

பத்தாம் வகுப்பு - X STD

அறிவியல் - Science

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் வழி - Tamil and English and version)

காலம் அளவு : 15 நிமிடம் + 3 மணி

மதிப்பெண்கள் : 75

Time allowed : 15 mins + 3 hrs

Maximum Marks : 75

- அறிவுரை :
1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப் பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்
 2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்குப் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

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

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது

Note : This question paper contains four parts

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.

பகுதி I / PART I

PH: 9486379461, 8344933377

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுடன் விடையினையும் எழுதுக

Note : (i) Answer all the questions

12 x 1 = 12

(ii) Choose the most suitable answer and write the code with the corresponding answer.

1. கணத்தாக்கு என்பது

அ) உந்தமாற்று வீதம்

ஆ) விசை மற்றும் கால மாற்ற வீதம்

இ) உந்த மாற்றம்

ஈ) நிறை வீத மாற்றம்

Impulse is the

a) rate of change of momentum

b) rate of change of force and time

c) change of momentum

d) rate of change of mass

2. ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தினாலோ அல்லது குளிர்வித்தாலோ அப்பொருளின் நிறை

அ) அதிகரிக்கும்

ஆ) குறையும்

இ) மாற்றமில்லை

ஈ) அதிகரிக்கும் அல்லது குறையும்

If a substance is heated or cooled, then the mass of that substance,

a) increases

b) decreases

c) remains same

d) either increases or decreases

3. ஒலி ஊடகத்தில் செல்லும் திசைவேகம் சார்ந்து கீழ்க்காணும் ஊடகங்களை இறங்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக.

அ) காற்று > கண்ணாடி > நீர் ஆ) நீர் > காற்று > கண்ணாடி

இ) கண்ணாடி < நீர் < காற்று ஈ) கண்ணாடி > நீர் > காற்று

Arrange the following media in descending order on the basis of speed of sound

- a) air > glass > water b) water > air > glass
c) glass < water < air d) glass > water > air

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மூலவணு மூலக்கூறு?

அ) குளுக்கோஸ் ஆ) ஹீலியம் இ) கார்பன்டைஆக்சைடு ஈ) ஹைட்ரஜன்

Which of the following is a triatomic molecule?

- a) Glucose b) Helium c) Carbon dioxide d) Hydrogen

5. தனிமங்களின் நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஹேலஜன் குடும்பத்தனிமங்கள்

..... தொகுதியைச் சேர்ந்தவை

அ) 17வது ஆ) 15வது இ) 18வது ஈ) 16வது

In modern periodic table of elements _____ group contains the elements of halogen family.

- a) 17th b) 15th c) 18th d) 16th

6. மாணவர் ஒருவர் அறிவியல் செய்முறை சோதனையின் போது திடசோடியம் ஹைட்ராக்சைடு இருந்த பாட்டிலை பயன்படுத்திய பின்பாட்டிலை திறந்தே வைத்து விட்டுச் சென்றுவிட்டார். சில நாட்கள்கழித்து அவர் அந்தப் பாட்டிலை உற்று நோக்கியபோது திடவடிவில் இருந்த சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு சேர்மம் திரவ வடிவில் இருப்பதைப் பார்த்தார். இதற்கான காரணம் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

..... பண்பு ஆகும்.

அ) ஈரம்உறிஞ்சிக்கரைதல் ஆ) ஈரம்உறிஞ்சுகதல்

இ) நீர்நீக்கம்அடைதல் ஈ) பிரிகையடைதல்

While doing a science practical experiment, a student left a bottle opened after usage which contained solid sodium hydroxide. When the student visited the laboratory again after few days and found only liquid sodium hydroxide in the bottle. This is due to property of sodium hydroxide.

- a) Hygroscopic b) Deliquescence c) Dehydration d) Dissociation

7. பல் வாய்பாட்டின் அடிப்படையில் முயலில் காணப்படாத பல்வகை _____

அ) கடைவாய்ப் பல் ஆ) முள்கடைவாய்ப் பல்

இ) வெட்டும் பல் ஈ) கோரைப் பல்

According to the dental formula ----- kind of teeth is absent in rabbit.

