902797

No. of Printed Pages : 16

6380

பதிவு எண்
Register Number

Part - III

அறிவியல் / SCIENCE

(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 அச்சுப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் 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 underline 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 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.

1. இயற்கைத் தேர்வுக் கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர் ________.
(சார்லஸ் டார்வின், ஹியூகோ-டி-விரிஸ், கிரிகர் ஜோகன்-மெண்டல், ஜீன் பாப்டைஸ் லமார்க்)
The theory of Natural Selection was proposed by ________.
(Charles Darwin, Hugo de Vries, Gregor Johann Mendel, Jean Baptise Lamarck)

2. பிறந்த குழந்தைக்கு முதன் முதலில் கொடுக்கப்படும் நோய்த்தடுப்பூசி ________.
(வாய்வழி போலியோ, DPT, DPT மற்றும் போலியோ, BCG)
The first vaccine injected into a just born baby is ________.
(Oral Polio, DPT, DPT and Oral Polio, BCG)

3. ஒரு டெசி.லி. இரத்தத்தில் காணப்படும் இயல்பான இரத்தச் சர்க்கரையின் அளவு ________.
(80 - 100 மி.கி. / டெசி.லி, 80 - 120 மி.கி. / டெசி.லி, 80 - 150 மி.கி. / டெசி.லி, 70 - 120 மி.கி. / டெசி.லி.)
Normal blood glucose level in 1 dl of blood is ________.
(80 - 100 mg/dl, 80 - 120 mg/dl, 80 - 150 mg/dl, 70 - 120 mg/dl)

4. பூக்கும் தாவரங்களில் பாலினப் பெருக்க முறையில் நடைபெறும் முதல் நிகழ்வு ________.
(கருவுறுதல், முளைத்தல், மீண்டும் உருவாதல், மகரந்தச்சேர்க்கை)
In sexual reproduction of flowering plants, the first event involved in this is ________.
(fertilization, germination, regeneration, pollination)

5. மனிதனின் சராசரி உடல் வெப்பநிலை ________.
(98.4 - 98.6°F, 96.6 - 96.8°F, 94.4 - 98.6°F, 98.4 - 99.6°F)
Normal body temperature of man is ________.
(98.4 - 98.6°F, 96.6 - 96.8°F, 94.4 - 98.6°F, 98.4 - 99.6°F)

6. ஈஸ்ட்டின் காற்றில்லாச் சுவாசத்தினால் உண்டாவது ________.
(லாக்டிக் அமிலம், பைருவிக் அமிலம், எத்தனால், அசிடிக் அமிலம்)
The product obtained in the anaerobic respiration of yeast is ________.
(Lactic acid, Pyruvic acid, Ethanol, Acetic acid)

7. பசுமை வேதியியலினால் உண்டாகும் பொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டு ________.
(பிளாஸ்டிக், காகிதம், உயிரி பிளாஸ்டிக், ஹேலஜன் தீயணைப்பான்)
Example for product of green Chemistry is ________.
(plastic, paper, bioplastics, halogen flame retardants)

8. இயற்கை வாயுவில் காணப்படும் முதன்மையான பொருள் _________.
(ஈத்தேன், மீத்தேன், புரோப்பேன், பியூட்டேன்)
_________ is the chief component of natural gas.
(Ethane, Methane, Propane, Butane)

9. சூரிய ஒளி நும் வகுப்பின் ஜன்னல் வழியே வரும்போது, அதன் பாதை தெரிவதன் காரணம் ஒளியின் _________.
(பிரதிபலிப்பால், சிதறலால்)
When sunlight passes through the window of a classroom, its path is visible. This is due to _________ of light.
(reflection, scattering)

10. மனித இரத்தத்தின் (pH) மதிப்பு _________.
(7.5, 5.5, 7.4, 6)
pH value of human blood is _________.
(7.5, 5.5, 7.4, 6)

11. எலும்பு மற்றும் பற்களில் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கும் தனிமம் _________.
(Fe, Ca, Co, Mg)
An important constituent of bone and teeth is _________.
(Fe, Ca, Co, Mg)

12. அல்கைன் குடும்பத்தில் உள்ள முதல் சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் _________.
(ஈத்தீன், ஈத்தைன்)
IUPAC name of the first member of alkyne is _________.
(ethene, ethyne)

13. புவிப்பரப்பில் 50 கி.கி. நிறையுள்ள மனிதனின் எடை _________.
(50 N, 35 N, 380 N, 490 N)
The weight of a person is 50 kg. The weight of that person on the surface of the earth will be _________.
(50 N, 35 N, 380 N, 490 N)

[திருப்புக / Turn over

14. இயற்கைக் கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அணு எண் ________.

