

No. of Printed Pages : 16

3477



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

அறிவியல் / SCIENCE

8010609

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 2½ மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 75

Time Allowed : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- அறிவுரை :
- (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.
 - (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use Black or Blue ink to write and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் மூன்று பிரிவுகளைக் கொண்டது.

Note : This question paper contains three sections.

பிரிவு - I / SECTION - I

(மதிப்பெண்கள் : 15) / (Marks : 15)

- குறிப்பு :
- (i) இப்பிரிவில் உள்ள 15 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15x1=15
 - (ii) அடைப்புக் குறியினுள் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.

- Note :
- (i) Answer all the 15 questions.
 - (ii) Choose the correct answer from the alternatives given in the brackets.

[திருப்புக / Turn over

1. கீழ்க் கண்டவற்றுள் எது பாரம்பரியத் தன்மை கொண்டது ?
(மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விந்தணு, விந்தகத்தில் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட ஜீன்கள், கருச்செல்லில் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்டவை, பால்மடிச்செல்லில் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்டவை)

Which of the following is inheritable ?

- (an altered gene in sperm
an altered gene in testes
an altered gene in zygote
an altered gene in udder cell)

2. நமது உணவுக் குடல் பகுதியில் நோய் உண்டாக்கும் நுண்ணுயிரி _____.
(பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ், என்டமிபா ஹிஸ்டலைடிகா, டிரிப்போனோ சோமா கேம்பியேன்சி, டீனியாசோலியம்)

An example for protozoan infecting our intestine is _____.

- (Plasmodium vivax, Entamoeba histolytica, Trypanosoma gambiense, Taenia solium)

3. பூக்கும் தாவரங்களில் பாலினப்பெருக்க முறையில் நடைபெறும் முதல் நிகழ்வு.
(கருவுருதல், முளைத்தல், மீண்டும் உருவாதல், மகரந்தச்சேர்க்கை)

In sexual reproduction of flowering plants, the first event involved in this is.

- (fertilization, germination, regeneration, pollination)

4. தற்சார்பு ஊட்ட முறைக்கு தேவைப்படுவது :
(CO₂ மற்றும் நீர், பச்சையம், சூரிய ஒளி, இவை அனைத்தும்)

The Autotrophic nutrition requires :

- (CO₂ and water, chlorophyll, sunlight, all the above)

5. _____ பசுமையக வாயு வெப்பநிலை மாற்றம், மற்றும் புவி வெப்பமாதலை ஏற்படுத்துகிறது.

- (ஹைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன், நைட்ரஜன், கார்பன்டை-ஆக்ஸைடு)

_____ is a green house gas which causes climatic change and global warming.

- (hydrogen, oxygen, nitrogen, carbondioxide)

6. ஆழ்கடல் முத்துக் குளிப்பவர்கள் சுவாசிக்கப் பயன்படுத்தும் வாயுக் கலவை _____.
(ஹீலியம்-ஆக்ஸிஜன், ஆக்ஸிஜன்-நைட்ரஜன், நைட்ரஜன்-ஹீலியம், ஹீலியம்-நியான்)
The mixture of gases used by deep sea divers is _____.
(Helium - Oxygen, Oxygen - Nitrogen, Nitrogen - Helium, Helium - Neon)
7. $\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$ ஒரு கரைசலின் ஹைட்ரஜன் அயனிச் செறிவு 0.001 M எனில் அதன் pH மதிப்பு _____.
(1, 3, 11, 14)
 $\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$. The pH of a solution containing hydrogen ion concentration of 0.001 M solution is _____.
(1, 3, 11, 14)
8. சல்பைடு தாதுவை அடர்ப்பிக்க பயன்படும் முறை _____.
(நுரை மிதப்புமுறை, புவியீர்ப்பு முறை, மின்காந்தப்பிரிப்பு, மின்னாற்பகுத்தல்)
A process employed for the concentration of sulphide ore is _____.
(froth floatation, gravity separation, Electro-magnetic separation, Electrolysis)
9. எந்த உலோகமும் பாதரசத்துடன் சேர்ந்தால் அதற்கு இரசக்கலவை என்று பெயர். பற்குழிகளை அடைப்பதற்கு பயன்படும் இரசக்கலவை _____.
(Ag-Sn இரசக்கலவை, Cu-Sn இரசக்கலவை, டியூராலுமின், துத்தநாக இரசக்கலவை)
Any metal mixed with mercury is called amalgam. The amalgam used for dental filling is _____.
(Ag-Sn amalgam, Cu-Sn amalgam, Duralumin, Zn-amalgam)
10. அல்கைன் குடும்பத்தில் உள்ள முதல் சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் _____.
(எத்தீன், எத்தைன், எத்தேன், அசிட்டிலீன்)
IUPAC name of first member of alkyne is _____.
(ethene, ethyne, ethane, Acetylene)
11. புவி பரப்பில் 50 கி.கி நிறையுள்ள மனிதனின் எடை _____.
(50N, 35 N, 380 N, 490 N)
The weight of 50 kg person at the surface of earth is _____.
(50 N, 35 N, 380 N, 490 N)