- a) molar b) pre-molar c) incisor d) canine

8. மனித மூளையில் கடத்து மையமாகச் செயல்படும் பகுதி

அ) பான்ஸ் ஆ) தலாமஸ் இ) பெருமூளை ஈ) சிறுமூளை

The part of human brain which acts as relay centre is

- a) pons b) thalamus c) cerebrum d) cerebellum

9. முதிர்ந்த மகரந்தத் தூளின் உற்பத்தி செல்லில் நடைபெறும் செல்பிரிதல் வகை

அ) மைட்டாசிஸ் ஆ) மியாசிஸ் இ) ஏமைட்டாசிஸ் ஈ) ஆ மற்றும் இ

The type of cell division occurs in generative cell of mature pollen grain

- a) Mitosis b) Meiosis c) Amitosis d) both b and c

10. தொல் உயிர்ப்படிவங்களின் காலத்தை அறிய உதவும் சிறப்பான தற்போதைய முறை

அ) ரேடியோ கார்பன் முறை ஆ) யுரேனியம் - காரீய முறை

இ) பொட்டாசியம் - ஆர்கான் முறை ஈ) அ மற்றும் இ

The best way of direct dating of fossils of recent origin is.....

- a) radio-carbon method b) uranium-lead method
c) potassium-argon method d) both a and c

11. உலக புகையிலை எதிர்ப்பு தினம்

அ) மே 31 ஆ) ஜூன் 6 இ) ஏப்ரல் 22 ஈ) அக்டோபர் 2

World 'No Tobacco Day' is observed on

- a) May 31 b) June 6 c) April 22 d) October 2

12. கீழ்க்காண்பவனுற்றுள் நிரல் (script) உருவாக்கப்பயன்படுவது எது?

அ) Script area ஆ) Block palette இ) Stage ஈ) Sprite

which of the following is used to build scripts?

- a) Script area b) Block palette c) stage d) sprite

பகுதி II / PART II

Note : (i) Answer any seven questions: (Q. No.22 is compulsory)

7 x 2=14

குறிப்பு: (i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

(ii) (வினா எண் 22க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

13. வானம் ஏன் நீல நிறமாகத் தோன்றுகிறது?

Why does the sky appear blue in colour?

14. இயற்கை மற்றும் செயற்கைக் கதிரியக்கத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை எழுதுக.?

Write any two features of natural and artificial radio activity?

15. மீள் மற்றும் மீளா வேதிவினைகளை வேறுபடுத்துக.

Distinguish between reversible and irreversible chemical reactions.

16. கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் கார்பன் சங்கிலி தொடரின் அமைப்பின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி அமைப்பு வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

(i) புரப்பேன் (ii) பென்சீன்

Classify the following compounds based on the pattern of carbon chain and give their structural formula:

- (i) Propane (ii) Benzene

143

142

17. வாஸ்குலார் சுற்றை என்றால் என்ன?
What is vascular bundle?
18. மனிதர்களில் சுற்றோட்டமானது 'இரட்டைச் சுற்றோட்டம்' என அழைக்கப்படுகிறது. ஏன்?
Why is circulation in man referred to as 'Double Circulation'?
19. படத்தில் உள்ள நபரைப் பாதித்துள்ள குறைபாட்டினை அடையாளம் காண்க? இது ஏன் ஏற்படுகிறது?
Identify the disorder with which the person shown in the figure is suffering
20. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் யூபிளாய்டி நிலை சாதகமானதாக ஏன் கருதப்படுகிறது?
Why is Euploidy considered to be advantageous to both plants and animals?
21. உயிரி வாயுவைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகளாவை?
What are the advantages of using biogas?
22. மின் தூக்கி ஒன்று 1.8 m/s^2 முடுக்கத்துடன் கீழே நகர்கிறது எனில் 50 கிகி நிறை கொண்ட மனிதர் எவ்வளவு தோற்ற எடையினை உணர்வார்?
A lift is moving downwards with an acceleration of 1.8 ms^{-2} . What is apparent weight realised by a man of mass 50 kg?

பகுதி III / PART III

- குறிப்பு: (i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். $7 \times 4 = 28$
(ii) வினா எண் 32க்கு உட்பாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note: Answer any seven questions: (Q. No.32 is compulsory)

23. பொருத்தக

பகுதி I

- அ) நியூட்டனின் முதல்விதி
ஆ) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி
இ) நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி
ஈ) நேர்க்கோட்டு உந்தஅழிவினமைவிதி

பகுதி II

- i) ராக்கெட் ஏவுதலில் பயன்படுகிறது.
ii) பொருட்களின் சமநிலை
iii) விசையின் விதி
iv) பறவை பறத்தலில் பயன்படுகிறது