(82-ஐ விட அதிகம், 82-ஐ விடக் குறைவு, வரையறுக்கப்படவில்லை, குறைந்தது 82)

The atomic number of natural radioactive element is ________.

(greater than 82, less than 82, not defined, at least 82)

15. ஆடியில் உருவாகும் உருப்பெருக்கம் $+\frac{1}{3}$ எனில் அந்த ஆடியின் வகை ________.

(குழி ஆடி, குவி ஆடி, சமதள ஆடி)

The magnification produced by a mirror is $+\frac{1}{3}$. Then the mirror is a ________.

(Concave mirror, Convex mirror, Plane mirror)

பிரிவு - II/SECTION - II

(மதிப்பெண்கள் : 40)/(Marks : 40)

குறிப்பு : ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 20x2=40

Note : Answer any twenty questions.

16. பாரம்பரியம் சார்ந்த சில முக்கியச் சொற்குறிப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் உரியனவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

(i) ________ காரணிகள் இயற்பியல் சார்ந்த பாரம்பரியக் காரணிகள் ஆகும்.

(ii) ________ என்பது ஒரே ஜீனின் மாற்றுத் தன்மை ஆகும்

(அல்லீல், மாறுபாடுகள், சிற்றினமாதல், ஜீன்)

Here are certain important hereditary jargons. Fill in by choosing a suitable one from the list given.

(allele, variation, speciation, gene)

(i) ________ are the factors which form the physical basis of inheritance.

(ii) ________ is the alternate forms of the same gene.

17. மோனோகுளோனல் எதிர்ப்புப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? அதன் பயன் யாது?

What are monoclonal antibodies ? Mention its use.

18. பொருத்துக.

நிஃப் ஜீன்	-	மாறுபாடு அடையாத செல் குழுமம்
tt	-	உயிரி கணிப்பொறிகளை உருவாக்க
உயிரிச்சிப்புகள்	-	அல்லீல்கள்
ஸ்டெம்செல் (மூலச்செல்)	-	நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்துதல்

Match the following :

Nif genes	-	Unspecialised mass of cells
tt	-	Biological computer manufacturing
Bio - Chips	-	Alleles
Stem Cells	-	Nitrogen fixation

19. HIV-ஐக் கண்டறியும் ஆய்வு மற்றும் உறுதிப்படுத்தும் ஆய்வுகள் யாவை?

Name the tests done for the diagnosis and confirmation of AIDS.

20. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை வரைந்து கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாகங்களை அதில் குறிக்க.

Copy the diagram and label the parts.

(அட்ரீனல் சுரப்பி, சிறுநீரகம்)

(Adrenal gland, Kidney)

21. கொடுக்கப்பட்ட படத்தினை வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

Copy the diagram and label the parts.

(விதையுறை, கரு)

(Seed coat, Embryo)

22. உடலின் மாஸ்டர் கெமிஸ்ட் என்று சிறுநீரகம் அழைக்கப்படுகிறது, காரணம் கண்டறிந்து எழுது.

(அ) உடலில் பெறப்படும் அனைத்து வேதிப் பொருட்களும் சிறுநீரகத்தில் இருந்து பெறப்படுகின்றன.

(ஆ) சிறுநீரகம் இரத்தத்தின் வேதிஇயைபு சமநிலையைப் பேணுகிறது.

(இ) சிறுநீரகம் உடலில் பெறும் அனைத்து வேதிப் பொருட்களையும் வெளியேற்றுகிறது.

(ஈ) சிறுநீரகம் உடலின் அனைத்து வேதிப் பொருட்களையும் சேமித்து வைத்துக் கொள்கிறது.

The master chemists of our body are the Kidneys. Justify.

(a) Kidneys filter all chemicals in the body.

(b) Kidneys maintain the chemical composition of blood.