12. ஒத்த சூழ்நிலையில் _____ பரப்பு மற்ற பரப்புகளை விட அதிக வெப்பத்தை உட்கவர்கிறது.
(வெண்மை, சொரசொரப்பான, கருமை, மஞ்சள்)
_____ surface absorbs more heat than any other surface under identical condition.
(white, rough, black, yellow)
13. 20 ஓம் மின்தடையுள்ள கம்பியில் 0.2 A மின்னோட்டம் உருவாகத் தேவைப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு _____.
(100V, 4V, 0.01V, 40V)
The potential difference required to pass a current 0.2 A in a wire of resistance 20 ohm is _____.
(100V, 4V, 0.01V, 40V)
14. உலோக கடத்தியில் பாயும் மின்னோட்டம் அதனைச் சுற்றி _____ ஐ உருவாக்கும்.
(வெப்பம், ஒளி, காந்தபுலம், எந்திரவிசை)
An electric current through a metallic conductor produces _____ around it.
(heat, light, magnetic field, mechanical force)
15. பார்வை புலம் பெரும அளவாக அமைவது _____.
(சமதள ஆடி, குழியாடி, குவியாடி, குழிலென்சு)
The field of view is Maximum for _____.
(plane mirror, concave mirror, convex mirror, concave lens)

பிரிவு - II / SECTION - II

(மதிப்பெண்கள் : 40) / (Marks : 40)

குறிப்பு : ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 20x2=40
Note : Answer any twenty questions.

16. பாரம்பரியம் சார்ந்த சில முக்கிய வார்த்தைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் சரியானவற்றை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.
(அ) _____ காரணிகள் இயற்பியல் சார்ந்த பாரம்பரியக் காரணிகள் ஆகும்.
(ஆ) _____ என்பது ஒரே ஜீனின் மாற்று வெளிப்பாடு ஆகும்.
(இ) _____ என்பது அல்லலிகளுடைய எதிர்பண்பமைப்பு ஜோடிகள் ஆகும்.
(அல்லலி, மாறுபாடுகள், சிற்றினமாதல், ஜீன், அல்லீலோமார்புகள்)

Here is a certain important hereditary jargons, fix a suitable one from the list given below :

- (a) _____ are the factors which form the physical basis of inheritance.
 (b) _____ is ultimate expression of same gene.
 (c) _____ are contrasting pairs of alleles.