Match the following

Column I	Column II
a. Newton's I law	i) propulsion of a rocket
b. Newton's II law	ii) Stable equilibrium of a body
c. Newton's III law	iii) Law of force
d. Law of conservation of Linear momentum	iv) Flying nature of bird

144

24. i) நீள்விரிவுக் குணகம் வரையறு.
ii) 303 K வெப்பநிலையில் ஒரு அலுமினிய தண்டின் நீளம் 50 மீ எனில் அதனை 323 K வெப்பநிலைக்கு வெப்பப்படுத்தும் போது அதன் நீளத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தினை கணக்கிடுக. (அலுமினியத்தின் நீள்விரிவுக் குணகம் $23 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$)
i) Define : Co-efficient of linear expansion.
ii) The length of an aluminium rod at the temperature 303 K is 50m. What would be its increase in length when it is heated to 323 K ? (The linear co-efficient of Aluminium is $23 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$)
25. i) எதிரொலி கேட்பதற்குத் தேவையான இரண்டு நிபந்தனைகளைக் கூறுக.
ii) எதிரொலியின் மருத்துவப் பயன்கள் இரண்டினைக் கூறுக
i) State two necessary conditions for hearing an echo.
ii) What are the two medical applications of echo?
26. i) அம்மோனியாவில் உள்ள நைட்ரஜன் அணுவின்சதவீத இயைபைக் கணக்கிடுக.
ii) A என்பது வெள்ளியின் வெண்மை போன்ற உலோகம். A ஆனது 'O₂' உடன் 800°C யில் வினைபுரிந்து சேர்மம் B யை உருவாக்குகிறது. A யின் உலோகக்கலவை விமானத்தின்பாகங்கள் செய்யப்பயன்படுகிறது. A மற்றும் B ஐக் கண்டறிக.
i) Calculate the percentage of nitrogen atom in ammonia molecule.
ii) A is a silvery white metal. A reacts with O₂ at 800°C to form compound B. The alloy of A is used in making aircraft parts. Identify A and B.
27. i) கீழ்க்கண்டுகள்ள கரைசல் வகைகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒர் எடுத்துக்காட்டுதருக
அ) திரவத்தில்வாயு ஆ) திரவத்தில் திண்மம்
ii) 1.0×10^{-4} மோலார் செறிவுள்ள HNO₃ கரைசலின் pH மதிப்பைக் கணக்கிடுக
i) Give an example for each kind of solution given.
a) gas in liquid b) solid in liquid.
ii) Calculate the pH value of 1.0×10^{-4} molar solution of HNO₃.
28. i) உடற்செல் ஜீன் சிகிச்சை மற்றும் இனச்செல் ஜீன் சிகிச்சையை வேறுபடுத்துக.
ii) HIV பரவக்கூடிய பல்வேறு வழிகளைக் கூறுக.
i) Distinguish between somatic gene therapy and germ line gene therapy.
ii) What are the various routes by which transmission of human immuno-deficiency virus takes place ?
29. மூளையின் பணிகளை பட்டியலிடுக.
List out the functions of brain.
30. i) அட்டை எவ்வாறு சுவாசிக்கிறது ?
ii) உடல் இனப்பெருக்கம் ஏன் குறிப்பிட்ட தாவரங்களில் மட்டும் நடைபெறுகிறது?

145

- i) How does leech respire?
ii) Why is vegetative propagation practiced for growing some types of plants?

31. படிவமாதல் தாவரங்களில் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது?
How does fossilization occur in plants?

32. i) பின்வரும் கூற்றுகளிலிருந்து தனிமவரிசை அட்டவணையில் அவை எந்தத் தொகுதியைச் சேர்ந்தவை எனவும் அத்தொகுதியைச் சேர்ந்த ஏதேனும் இரண்டு தனிமங்களின் பெயர்களைத் தருக.

அ. இந்தத் தொகுதித் தனிமங்களின் அணுக்கள் மிகவும் நிலையான எலக்ட்ரான் அமைப்பைக் கொண்டவை.

ஆ. இந்தத் தொகுதித் தனிமங்கள் பெரும்பாலும் வேதி வினைகளில் ஈடுபடுவது இல்லை.

ii) ஈத்தேனை விட ஈத்தீன் வினைதிறன் மிக்கது. ஏன்?

i) From the following clues identify the group number in the periodic table and write the names of any two elements of that group.

- a. The atoms of this group have very stable electronic configuration
b. These elements are mostly unreactive

ii) Why ethene is more reactive than ethane?

