स्वास्थ्य सर्वेक्षण एवं अस्पताल आंकड़ों का उपयोग।

मापनियों एवं परीक्षणों के मानकीकरण की विधियां, Z समंक, मानक समंक, T-समंक, शततमक समंक, बुद्धि लब्धि एवं इसका मापन एवं उपयोग, परीक्षण समंकों की वैधता एवं विश्वसनीयता एवं इसका निर्धारण, मनोमिति में उपादान विश्लेषण एवं पथविश्लेषण का उपयोग।

प्राणी विज्ञान

प्रश्न पत्र-1

1. अरज्जुकी और रज्जुकी

(क) विभिन्न फाइलों का उपवर्गों तक वर्गीकरण एवं संबंध; एसीलोमेटा और सीलोमेटा; प्रोटोस्टोम और ड्यूटोस्टोम, बाइलेटरेलिया और रेडियटा, प्रोटिस्टा पैराजोआ, ओनिकोफोरा तथा हेमिकॉरडाटा का स्थान; सममिति।

(ख) प्रोटोजोआ : गमन, पोषण तथा जनन, लिंग पैरामीशियम, मॉनोसिस्टस प्लाज्मोडियम तथा लीशमेनिया के सामान्य लक्षण एवं जीवन-वृत्त।

- (ग) पोरिफेरा : कंकाल, नालतंत्र तथा जनन ।
- (घ) नीडोरिया : बहुरूपता, रक्षा संरचनाएं तथा उनकी क्रियाविधि, प्रवाल भित्तियां और उनका निर्माण, मेटाजेनेसिस, ओबीलिया औरीलिया के सामान्य लक्षण एवं जीवन-वृत्त ।
- (ङ) प्लैटिहेल्मिन्थोज : परजीवी अनुकूलन : फैसिओला तथा टीनिया के सामान्य लक्षण एवं जीवन-वृत्त तथा उनके रोगजनक लक्षण ।
- (च) नेमेटहेल्मिन्थोज : एस्केरिस एवं बुचेरेरिया के सामान्य लक्षण, जीवन वृत्त तथा परजीवी अनुकूलन ।
- (छ) एनेलीडा : सीलोम और विखंडता, पॉलीकीटों में जीवन-विधियां, नेरीस (नीएँथीस), केंचुआ (फेरिटिमा) तथा जोंक के सामान्य लक्षण तथा जीवन-वृत्त ।
- (ज) आर्थ्रोपोडा : क्रस्टेशिया में डिंबप्रकार और परजीविता, आर्थ्रोपोडा (झींग, तिलचट्टा तथा बिच्छू) में दृष्टि और श्वसन; कीटों (तिलचट्टा, मच्छर, मक्खी, मधुमक्खी तथा तितली) में मुखांगों का रूपांतरण, कीटों में कार्यांतरण तथा इसका हार्मोनी नियमन, दीमकों तथा मधुमक्खियों का सामाजिक व्यवहार ।
- (झ) मोलस्का : अशन, श्वसन, गमन, लैमेलिडेन्स, पाइला, तथा सीपिया के सामान्य लक्षण एवं जीवन वृत्त, गैस्ट्रोपोडों में ऐंठन तथा अव्यावर्तन ।
- (ञ) एकाइनोडर्मेटा : अशन, श्वसन, गमन, डिम्ब प्रकार, एस्टीरियस के सामान्य लक्षण तथा जीवन-वृत्त ।
- (ट) प्रोटोकोर्डेटा : रज्युक्रियों का उद्भव, ब्रैक्रियोस्टोमा तथा हर्डमानिया के सामान्य लक्षण तथा जीवन-वृत्त ।
- (ठ) पाइसीज : श्वसन गमन तथा प्रवासन ।
- (ड) एम्फिबिया: चतुष्पादों का उद्भव, जनकीय देखभाल, शावकांतरण ।
- (ढ) रेप्टीलिया वर्ग : सरीसृपों की उत्पत्ति, करोटि के प्रकार, स्फेनोडॉन तथा मगरमच्छों का स्थान ।
- (ण) एवीज; पक्षियों का उद्भव, उड्डयन-अनुकूलन तथा प्रवासन ।
- (त) मैमेलिया : स्तनधारियों का उद्भव, दंतविन्यास, अंडा देने वाले स्तनधारियों, कोष्ठधारी स्तनधारियों, जलीय स्तनधारियों तथा प्राइमेटों के सामान्य लक्षण, अंतःस्त्रावी ग्रंथियां (पीयूष ग्रंथि, अवटु ग्रंथि, परावटु ग्रंथि, अधिवृक्क ग्रंथि, अग्नाशय, जनन ग्रंथि) तथा उसमें अंतर्संबंध ।
- (थ) कशेरुकी प्राणियों के विभिन्न तंत्रों का तुलनात्मक, कार्यात्मक शरीर (अध्यावरण तथा इसके व्युत्पाद, अंतःकंकाल, चलन अंग, पाचन तंत्र, श्वसन तंत्र, हृदय तथा महाधमनी चापों सहित परिसंचारी तंत्र, मूत्र-जनन तंत्र, मस्तिष्क तथा ज्ञानेन्द्रियां (आंख तथा नाक) ।