[alleles, variation, speciation, gene, allelomorph]

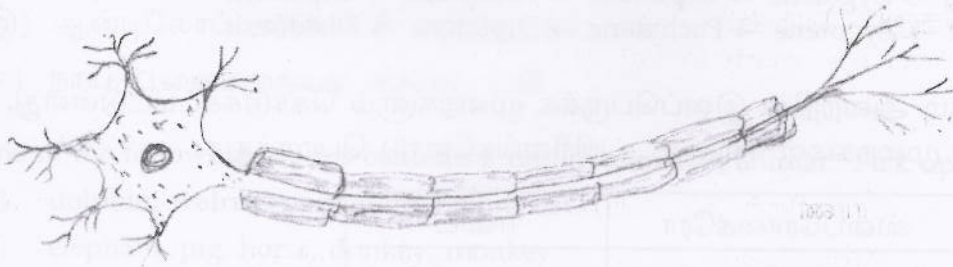
17. பொருத்துக :

வைட்டமின்கள்	குறைபாட்டு நோய்கள்	நோய் அறிகுறிகள்
வைட்டமின் B ₁	ஸ்கர்வி	நரம்பு குறைபாடு
வைட்டமின் C	ரிக்கட்ஸ்	பற்களில் இரத்தக்கசிவு
வைட்டமின் D	இரத்தக்கசிவு	எலும்பிகளில் கால்சியம் குறைவு
வைட்டமின் K	பெரிபெரி	இரத்தம் குறைதல்

Match :

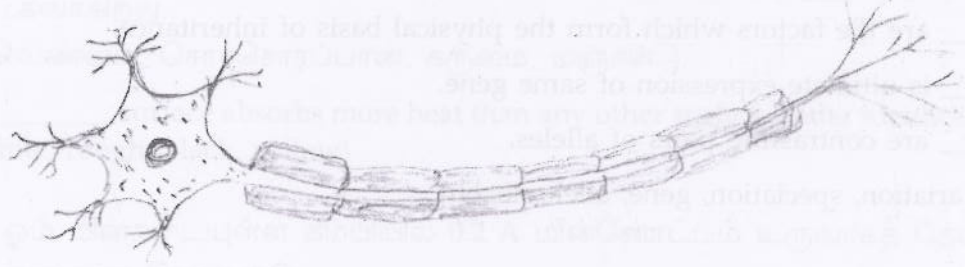
Vitamins	Deficiency diseases	Symptoms
Vitamin B ₁	Scurvy	Nervous disorder
Vitamin C	Rickets	Bleeding Gum
Vitamin D	Haemorrhage	Defective calcification of bones
Vitamin K	Beri - beri	Profuse loss of blood

18. கீழ்க்கண்ட படத்தை வரைந்து ஏதேனும் இரண்டு பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



(செல் உடலம், ஆக்ஸான், டென்டிராள், கிளைத்த முடிவுப் பகுதிகள்)

Copy the diagram and label any two parts in the group given :



(Cyton, axon, dendron, endplate)

19. தொடர்பின் அடிப்படையில் கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக :

(அ) தைராக்ஸின் - ஆளுமை ஹார்மோன்.

(ஆ) அட்ரீனலின் - _____.

Based on relationship fill in the blanks :

(a) Thyroxine : personality hormone.

(b) adrenaline : _____.

20. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான ஒழுங்கு அமைவுமுறையினை தேர்ந்தெடு :

(அ) சைகோட்டீன் → லெப்டோட்டீன் → பாக்கிடீன் → டிப்ளோட்டீன்
→ டயகைனெசிஸ்

(ஆ) டயகைனெசிஸ் → சைகோட்டீன் → லெப்டோட்டீன் → பாக்கிடீன்
→ டிப்ளோட்டீன்

(இ) லெப்டோட்டீன் → சைகோட்டீன் → பாக்கிடீன் → டிப்ளோட்டீன்
→ டயகைனெசிஸ்

Pickout the item which has sequential arrangements :

(a) Zygotene → Leptotene → Pachytene → Diplotene → Diakinesis

(b) Diakinesis → Zygotene → Leptotene → Pachytene → Diplotene

(c) Leptotene → Zygotene → Pachytene → Diplotene → Diakinesis

21. உயிரினங்களும் அவற்றின் இனப்பெருக்க முறைகளும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இனப்பெருக்க முறைகளை சரியான உயிரினங்களோடு பொருத்துக.