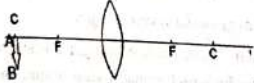
பகுதி IV
PART IV

- குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள்
iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

- Note: i) Answer all the questions
ii) Each question carries seven marks.
iii) Draw the diagram wherever necessary.

3 x 7=21

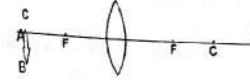
33A. i) AB என்ற பொருள் குவிலென்சின் வளைவு மையம் C இல் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளது. கதிர் வரைபடத்தை முழுவதுமாக வரைக.



- ii) வகுப்பறையில் உள்ள மாணவர் ஒருவரால் புத்தகத்தை வாசிக்கமுடிகிறது ஆனால் அவரால் கரும்பலகையில் உள்ள எழுத்துக்களை தெளிவாகப் பார்க்க இயலவில்லை. அவருக்கு ஏற்பட்டுள்ள இக்குறைபாட்டின் பெயர், காரணம் மற்றும் சரிசெய்யும் முறையினைத் தருக

iii) ${}^{92}\text{U}^{235}$ என்ற அணுக்கருவானது ஓர் ஆல்பா சிதைவிற்கு உட்படுகிறது எனில் புதிதாக உருவாகும் சேய் உட்கருவின் நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக.

i) An Object AB is placed at the centre of curvature C of the convex lens as shown in the picture. Complete the ray diagram.



ii) A Student in a class room can read text book but he/ she can't see the letters on the black board distinctly. Write the name of his/her eye defect and what is the cause? Suggest a remedy.

iii) ${}^{92}\text{U}^{235}$ experiences one α decay. Find the number of neutrons in the final daughter nucleus that is formed.

(Or) (அல்லது)

33B. i) மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?

ii) மின்னோட்டத்தின் அலகை வரையறு.

iii) மின்னோட்டத்தை எந்தகருவியின்மூலம் அளவிடமுடியும்? அதனை ஒரு மின்சுற்றில் எவ்வாறு இணைக்க வேண்டும்?

iv) LED விளக்கின் நன்மைகள் ஏதேனும் இரண்டினைக் கூறுக

i) What is meant by electric current?

ii) Define the unit of electric current.

iii) Which instrument is used to measure the electric current? How should it be connected in a circuit?

iv) List any two merits of LED bulb

34A. i) A என்ற உலோகத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு 2,8,18,1 ஆகும். உலோகம் A ஆனது காற்று மற்றும் ஈரப்பதத்திற்கு உட்படுத்தும் போது B என்ற பச்சைநிற சேர்மத்தை உருவாக்குகிறது. உலோகம் A அடர் H_2SO_4 உடன் வினைபுரிந்து சேர்மங்கள் C மற்றும் D ஐ உருவாக்குகிறது. D ஆனது வாயுநிலைச் சேர்மம் ஆகும். A, B, C மற்றும் D ஆகியவற்றைக் கண்டறிக.

ii) ஓர் ஆல்கஹாலின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. அதில் -OH தொகுதியின் இடஎண் 2. இந்தக் குறிப்புகளிலிருந்து,

அ) அதனுடைய அமைப்பு வாய்ப்பாட்டை வரைக.

ஆ) அச்சேர்மத்தின் IUPAC பெயரினை எழுதுக.

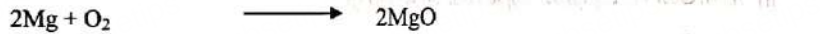
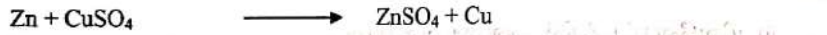
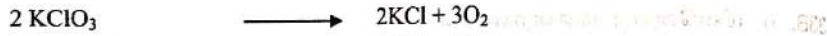
இ) அச்சேர்மம் நிறைவுற்ற சேர்மமா அல்லது நிறைவுறாத சேர்மமா என எழுதுக.

- i) The electronic configuration of metal A is 2,8,18,1. Metal A when exposed to air and moisture forms a green coloured compound B. A reacts with con. H_2SO_4 to forms compounds C and D along with water. D is a gaseous compound. Identify A, B, C and D.
- ii) The molecular formula of an alcohol is $C_4H_{10}O$. The locant number of its -OH group is 2. From these details
- Draw its structural formula.
 - Write its IUPAC name.
 - Write whether it is a saturated compound or an unsaturated compound?