(c) Kidneys eliminate all chemicals absorbed by the body.

(d) Kidneys store the chemicals accumulated in the body .

23. இரத்தம் உறைதலில் பங்கு பெறும் பிளாஸ்மா புரோட்டீன்கள், இரத்த அணுக்கள் யாவை?

Name the protein and the blood cells responsible for the clotting of blood.

24. தவறுகளை சுட்டிக்காட்டி வாக்கியத்தில் உள்ள பிழைகளை திருத்துக.

மனித இதயத்தின் அறை சுருங்கும் நிலைக்கு டையஸ்டோல் என்றும் விரியும் நிலைக்கு சிஸ்டோல் என்றும் பெயர்.

Correct the statements if they are wrong.

In the human heart, the contraction of the cardiac muscles is called diastole and the relaxation of the cardiac muscles is called systole.

25. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தைக் கவனிக்க.

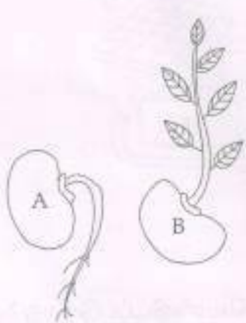
(அ) படம் A, B -ல் காணப்படும் இயக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

(ஆ) எவ்வாறு இவ்வியக்கங்கள் தொட்டால் சிணுங்கி இலைகளின் இயக்கத்திலிருந்து வேறுபடுகிறது?

Observe the diagram.

(a) Mention the type of movements shown in figure A and B.

(b) How does this movement differ from the movement of mimosa ?



26. சர்க்கரைக் கரைசல் ஆல்கஹாலாக மாறுகிறது.

(அ) மேற்கண்ட செயலில் எத்தகைய நிகழ்ச்சி நடைபெறுகிறது?

(ஆ) எந்த நுண்ணுயிரி ஈடுபடுகிறது?

Sugar is converted into alcohol.

(a) In the above reaction what kind of process takes place ?

(b) Which micro organism is involved ?

27. A, B குறியிட்ட தாவரத் தண்டின் வாஸ்குலார் திசுக்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

(அ) A, B ன் பெயர்கள்

(ஆ) A யின் வழியாக கடத்தப்படும் பொருள்கள் யாவை?

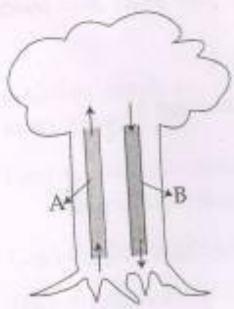
(இ) B யின் வழியாக கடத்தப்படும் பொருள்கள் யாவை?

Name the types of vascular tissues in the plant stem which are labelled A and B.

(a) Name A and B.

(b) What materials are transported through A ?

(c) What materials are transported through B ?



28. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

(அ) விலங்கினங்கள் சுவாசித்தலின் போது ________ வெளிவிடப்படுகிறது?

(ஆ) சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் தாவரங்களால் தயாரிக்கப்படும் பொருள் ________ ஆகும்.

(கார்போ ஹைட்ரேட், கார்பன்-டை-ஆக்சைடு)

Fill in the blanks :

(a) Animals give out ________ through respiration.

(b) In the presence of sunlight plants prepare ________.

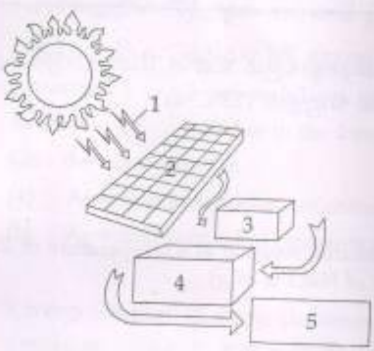
(Carbohydrate, carbon-di-oxide)

29. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை உற்றுநோக்கி, எந்த ஆற்றல் உருவாக்கப்படுகிறது என்பதைக் கண்டுபிடிக்கவும். படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாகங்களில் எவையேனும் இரண்டு பாகங்களைக் குறிக்க.

(மின்கலம், மின்கலத்தை மின்னேற்றும் கட்டுப்படுத்தி, சூரியபடுகதிர், நேர் மின்னோட்ட சூரிய மின்கலம், மின்கல அமைப்பு)

Observe the picture given below and find out what type of energy is produced. Label any two parts of the diagram from the given list.