பிளத்தல்	ஸ்பைரோகைரோ	ஈஸ்ட்
அரும்புதல்	புரோட்டோசோவன்கள்	தட்டை புழுக்கள்
துண்டாதல்	பிரையோஃபில்லம்	பாக்டீரியாக்கள்

The method of reproduction and the organism are given below. Match the type of reproduction of the suitable organisms.

Fission	Spirogyra	Yeast
Budding	Protozoans	Flatworms
Fragmentation	Bryophyllum	Bacteria

22. உடலின் மாஸ்டர் கெமிஸ்ட் என்று சிறுநீரகம் அழைக்கப்படுகிறது. காரணத்தை நியாயப்படுத்துக.
- (அ) உடலில் பெறப்படும் அனைத்து வேதிப்பொருட்களும் சிறுநீரகத்தில் பெறப்படுகிறது.
- (ஆ) சிறுநீரகம், இரத்தத்தின் வேதிப்பொருட்களின் சமநிலையைப் பேணுகிறது.
- (இ) சிறுநீரகம், உடலில் பெறும் அனைத்து வேதிப்பொருட்களையும் வெளியேற்றுகிறது.
- (ஈ) சிறுநீரகம், உடலின் அனைத்து வேதிப்பொருட்களையும் சேமித்து வைத்துக்கொள்கிறது.

Master chemists of our body are kidneys justify :

- (a) Kidneys acquire all chemical taken in the body.
- (b) Maintain the chemical composition of blood.
- (c) Kidneys send out all the chemicals taken in the body.
- (d) Kidneys store the various chemicals, taken in the body.
23. பாலூட்டி அல்லாத தொகுதிகளைக் கண்டறிந்து எழுதுக.
- (அ) டால்பின், வால்ரஸ், முள்ளம்பன்றி, முயல், வெளவால்
- (ஆ) யானை, பன்றி, குதிரை, கழுதை, குரங்கு
- (இ) ஆன்டிலோப், மான், பசு, எருமை, கடமான்
- (ஈ) நாய், பூனை, முதலை, சிங்கம், புலி

One of the following groups contains a non-mammalian animal. Pick up the group :

- (a) dolphin, walrus, porcupine, rabbit, bat
- (b) elephant, pig, horse, donkey, monkey
- (c) antelope, deer, cow, buffalo, black buck
- (d) dog, cat, crocodile, lion, tiger

24. மாறுபாடு அடைந்ததின் அடிப்படையில் ஒருங்கிணைத்து எழுதுக.
 (அ) வெட்டும் பற்கள் : யானையின் தந்தம்
 (ஆ) _____ : முள்ளம் பன்றியின் முட்கள்

Based on Modifications make the pairs :

- (a) Incisor : tusk of elephant
 (b) _____ : quills of porcupine

25. 'சர்க்கரைக் கரைசல் ஆல்கஹாலாக மாற்றமடைகிறது'.

- (அ) மேற்கண்ட செயலில் எத்தகைய நிகழ்ச்சி நடைபெறுகிறது ?
 (ஆ) எந்த நுண்ணுயிரி ஈடுபடுகிறது ?

'Sugar is converted into alcohol'.

From the above statement :

- (a) What kind of process take place ?
 (b) Which micro organism is involved ?

26. கீழ்க்கண்ட உணவுச் சங்கிலியைப் படித்து சரிசெய்து, அதனை ஆற்றல் பிரமிடாக மாற்றவும்.

மல்பெரி - குருவி - கம்பளிப்பூச்சி - பருந்து

Study the food chain below, correct it and convert into a pyramid of energy.