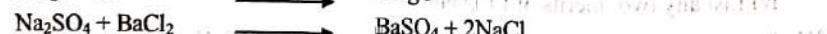
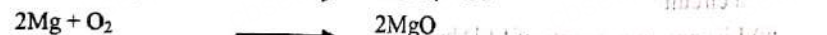
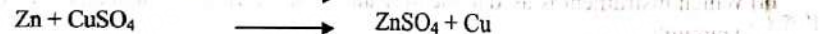
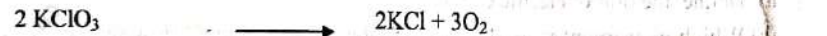
(OR) (அல்லது)

34B. i) கரைசல்கள் உருவாதல் தொடர்பான கீழ்க்காணும் கூற்றை ஆராய்ந்து ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. "ஒத்தகரைப்பான்கள் ஒத்தகரை பொருளைக் கரைக்கின்றன"

ii) பின்வரும் வேதிவினைகளை அணுக்கள் இடம்மாறி அமைவதின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி உமது விடையை நியாயப்படுத்துக.



- Analyse the following statement about the formation of solutions and explain with an example. "Like solvents dissolve like solutes"
- Classify the following chemical reactions based on rearrangement of atoms and justify your answer.



- 35A. i) சுவாச சூ - வரையறுக்க.
- ii) கூட்டிணைவு என்றால் என்ன?
- iii) விலங்குகளில் கலப்பின வீரியத்தின் விளைவுகள் யாவை?
- Define respiratory quotient.
 - What is cohesion?
 - What are the effects of hybrid vigour in animals?

(OR) (அல்லது)

- 35B. i) 3R முறை என்றால் என்ன?
- ii) அ) டி.என்.ஏ. இரட்டிப்பாதல் நிகழ்வில் டி.என்.ஏ.வின் இரண்டு இழைகளையும் பிரிக்கும் நொதி ----
- ஆ) இரட்டிப்பாதல் கவையின் மேலே உள்ள இரட்டைச் சுருளைப் பிரித்து, முறுக்கல்களை நீக்கும் நொதி _____
- இ) நியூக்ளியோடைடுகளை சேர்க்கும் நொதி _____
- ஈ) டி.என்.ஏ.வின் துண்டுகளை ஒன்றிணைக்கப் பயன்படும் நொதி _____
- உ) இரட்டிப்பாதல் கவையின் இரு பக்கங்களும் _____ என்ற இடத்தில் சந்திக்கும் போது இரட்டிப்பாதல் முடிவடைகிறது.

- What is 3R approach?
- In DNA replication, the enzyme that separates the two strands of DNA is _____
 - Enzyme that removes the twists formed during the unwinding process of DNA is _____
 - Nucleotides are added with the help of an enzyme called _____
 - The DNA fragments are joined together by the enzyme _____
 - The replication stops when the replication fork of the two sides meet at the site called _____

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL

Perundurai R.S.

PH: 9486379461, 8344933377

மாதிரி வினாத்தாள் 2024/ Model Question Paper 2024

பத்தாம் வகுப்பு - X STD

அறிவியல் - Science

(குமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் வழி - Tamil and English and version)

காலம் அளவு : 15 நிமிடம் + 3 மணி

Time allowed : 15 mins + 3 hrs

மதிப்பெண்கள் : 75

Maximum Marks : 75

அறிவுரை : 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப் பதிவில் குறைபிடுபடின் அவற்றை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்படங்கள் வரைவதற்குப் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

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

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது

Note : This question paper contains four parts

பகுதி I / PART I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுடன் விடையினையும் எழுதுக

Note : (i) Answer all the questions 12 x 1 = 12
(ii) Choose the most suitable answer and write the code with the corresponding answer.

1. விழி ஏற்பமைவுத் திறன் குறைபாட்டைச் சரி செய்ய உதவுவது

அ) குவி லென்சு ஆ) குழி லென்சு இ) குவி ஆடி ஈ) இரு குவி லென்சு

The eye defect 'presbyopia' can be corrected by

a) convex lens b) concave lens c) convex mirror d) Bi focal lens

2. 5Ω, 3Ω மற்றும் 2Ω மின்தடைமதிப்புகள் கொண்டமூன்று மின்தடையாக்கிகள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ள போது அவற்றின் தொகுபயன் மின்தடை.....