2. पारिस्थितिकी

- (क) जीवमंडल : जीवमंडल की संकल्पना; बायोम, जैवभूरसायन चक्र, ग्रीन हाउस प्रभाव सहित वातावरण में मानव प्रेरित परिवर्तन, पारिस्थितिक अनुक्रम, जीवोम तथा ईकोटोन, सामुदायिक पारिस्थितिक ।
- (ख) परितंत्र की संकल्पना, परितंत्र की संरचना एवं कार्य, परितंत्र के प्रकार, पारिस्थितिक अनुक्रम, पारिस्थितिक अनुकूलन ।
- (ग) समष्टि, विशेषताएं, समष्टि गतिकी, समष्टि स्थिरीकरण ।
- (घ) प्राकृतिक संसाधनों का जैव विविधता एवं विविधता संरक्षण ।
- (ङ) भारत का वन्य जीवन ।
- (च) संपोषणीय विकास के लिए सुदूर सुग्राहीकरण ।
- (छ) पर्यावरणीय जैवनिम्नीकरण, प्रदूषण, तथा जीवमंडल पर इसके प्रभाव एवं उसकी रोकथाम ।

3. जीव पारिस्थितिकी

- (क) व्यवहार : संवेदी निस्यदन, प्रतिसंवेदिता चिह्न उद्दीपन, सीखना एवं स्मृति, वृत्ति, अभ्यास, प्रानुकूलन, अध्यंकन ।
- (ख) चालन में हार्मोनों की भूमिका, संचेतन प्रसार में फीरोमोनों की भूमिका; गोपकता, परभक्षी पहचान, परभक्षी तौर तरीके, प्राइमेटों में सामाजिक सोपान, कीटों में सामाजिक संगठन ।
- (ग) अभिविन्यास, संचालन, अभिग्रह, जैविकलय, जैविक नियतकालिकता, ज्वारीय, ऋतुपरक तथा दिवसप्रायलय ।
- (घ) यौन द्वन्द्व, स्वार्थपरता, नातेदारी एवं परोपकारिता समेत प्राणी-व्यवहार के अध्ययन की विधियां ।

4. आर्थिक प्राणि विज्ञान

- (क) मधुमक्खी पालन, रेशमकीट पालन, लाखकीट पालन, शफरी संवर्ध, सीप पालन, झींगा पालन, कृमि संवर्ध ।
- (ख) प्रमुख संक्रामक एवं संचरणीय रोग (मलेरिया, फाइलेरिया, क्षय रोग, हैजा तथा एड्स), उनके वाहक, रोगाणु तथा रोकथाम ।
- (ग) पशुओं तथा मवेशियों के रोग, उनके रोगाणु (हेलमिन्थस) तथा वाहक (चिचड़ी कुटकी, टेबेनस, स्टोमोक्सिस) ।
- (घ) गन्ने के पीडक (पाइरिला परपुसिएला), तिलहन का पीडक (ऐक्रिया जनाटा) तथा चावल का पीडक (सिटोफिलस ओरिजे) ।
- (ङ) पारजीनी जंतु ।
- (च) चिकित्सकीय जैव प्रौद्योगिकी, मानव आनुवंशिक रोग एवं आनुवंशिक काउंसलिंग, जीन चिकित्सा ।