Mulberry - sparrow - caterpillar - kite

27. ஆற்றலை சேமிக்க உதவும் சாதனங்களைக் கீழ்க்கண்டவற்றிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(ஒளிரும் பல்புகள், தாமிரமின் அடை, சூரியநீர் சூடேற்றி, மின்நீர் சூடேற்றி, டங்ஸ்டன் விளக்குகள், மின்னணுமின் அடை)

Pick out the suitable appliances to conserve the electric energy.

(Florescent bulbs, Copper choke, Solar water heater, Electric water heater, Tungston bulbs, Electronic choke)

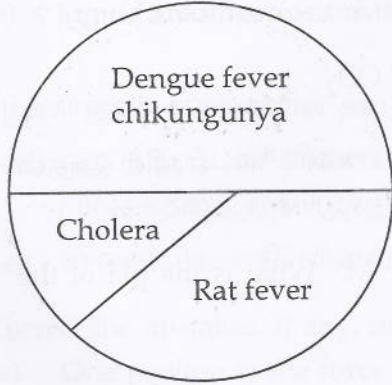
28. ஒரு கிராமத்தில் 2008 - 2009 ஆம் ஆண்டில் ஏற்பட்ட தொற்று நோய்களின் விவரம் வட்ட வரைபடமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கூர்ந்து நோக்கி கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.



(அ) பெரும்பாலான மக்களை தாக்கிய நோய்கள் யாவை ?

(ஆ) எவ்வாறு இந்த நோய்கள் பரவுகின்றன ?

The pie diagram represents a survey result of infectious diseases of a village during 2008 - 2009. Analyse it and answer the following questions :



(a) Which diseases affect the majority of the population ?

(b) How are these diseases transmitted ?

29. பொருந்தாததை நீக்குக :

(அ) உயிரி ஆல்கஹால், பச்சை டீசல், உயிரி ஈதர், பெட்ரோலியம்

(ஆ) காலரா, டைஃபாய்டு, சொறிசிரங்கு, சீதபேதி

Odd one out :

(a) bio-alcohol, green diesel, bio ethers, petroleum

(b) Cholera, Typhoid, Scabies, Dysentery

30. தெவிட்டிய கரைசலுக்கும், தெவிட்டாத கரைசலுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை 25°C -ல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் மூலம் எழுதுக.
- (அ) 16 கி. NaCl 100 கி. நீரில்
 (ஆ) 36 கி. NaCl 100 கி. நீரில்
 (குறிப்பு - நீரில் NaCl - ன் கரைதிறன் 36 கி)

Distinguish between the saturated and unsaturated solution using the data given below at a temperature of 25°C .

- (a) 16g NaCl in 100g water
 (b) 36g NaCl in 100g water
 (Note : Solubility of NaCl is 36g)

31. சர்க்கரையை நீரில் கரைத்து தெவிட்டு நிலை கரைசலை உருவாக்கிய பின் மேற்கொண்டு சர்க்கரையை கரைக்க முடியுமா ? நும் எண்ணத்தைத் தருக.

You have prepared a saturated solution of Sugar. Is it possible to dissolve some more grams of sugar to this solution ? Justify your stand.

32. 1.51×10^{23} மூலக்கூறுகளை கொண்ட CO_2 - ன் மோல்களின் எண்ணிக்கை யாது ?
 Calculate the number of moles in 1.51×10^{23} molecules of CO_2 .
33. ஒரு கரைசலின் ஹைடிராக்ஸில் அயனியின் செறிவு 1.0×10^{-8} M எனில் அதன் pH மதிப்பு என்ன ?

The hydroxyl ion concentration of a solution is 1.0×10^{-8} M. What is the pH of the solution ?

34. (அ) சுண்ணாம்புக் கல்லைச் சூடுபடுத்தும் போது
 (ஆ) மெக்னீசியம் நாடாவைக் காற்றில் எரிக்கும் போது
 எந்த வகையான வேதி வினைகள் நிகழும்.

What type of chemical reaction takes place when

- (i) Lime stone is heated ?
 (ii) a magnesium ribbon is burnt in air ?

35. நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையின் சிறப்பு பண்புகளில் ஏதேனும் இரண்டை கூறு.
 State any two advantages of the Modern periodic table ?

36. அலுமினிய ஆக்ஸைடை கரி கொண்டு ஒடுக்கும் முறையில் அலுமினிய உலோகத்தை ஏன் பெற முடியாது ?

Why cannot aluminum metal be obtained by the reduction of aluminum oxide with coke ?

37. C_4H_{10} என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு கொண்ட அனைத்து மாற்றியங்களையும் எழுதி அதற்குரிய IUPAC பெயரிடு.

Write down the possible isomers and give their IUPAC names using the formula C_4H_{10} .

38. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(அ) விசை = நிறை \times முடுக்கம் எனில் உந்தம் = _____

(ஆ) திரவ ஹைட்ரஜன் ராக்கெட்டில் பயன்படுகிறது எனில் _____ MRI படம் பிடித்தலில் பயன்படுகிறது.

Fill in the blanks :

(a) Force = mass \times acceleration, then momentum = _____

(b) Liquid hydrogen is for rocket, then _____ is for MRI.

39. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் தவறுகள் எதுவுமிருப்பின் சரிசெய்க :

(அ) ஒரு நியூட்டன் விசை என்பது ஒரு கிராம் நிறையுள்ள பொருளில் 1ms^{-2} முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசையின் அளவை குறிக்கும்.

(ஆ) வினையும், எதிர்வினையும் எப்போதும் ஒரே பொருளின் மீது செயல்படும்.

Correct the mistakes, if any, in the following statement :

(a) One newton is the force that produces an acceleration of 1ms^{-2} in an object of 1gm mass.

(b) Action and reaction is always acting on the same body.

40. அடைப்புக் குறிக்குள் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்களில் உரியவற்றை தேர்ந்தெடுத்து கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் நிரப்புக.

(துத்தநாகம், தாமிரம், கார்பன், காரீயம், காரீய ஆக்ஸைடு, அலுமினியம்)

நேர்மின்வாய்	வோல்டா மின்கலம்	-----
எதிர்மின்வாய்	லெக்லாஞ்சி மின்கலம்	-----

Complete the table choosing the right items from within the brackets :
(Zinc, Copper, Carbon, Lead, Leadoxide, Aluminium)

+ ve electrode	Voltaic cell	-----
- ve electrode	Leclanche cell	-----

41. 1.5 V மின்னியக்குவிசை கொண்ட இருமின்கலன்கள் 5 ஓம், 10 ஓம், 15 ஓம் மின்தடைகள் மற்றும் ப்ளக் சாவி இவற்றை தொடராக கொண்ட ஒரு மின்சுற்று படத்தை வரைக.

Draw the schematic diagram of an electric circuit consisting of a battery of two cells of 1.5 V each, three resistances of 5 ohm, 10 ohm and 15 ohm respectively and a plug key all connected in series.

42. 5 ஓம், 10 ஓம், 30 ஓம் மின்தடைகள் ஒரு சுற்றில் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றின் தொகுபயன் மின்தடை காண்க.

Three resistances having the values 5 Ω , 10 Ω , 30 Ω are connected in parallel with each other. Calculate the total circuit resistance.

43. கீழ்க் கண்டவற்றைக் குறிக்கும் கண்ணின் பாகங்களை எழுதுக.
(அ) கண்பாவையைக் கட்டுப்படுத்தும் இருண்ட தசைப் படலம்.
(ஆ) கண்ணில் பொருளின் பிம்பம் உண்டாகும் பரப்பு.

Considering this write down the names of the parts in human eye.

- (a) Dark muscular diaphragm that controls the pupil.
(b) The screen where the image is formed by eye lens.
44. பின்வரும் வாக்கியத்தில் பிழைகளிருப்பின் திருத்தவும் :
(அ) காந்தப்புலம் எண்மதிப்பு மட்டும் கொண்ட அளவு.
(ஆ) காந்த விசைக்கோடுகள் காந்தத் தென்முனையில் தொடங்கி வடமுனையில் முடியும்.