அ) 1.03 Ω ஆ) 10 Ω இ) 0.97 Ω ஈ) 2.5 Ω

The effective resistance of three resistors of resistances 5Ω, 3Ω and 2Ω are connected in series is.....

a) 1.03 Ω b) 10 Ω c) 0.97 Ω d) 2.5 Ω

150

3. ஸ்ட்ரா சிதைவின் போது

அ) நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையில் ஒன்று குறையும்

ஆ) அணு எண்ணில் ஒன்று குறையும்

இ) புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கையில் ஒன்று குறையும்

ஈ) நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையில் ஒன்று அதிகரிக்கும்

In Beta decay

a) number of neutron decreases by one

b) atomic number decreases by one

c) number of proton increases by one

d) number of neutron increases by one

4. கரைசல்களின் கனஅளவு சதவீதம் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது குறைவதற்கான காரணம்

அ) திரவங்களின் வெப்பவிரிவு

ஆ) திரவங்களின் குளிர்வுவிளைவு

இ) கரைசலின் செறிவு அதிகமாகாதல்

ஈ) கரைசலின் செறிவு குறைதல்

Volume percentage of solutions decreases with the increase in temperature due to

a) thermal expansion of liquids

b) cooling effect of liquids

c) increase in concentration of solution

d) decrease in concentration of solution

5. பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ளவற்றை சரியாகப் பொருத்தி சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A	பல் இனவளையச்சேர்மம்	I	பென்சீன்
B	நிறைவுறாசேர்மம்	II	பொட்டாசியம்ஸ்டியரேட்
C	சோப்பு	III	பியூரான்
D	கார்போவளையச்சேர்மம்	IV	ஈத்தீன்

a) A-I, B-II, C-III, D-IV

b) A-III, B-IV, C-II, D-I

c) A-II, B-I, C-IV, D-III

d) A-IV, B-II, C-III, D-I

Choose the correct option that shows a perfect match in the following table.

A	Heterocyclic compound	I	Benzene
B	Unsaturated compound	II	Potassium stearate
C	Soap	III	Furan
D	Carbocyclic compound	IV	Ethene

a) A-I, B-II, C-III, D-IV

b) A-III, B-IV, C-II, D-I

c) A-II, B-I, C-IV, D-III

d) A-IV, B-II, C-III, D-I

6. ஓர் எளிதல்வினையில்

அ) ஆக்சிஜன் வாயு வெளிவிடப்படுகிறது

ஆ) நைட்ரஜன் வாயு வெளிவிடப்படுகிறது

இ) ஆக்சிஜன்வாயு பயன்படுத்தப்படுகிறது

ஈ) நைட்ரஜன் வாயு பயன்படுத்தப்படுகிறது

In a combustion reaction,

b) nitrogen gas is released

a) oxygen gas is released

d) nitrogen gas is utilised

c) oxygen gas is utilised

151

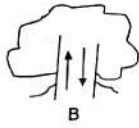
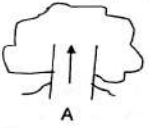
7. படத்திலுள்ள அம்புக்குறிகளைக் கொண்டு கடத்துத் திசுக்களைக் கண்டறிக.

அ) A - புளோயம், B - சைலம்

ஆ) A - சைலம், B - புளோயம்

இ) A & B - இரண்டும் சைலம்

ஈ) A & B - இரண்டும் புளோயம்



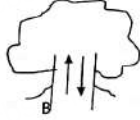
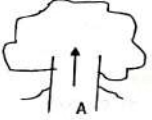
7. Identify the conducting tissues by using the arrow marks

a) A is phloem, B is xylem

b) A is xylem, B is phloem

c) Both A and B are xylem

d) Both A and B are phloem



8. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தலைமைச் சுரப்பி எனக் கருதப்படுவது எது?

அ) பினியல் சுரப்பி

ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி

இ) தைராய்டு சுரப்பி

ஈ) அட்ரினல் சுரப்பி

Which is the following is referred as "Master Gland".