(छ) विधि जैव प्रौद्योगिकी ।

5. जैव सांख्यिकी

प्रयोगों की अभिकल्पना; निराकरण परिकल्पना ; सह-संबंध, समाश्रयण, केन्द्रीय प्रवृत्ति का वितरण एवं मापन, काई-स्क्वेयर, विद्यार्थी-टेस्ट, एफ-टेस्ट (एकमार्गी तथा द्विमार्गी एफ-टेस्ट)

6. उपकरणीय पद्धति

(क) स्पेक्ट्रोमी प्रकाशमापित्र प्रावस्था विपर्यास एवं प्रतिदीप्ति सूक्ष्म दर्शिकी, रेडियोएक्टिव अनुरेखक, द्रुत अपकेंद्रित्र, जेल एलेक्ट्रोफोरेसिस, PCR, ALISA, FISH एवं गुणसूत्रपेटिंग ।

(ख) इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी (TEM, SEM) ।

प्रश्न पत्र-2

1. कोशिका जीव विज्ञान

(क) कोशिका तथा इसके कोशिकांगों (केंद्रक, प्लाजमा, झिल्ली, माइटोकॉण्ड्रिया, गॉल्जीकाय, अंतर्द्रव्यी जालिका, राइबोसोम तथा लाइसोसोम) की संरचना एवं कार्य, कोशिका-विभाजन (समसूत्री तथा अर्द्धसूत्री), समसूत्री तर्कु तथा समसूत्री तंत्र, गूणसूत्र गति । क्रोमोसोम प्रकार पॉलिटीन एवं लैत्रश, क्रोमोटीन की व्यवस्था, कोशिकाचक्र नियमन ।

(ख) न्यूक्लीइक अम्ल सांस्थितिकी, DNA अनुकल्प, DNA प्रतिकृति अनुलेखन, RNA प्रक्रमण, स्थानांतरण, प्रोटीन बलन एवं परिवहन ।

2. आनुवंशिकी

(क) जीन की आधुनिक संकल्पना, विभाक्त जीन, जीन नियमन, आनुवंशिक-कूट ।

(ख) लिंग गुणसूत्र एवं उनका विकास, ड्रोसोफिला तथा मानव में लिंग-निर्धारण ।

(ग) वंशागति के मंडलीय नियम, पुनर्योजन, सहलग्नता, बहुयुग्म, विकल्पी, रक्त समूहों की आनुवंशिकी, वंशावली विश्लेषण, मानव में वंशागत रोग ।

(घ) उत्परिवर्तन तथा उत्परिवर्तजनन ।

(ङ) पुनर्योज DNA प्रौद्योगिकी, वाहकों के रूप में प्लैजमिड्स, कॉसमिड्स, कृत्रिम गुणसूत्र, पारजीनी, DNA क्लोनिंग तथा पूर्ण क्लोनिंग (सिद्धांत तथा क्रिया पद्धति) ।

(च) प्रोकैरियारेट्स तथा यूकैरियारेट्स में जीन नियमन तथा जीन अभिव्यक्ति ।

(छ) संकेत अणु, कोशिका मृत्यु, संकेतन पथ में दोष तथा परिणाम ।

(ज) RELP, RAPD एवं AFLP तथा फिंगरप्रिंटिंग में अनुप्रयोग, राइबोजाइम प्रौद्योगिकी, मानव जीनोम परियोजना, जीनोमिक्स एवं प्रोटोमिक्स ।

3. विकास

(क) जीवन के उद्भव के सिद्धांत ।

(ख) विकास के सिद्धांत; प्राकृतिक वरण, विकास में उत्परिवर्तन की भूमिका, विकासात्मक प्रतिरूप, आण्विक ड्राइव, अनुहरण, विभिन्नता, पृथक्करण एवं जाति उद्भवन ।