Correct the mistake, if any, in the following statements :

- (a) Magnetic field is a quantity that has magnitude only.
(b) The Magnetic field lines emerge from the south pole and merge at the north pole.

45. மையோபியா என்பது கண்ணில் ஒளிவிலகலில் ஏற்படும் கிட்டப்பார்வை குறைபாடு ஆகும். சரியான திறனுள்ள குழிலென்சு மூலம் இக்குறைபாட்டை சரி செய்யலாம்.

(அ) இதே வகையான வெறு இரண்டு வகை குறைபாடுகளை குறிப்பிடுக.

(ஆ) அவற்றை சரி செய்யும் விதத்தைக் கூறவும்.

You know that myopia is a common refractive defects of vision. Person with this defect can see only nearby objects clearly. Using concave lens of suitable power this defect is corrected.

(a) Mention other two types of defects like this.

(b) Explain how can we correct it.

பிரிவு - III / SECTION - III

(மதிப்பெண்கள் : 20) / (Marks : 20)

குறிப்பு : (i) ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஒரு வினா வீதம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x5=20

(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : (i) Answer any four questions by choosing one question from each part.
(ii) Draw diagrams wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

46. மெண்டலின் ஒருபண்பு கலப்பு சோதனையை விளக்கு.

Explain Mendel's Monohybrid Cross Experiment.

47. கலா குழந்தை பெற்றுள்ளார்.

(அ) பிறந்த குழந்தைக்கு முதல் ஆறுமாதங்களுக்கு வழங்க வேண்டிய நோய் தடுப்பூசிகளை அட்டவணை படுத்துக.

(ஆ) இத்தடுப்பூசிகள் மூலம் எந்தெந்த நோய்களைத் தடுத்திட இயலும் ?

Kala has delivered a baby :

(a) Suggest the immunization schedule for the baby in the first six months.

(b) What are all the diseases that can be cured as per the schedule ?

பகுதி - II / PART - II

48. (அ) கனி உருவாகும் நிகழ்ச்சியைக் கூறு.
 (ஆ) இந்நிகழ்ச்சியினை சுருக்கமாக விவரி.
 (இ) அந்நிகழ்வினைக் குறிக்கும் படத்தினை வரைந்து பாகங்களைக் குறி.
 (a) Name the process by which the fruit is developed.
 (b) Give the development process in brief.
 (c) Draw a neat diagram of that process and label its parts.
49. புகை, புகை எங்கு நோக்கினும் புகை மண்டலம். இச்சூழல் உடல் நலத்திற்கு ஏற்றதா என்பதை கூறுக. கரி எரிப்பதனால் ஏற்படும் தீமை பயக்கும் செயல்களை பட்டியலிடுக.
 Smoke, smoke, everywhere smoke. Do you agree this situation is good for health. List out the harmful effects of coal burning.

பகுதி - III / PART - III

50. (அ) நவீன அணுக்கொள்கையானது, அலைக்கொள்கை, நிலையில்லா சோட்பாடு மற்றும் தற்போதைய கண்டு பிடிப்புகளையும் கொண்டு ஒரு அணுவைப்பற்றிய தெளிவான விளக்கத்தை அளிக்கக் கூடியதாகும். இவற்றின் மூலம் நவீன அணுக் கொள்கையின் சோட்பாடுகளில் ஏதேனும் மூன்றினைக் கூறுக.
 (ஆ) அணுக்களுக்கும் மூலக் கூறுகளுக்குமிடையில் உள்ள வேறுபாடுகள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
 (a) Modern atomic theory takes up the wave concept, principle of uncertainty and other latest discoveries to give a clear cut picture about an atom. State any three findings of modern atomic theory.
 (b) Write down any two differences between atoms and molecules.
51. எத்தனால், எத்தனாயிக் அமிலத்துடன் அடர் கந்தக அமிலம் முன்னிலையில் வினைபுரிகிறது.
 (அ) வினை விளை பொருளின் பெயரைக் குறிப்பிடவும்.
 (ஆ) இவ்வினையின் பெயரைக் குறிப்பிடவும்.
 (இ) இவ்வினையில் அடர் கந்தக அமிலத்தின் பங்கு யாது ?
 (ஈ) எத்தனாலின் பயன்களில் இரண்டைக் கூறு.