a) Pineal gland

b) Pituitary gland

c) Thyroid gland

d) Adrenal gland

9. உட்கருவிலுள்ள உட்கருமணி இதனால் உருவாக்கப்படுகிறது

அ) இரண்டாம்நிலைச் சுருக்கம்

ஆ) முதல்நிலைச் சுருக்கம்

இ) டீலோமியர்

ஈ) லோகஸ்

The formation of nucleolus in the nucleus is by

a) secondary constriction

b) primary constriction

c) telomere

d) locus

10. DNA வை வெட்டப் பயன்படுவது

அ) கத்திரிக்கோல்

ஆ. ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் எண்டோநியூக்ளியேஸ்

இ) கத்தி

ஈ) RNA நொதிகள்

We can cut the DNA with the help of

a. Scissors

b. Restriction endonucleases

c. Knife

d. RNAase

11. மிக மலிவான வழக்கமான வர்த்தக ரீதியிலான மற்றும் தீர்ந்து போகாத ஆற்றல் மூலம்

அ) நீர்-ஆற்றல் ஆ) சூரிய ஆற்றல் இ) காற்றாற்றல் ஈ) வெப்ப ஆற்றல்

A cheap, conventional, commercial and inexhaustible source of energy is

a) hydropower

b) solar energy

c) wind energy

d) thermal energy

152

12. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நிரலாக்கத்தைத் திருத்தப் பயன்படுகிறது?

அ) inkscape

ஆ) script editor

இ) stage

ஈ) sprite

Which of the following is used to edit programs?

a) inkscape

b) script editor

c) stage

d) sprite

பகுதி II

PART II

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) (வினா எண் 22க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note: i) Answer any seven questions: (Q. No.22 is compulsory)

7 x 2=14

13. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

கூற்று : திட மற்றும் திரவப் பொருள்களை விட வாயுப் பொருட்கள் அதிக அழுக்கத்திற்கு உட்படும்.

காரணம் : அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு ஒப்பிடத் தகுந்த வகையில் அதிகம்.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமல்ல.

இ) கூற்று சரியானது. ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் தவறு

Understand the assertion statement and the reason given and choose the correct choice.

Assertion : Gas is highly compressible than solid and liquid

Reason : Inter atomic or intermolecular distance in the gas is comparably high.

a) Both the assertion and the reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.

b) Both the assertion and the reason are true but the reason is not the correct explanation of the assertion.

c) Assertion is true but the reason is false

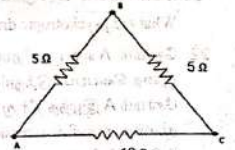
d) Both the assertion and the reason are false .

14. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் AC

முனைகளுக்கிடையே உள்ள தொகுபயன் மின்

தடையைக் காண்க.

Calculate the effective resistance of the given circuit across terminals AC



153

15. நிரம்பிய பாத்திரத்தைவிட காலியாக உள்ள பாத்திரத்தில் ஒலியானது அதிக அளவு உருவாகிறது ஏன்?
Why does an empty vessel produce more sound than a filled one?
16. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.
கூற்று (A) : HF மூலக்கூறில் உள்ள வேதிப்பிணைப்பு அயனித்தன்மை வாய்ந்தது.
காரணம் (R) : H க்கும் F க்கும் இடையே உள்ள எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை மதிப்புகளுக்கிடையேயான வேறுபாடு 1.9
i) (A) மற்றும்(R) சரியானது. (R) ஆனது(A) ஐ விளக்குகிறது
ii) (A) சரி, (R)தவறு
iii) (A) தவறு, (R)சரி
iv) (A) மற்றும்(R) சரி, ஆனால்(R)ஆனது(A) ஐவிளக்கவில்லை
- Analyse the given assertion and reason. Choose the correct choice.
Assertion (A) : The nature of chemical bonding in HF molecule is ionic in nature.
Reason (R) : The difference in electronegativity values between H and F is 1.9.
i) A and R are correct, R explains A.
ii) A is correct, R is wrong.
iii) A is wrong, R is correct.
iv) A and R are correct, R doesn't explain A.
17. அட்டை ஒம்புமிரியின் உடலிலிருந்து எவ்வாறு இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது?
How does leech suck blood from the host?
18. பின் மூளையின் பாகங்களைக் கூறுக.
19. கொலஸ்ட்ரம் (சீம்பால்) என்றால் என்ன? பால் உற்பத்தியானது ஹார்மோன்களால் எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது?
What is colostrum? How is milk production hormonally regulated?
20. வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
Define Ethnobotany and write its importance.
21. மனோவியல் மருந்துகள் என்றால் என்ன?
What are psychotropic drugs?
22. சேர்மம் A என்பது நிறமற்ற, படிகவடிவமுடைய, நேரேறியமெக்னீசியத்தின் உப்பு ஆகும். இதை வெப்பப்படுத்தும் போது நீரற்ற உப்பாக மாறுகிறது. வெப்பப்படுத்தும் போது சேர்மம் A இழந்த நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை, பச்சைவிட்டரியாலில் உள்ள நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கைக்குச் சமமானது.
i) சேர்மம் A யை அடையாளம் காண்க.
ii) இந்த வெப்பப்படுத்தும் வினைக்கான வேதிச் சமன்பாட்டைத் தருக.