(battery, battery charger controller, solar incidence, D.C. load, battery system)



30. பொருந்தாதை நீக்குக.

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

(ஆ) காலரா, டைபாய்டு, சொறிசிரங்கு, சீதபேதி.

Find the odd one out :

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

(b) Cholera, typhoid, scabies, dysentery.

31. மாறியுள்ள திரும்பப் பெற இயலும், திரும்பப் பெற இயலாத வளங்களை முறையாகப் பொருத்துக.

வளங்கள்	A	B	C
திரும்பப் பெறும் வளங்கள்	கரி	காற்று	பெட்ரோலியம்
திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்	ஹைட்ரஜன்	இயற்கை வாயு	சூரிய ஒளி ஆற்றல்

Match the suitable renewable and non - renewable sources :

Sources	A	B	C
Renewable	Coal	Wind	Petroleum
Non-Renewable	Hydrogen	Natural gas	Solar energy

32. தெவிட்டிய கரைசலுக்கும், தெவிட்டாத கரைசலுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் மூலம் எழுதுக. (25°C-ல்)

(அ) 16 கி. NaCl 100 கி.நீரில்

(ஆ) 36 கி. NaCl 100 கி.நீரில்

(குறிப்பு : NaCl-ன் கரைதிறன் 36 கி)

Distinguish between the saturated and unsaturated solution at a temperature of 25°C, using the data given below. (Note : Solubility of NaCl is 36 g)

(a) 16 g NaCl in 100 g water

(b) 36 g NaCl in 100 g water

33. (அ) குளிர் பானங்களில் கரைக்கப்படும் வாயு எது?

(ஆ) அவ்வாயுவின் கரை திறனை அதிகரிக்க நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்?

(a) Which gas is dissolved in soft drinks ?

(b) What will you do to increase the solubility of this gas ?

34. பின்வருவதைக் கிராமில் கூறு. 5 மோல்கள் நீர் (நீரின் மூலக்கூறு நிறை 18 கி)

How many grams are there in 5 moles of water (Note : Molecular mass of water is 18 g)

35. ஒரு கரைசலின் ஹைடிராக்சைடு அயனியின் செறிவு 1.0×10^{-8} M எனில் அதன் pH மதிப்பு என்ன?

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

36. தவறான கூற்றைச் சரி செய்க.

(அ) அமிலத்தின் pH மதிப்பு 7-ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்.

(ஆ) காற்று அடைக்கப்பட்ட பானங்களில் அசிட்டிக் அமிலம் பயன்படுகிறது.

Identify the wrong statements and correct them.

(a) The pH of acid is greater than 7.

(b) Acetic acid is used in aerated drinks.

37. உறுதிப்படுத்துதல் : தாமிரப் பாத்திரங்கள் தூய்மைப்படுத்தப்படவில்லை எனில் பச்சை நிறப் படிவம் தோன்றுகிறது.

காரணம் : இந்தப் படிமத்திற்கான காரணம் காரத் தாமிர கார்பனேட்

(அ) உறுதிப்படுத்துதல் காரணம் இரண்டும் சரி

(ஆ) உறுதிப்படுத்துதல் சரி காரணம் சரி இல்லை

Assertion : A greenish layer appears on copper vessels, if left uncleaned.

Reason : It is due to the formation of a layer of basic copper carbonate.

Give the **correct** option :

(a) Assertion and reason are correct and relevant to each other.

(b) Assertion is true but reason is not relevant to the assertion.

38. X என்ற வெள்ளி போன்ற வெண்மை நிற உலோகம் ஆக்ஸிஜனுடன் சேர்ந்து Y-ஐத் தருகிறது. இந்த Y என்ற சேர்மமானது X-நீராவியுடன் வினைபுரியும் போது ஹைட்ரஜனை வெளியிட்டுக் கிடைக்கிறது. X மற்றும் Y ஐக் கண்டறிக.

X is a silvery white metal. X reacts with oxygen to form Y. The same compound is obtained from the metal on reaction with steam with the liberation of hydrogen gas. Identify X and Y.

39. உறுதிப்படுத்துதல் : வைரம் என்பது கார்பனின் கடினமான புறவேற்றுமை வடிவம் ஆகும்.