Ethanoic acid reacts with ethanol in the presence of concentrated sulphuric acid.

- Name the organic product formed
- Give the name of the reaction
- What is the role of the sulphuric acid in the above reaction ?
- Give two uses of ethanol

பகுதி - IV / PART - IV

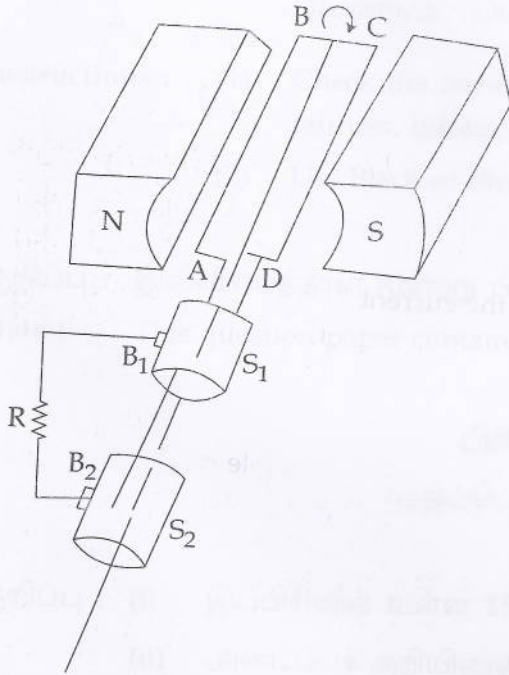
52. (அ) நிறை , எடை இவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகள் இரண்டை கூறுக.

(ஆ) நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதியை எழுதுக. [குமீப்நீ : $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$]

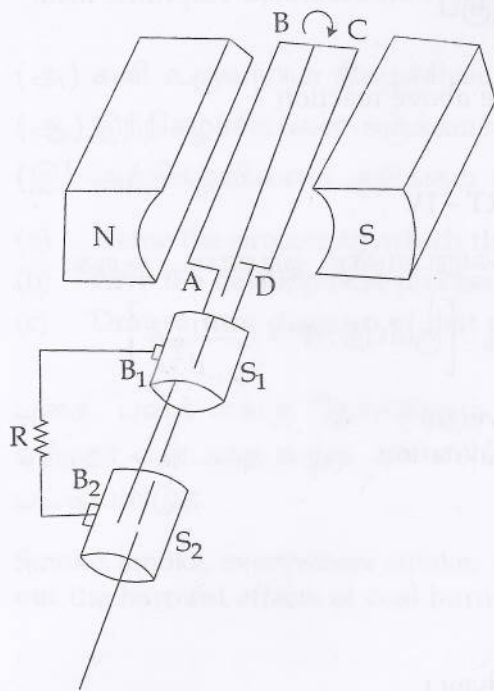
- Write two differences between mass and weight.
- Give the statement of Newton's Law of Gravitation.

$$\left[\text{Note: } F = G \frac{m_1 m_2}{d^2} \right]$$

53.



- மேலே உள்ள படத்தை மீண்டும் வரைக.
- இப்படம் குறிப்பிடுவது -----
- படத்தின் முக்கியமான பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
- இச்சாதனம் எத் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.
- இச்சாதனத்தில் மின்னோட்டத்தின் திசையைக் காணும் வழியை உணர்த்துக.



- Redraw the above diagram
- This diagram represents
- Label the parts of the diagram
- Name the principle by which it works
- Name the law to find out the direction of the current

- o o o -