(ग) जीवाश्म आंकड़ों के प्रयोग से घोड़े, हाथी तथा मानव का विकास ।

(घ) हार्डी-वीनवर्ग नियम ।

(ङ) महाद्वीपीय विस्थापन तथा प्राणियों का वितरण ।

4. वर्गीकरण-विज्ञान

(क) प्राणिविज्ञानिक नामावली, अंतर्राष्ट्रीय नियम, क्लैडिस्टिक्स, आण्विक वर्गीकी एवं जैव विविधता ।

5. जीव रसायन

(क) कार्बोहाइड्रेटों, वसाओं, वसाअम्लों एवं कोलस्ट्रॉल, प्रोटीनों एवं अमीनोअम्लों, न्यूक्लिइक अम्लों की संरचना एवं भूमिका । बायो एनर्जेटिक्स ।

(ख) ग्लाइकोसिस तथा क्रब्स चक्र, ऑक्सीकरण तथा अपचयन, ऑक्सीकरण फास्फोरिलेशन, ऊर्जा संरक्षण तथा विमोचन, ATP चक्र, चक्रिय AMP-इसकी संरचना तथा भूमिका ।

(ग) हार्मोन वर्गीकरण (स्टेराइड तथा पेप्टाइड हार्मोन), जैव संश्लेषण तथा कार्य ।

(घ) एंजाइम : क्रिया के प्रकार तथा क्रिया विधियां ।

(ङ) विटामिन तथा को-एंजाइम ।

(च) इम्यूनोग्लोब्यूलिन एवं रोधक्षमता ।

6. कार्थिकी (स्तनधारियों के विशेष संदर्भ में)

(क) रक्त की संघटना तथा रचक, मानव में रक्त समूह तथा RH कारक, स्कंदन के कारक तथा क्रिया विधि, लोह उपापचय, अम्ल क्षारक साम्य, तापनियमन, प्रतिस्कंदक ।

(ख) हीमोग्लोबिन : रचना प्रकार एवं ऑक्सीजन तथा कार्बनडाईऑक्साइड परिवहन में भूमिका ।

(ग) पाचन एवं अवशोषण : पाचन में लार ग्रंथियों, यकृत, अग्न्याशय तथा आंत्र ग्रंथियों की भूमिका ।

(घ) उत्सर्जन : नेफ्रान तथा मूत्र विरचन का नियमन; परसरण नियमन एवं उत्सर्जी उत्पाद ।

(ङ) पेशी : प्रकार, कंकाल पेशियों की संकुचन की क्रिया विधि, पेशियों पर व्यायाम का प्रभाव ।

(च) न्यूरोन : तंत्रिका आवेग-उसका चालन तथा अंतर्ग्रंथनी संचरण: न्यूरोट्रांसमीटर ।

(छ) मानव में दृष्टि, श्रवण तथा घ्राणबोध ।

(ज) जनन की कार्थिकी, मानव में यौवनारंभ एवं रजोनिवृत्ति ।

7. परिवर्धन जीवविज्ञान

- (क) युग्मक जनन; शुक्र जनन; शुक्र की रचना, मैमेलियन शुक्र की पात्रे एवं जीवे धारिता । अंड जनन, पूर्ण शक्तता, निषेचन, मार्फोजेनेसिस एवं मार्फोजेन, ब्लास्टोजेनेसिस, शरीर अक्ष रचना की स्थापना, फेट मानचित्र, मेढक एवं चूजे में गेस्टुलेशन, चूजे में विकासाधीन जीन, अंगातरक जीन, आंख एवं हृदय का विकास, स्तनियों में अपरा ।
- (ख) कोशिका वंश परंपरा, कोशिका—कोशिका अन्योन्य क्रिया, आनुवांशिक एवं प्रेरित विरूपजनकता, एंफिबीया में कार्यांतरण के नियंत्रण में वायरोक्सिन की भूमिका, शावकीजनन एवं चिरभ्रूणता, कोशिका मृत्यु, कालप्रभावन ।
- (ग) मानव में विकासीय जीन, पात्रे निषेचन एवं भ्रूण अंतरण, क्लोनिंग ।
- (घ) स्टेमकोशिका: स्रोत, प्रकार एवं मानव कल्याण में उनका उपयोग ।
- (ङ) जाति आवर्तन नियम ।