காரணம் : வைரத்திலுள்ள கார்பன் நான்முகி வடிவம் உடையது.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள உறுதிப்படுத்துதலுக்குக் காரணம் சரியாக உள்ளதா?

Assertion : Diamond is the hardest crystalline form of carbon.

Reason : Carbon atoms in diamond are tetrahedral in nature.

Verify the suitability of the reason to the given assertion mentioned above.

40. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் தவறுகள் இருப்பின் திருத்துக.

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

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

Correct the mistakes, if any, in the following statements.

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

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

41. **கூற்று (A)** : பெரு நகரங்களில், புவியின் அடியில் அமைக்கப்பட்ட கம்பி வடங்களில் திரவமாக்கப்பட்ட குளிரி வாயுக்கள் தெளிக்கப்படுகின்றன.

காரணம் (R) : திரவமாக்கப்பட்ட குளிரி வாயுக்கள் திறன் வீணாவதைத் தடுக்கின்றன.

(அ) **A** தவறானது **R** சரியானது.

(ஆ) **A** சரியானது, **R** தவறானது.

(இ) **A**, **R** இரண்டும் தவறானது.

(ஈ) **A** சரியானது **R**, **A**-ஐ வலியுறுத்துகிறது.

Assertion (A) : Liquefied cryogenic gases are sprayed on electric cables in big cities.

Reason (R) : Liquefied cryogenic gases prevent wastage of power.

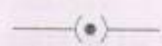
(a) **A** is incorrect and **R** is correct.

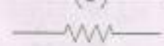
(b) **A** is correct and **R** is incorrect.

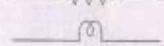
(c) Both **A** and **R** are incorrect.

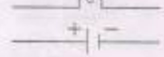
(d) **A** is correct and **R** supports **A**.

42. பொருத்துக.

(அ) மின்கலம் - 

(ஆ) மின் விளக்கு - 

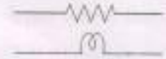
(இ) மின் தடை - 

(ஈ) சாவி (அ) சுவிட்சு (மூடியது) - 

Match the following :

(a) An electric cell -

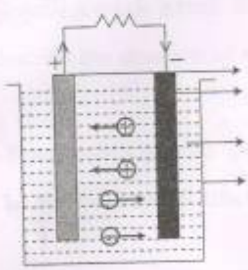
(b) Electric bulb -

(c) Resistance - 

(d) Plug key (or) Switch (closed) -

43. வோல்டா மின்கலத்தின் படம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Voltaic cell diagram is given below. Draw and label the parts.



44. ஒரு மின் விளக்கு 220 V மின்னியற்றியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மின்னோட்டம் 0.50 A எனில், மின் விளக்கின் திறன் யாது?

An electric bulb is connected to a 220 V generator. The current is 0.50 A. What is the power of the bulb ?

45. போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாட்டு விளக்குகளில் ________ நிற விளக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதன் காரணம் அதன் ________ அலைநீளம்.

(குறிப்பு : ஒளியின் சிதறல் அளவானது அலைநீளத்தின் நான்மடிக்கு எதிர்த்தகவில் உள்ளது)

In traffic signals ________ colour light is used to stop vehicles because it has ________ wavelength.

(Hint : Scattering of light is inversely proportional to the fourth power of its wavelength)

46. அடைப்புக்குள் உள்ள ஏற்ற சொற்களைக் கொண்டு அட்டவணையை நிரப்புக.

________	பல்லின்	பெரிய பிம்பம்
________	பின்புறம் உள்ள வண்டியின்	நேரான பிம்பம்

(குவியாடி, சமதளக் குவியாடி, குழியாடி, சமதள ஆடி, குவிலென்சு, குழிலென்சு)

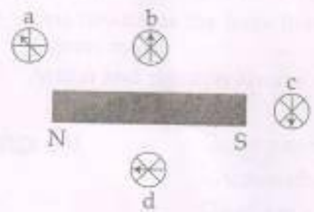
Fill the table with the appropriate words given in bracket.

________	the tooth's	enlarged image
________	rear side of the vehicle	erect image

(Convex mirror, Plano convex, Concave mirror, Plane mirror, Convex lens, Concave lens)

47. கீழுள்ள படத்தில் எந்தக் காந்த ஊசி காந்தப் புலத்தின் திசையைச் சரியாகக் காட்டுகிறது?

Which of the compass needle orientations in the following diagram correctly describes the magnet's field at the point.



பிரிவு - III/SECTION - III

(மதிப்பெண்கள் : 20)/(Marks : 20)

குறிப்பு : (i) ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஒரு **வினா மூலம் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4x5=20

(ii) தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக.

Note : (i) Answer **any four** questions by choosing one question from each part.

(ii) Draw diagrams wherever necessary.

பகுதி - I/Part - I

48. (அ) பிறந்த குழந்தைக்கு முதல் ஆறு மாதங்களுக்குள் வழங்க வேண்டிய நோய்த் தடுப்பூசி அட்டவணையை எழுதுக.

(ஆ) இந்தத் தடுப்பூசிகள் மூலம் எந்தெந்த நோய்களைத் தடுத்திட இயலும்?

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

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

49. நரம்பு செல்லின் அமைப்பைத் தெளிவான படத்துடன் பாகங்களைக் குறித்து விளக்குக.

Describe the structure of a neuron with the help of a neat, labelled diagram.

பகுதி - II/Part - II

50. இருவித்திலைத் தாவர விதையின் அமைப்பை விவரிக்க.

Describe the structure of a dicot seed.

51. கரியை எரிப்பதனால் ஏற்படும் தீமை பயக்கும் செயல்களைப் பட்டியலிடுக.

List out the harmful effects of burning coal.

பகுதி - III/Part - III

52. பின்வரும் அணுக்களின் மோல் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக.

(அ) 2 கி. நைட்ரஜன் (ஆ) 23 கி. சோடியம்

(இ) 40 கி. கால்சியம் (ஈ) 1.4 கி. லித்தியம்

(உ) 32 கி. சல்பர்

Find how many moles of atoms are there in :

(a) 2 g of nitrogen (b) 23 g of sodium

(c) 40 g of calcium (d) 1.4 g of Lithium

(e) 32 g of sulphur

53. $C_2H_4O_2$ என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டைக் கொண்ட கரிமச் சேர்மம் A சோடியம் பை கார்பனேட் கரைசலுடன் நுரைத்துப் பொங்குதலை நிகழ்த்துகிறது. A-ன் சோடியம் உப்பை சோடாச் சுண்ணாம்புடன் சேர்த்து சூடுபடுத்தும் போது மூலக்கூறு நிறை 16 கொண்ட அல்கேன் படி வரிசையைச் சார்ந்த முதல் சேர்மமான ஹைட்ரோ கார்பன் 'B' யைத் தருகிறது. A, B -ஐக் கண்டறிக. எத்தனாலிலிருந்து 'A' வை எவ்வாறு தயாரிப்பீர்கள்.

Organic compound 'A' of molecular formula $C_2H_4O_2$ gives brisk effervescence with sodium-bicarbonate solution. Sodium salt of A on treatment with soda lime gives a hydrocarbon 'B' of molecular mass 16. It belongs to the first member of the alkane family. What are 'A' and 'B' and how will you prepare 'A' from ethanol ?

பகுதி - IV/Part - IV

54. சந்திராயனின் சாதனைகள் ஏதேனும் ஐந்தினை கூறுக.

Write any five achievements of Chandrayaan.

55. கண் சிகிச்சைக்கான மருந்துச் சீட்டில் குறைபாட்டைச் சரி செய்வதற்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட திறன்கள் முறையே :

வலப்பக்கக் கண் : −3.5 D இடப்பக்கக் கண் : −4.00 D எனில்

(அ) அவர் எவ்வகைக் குறைபாட்டால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார்?

(ஆ) மேற்கண்ட லென்சுகள் மையத்தில் மெலிந்திருக்குமா அல்லது விளிம்புகளில் மெலிந்திருக்குமா?

(இ) இரு லென்சுகளில் எந்த லென்சின் குவியதூரம் அதிகம்?

The optical prescription of a pair of spectacle is :

Right eye : −3.5 D Left eye : −4.00 D

(a) Name the defect of the eye.

(b) Are these lenses thinner at the middle or at the edges ?

(c) Which lens has a greater focal length ?

-o0o-