154

Compound A is a colourless, crystalline, hydrated salt of magnesium. On heating it becomes an anhydrous salt. The number of water molecules present in green vitriol on heating.

- i) Identify compound A.
ii) Give the Chemical equation for this heating reaction.

பகுதி III
PART III

- குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
ii) (வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note : Answer any seven questions: (Q. No.32 is compulsory)

7 x 4 = 28

23. (i) கீழ்க்கண்ட கூற்றின் தன்மையை சரியா? அல்லது தவறா? என அறிந்து தவறை சரி செய்து எழுதுக.
சார்லஸ்விதியின்படி, மாறா அழுத்தத்தில் உள்ள வாயுவின் வெப்பநிலை அதன் பரும அளவிற்கு எதிர் தகவில் அமையும்.
(ii) கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.
அ) வெப்பம் மற்றும் வெப்பநிலை என்பது..... அளவுகள்
ஆ) பொருளொன்றின் மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்க ஆற்றல் ஆகும்.
- (i) State whether the following statement is true or false justify your answer.
According to Charles' law, at constant pressure, the temperature of the gas is inversely proportional to its volume.
- (ii) Fill in the blanks.
a) The temperature and heat are quantities
b) is the average kinetic energy of the molecules of a substance

24. பொருத்துக

அ) அம்மீட்டர்	i)	
ஆ) டையோடு	ii)	
இ) கால்வனாமீட்டர்	iii)	
ஈ) மின் தடையாக்கி	iv)	

155

15. நிரம்பிய பாத்திரத்தைவிட காலியாக உள்ள பாத்திரத்தில் ஒலியானது அதிக அளவு உருவாகிறது ஏன்?
Why does an empty vessel produce more sound than a filled one?
16. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.
கூற்று (A) : HF மூலக்கூறில் உள்ள வேதிப்பிணைப்பு அயனித்தன்மை வாய்ந்தது.
காரணம் (R) : H க்கும் F க்கும் இடையே உள்ள எலக்ட்ரான் கவர்ந்தன்மை மதிப்புகளுக்கிடையேயான வேறுபாடு 1.9
i) (A) மற்றும் (R) சரியானது. (R) ஆனது (A) ஐ விளக்குகிறது
ii) (A) சரி, (R) தவறு
iii) (A) தவறு, (R) சரி
iv) (A) மற்றும் (R) சரி, ஆனால் (R) ஆனது (A) ஐ விளக்கவில்லை
Analyse the given assertion and reason. Choose the correct choice.
Assertion (A) : The nature of chemical bonding in HF molecule is ionic in nature.
Reason (R) : The difference in electronegativity values between H and F is 1.9.
i) A and R are correct, R explains A.
ii) A is correct, R is wrong.
iii) A is wrong, R is correct.
iv) A and R are correct, R doesn't explain A.
17. அட்டை ஒம்புயிரியின் உடலிலிருந்து எவ்வாறு இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது?
How does leech suck blood from the host?
18. பின் மூளையின் பாகங்களைக் கூறுக.
19. கொலஸ்ட்ரம் (சீம்பால்) என்றால் என்ன? பால் உற்பத்தியானது ஹார்மோன்களால் எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது?
What is colostrum? How is milk production hormonally regulated?
20. வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
Define Ethnobotany and write its importance.
21. மனோவியல் மருந்துகள் என்றால் என்ன?
What are psychotropic drugs?
22. சேர்மம் A என்பது நிறமற்ற, படிகவடிவமுடைய, நிரேறியமெக்னீசியத்தின் உப்பு ஆகும். இதை வெப்பப்படுத்தும் போது நீரற்ற உப்பாக மாறுகிறது. வெப்பப்படுத்தும் போது சேர்மம் A இழந்த நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை, பச்சைவிட்டரியாலில் உள்ள நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கைக்குச் சமமானது.
i) சேர்மம் A யை அடையாளம் காண்க.
ii) இந்த வெப்பப்படுத்தும் வினைக்கான வேதிச் சமன்பாட்டைத் தருக.

154

Compound A is a colourless, crystalline, hydrated salt of magnesium. On heating it becomes an anhydrous salt. The number of water molecules lost by compound A is equal to number of water molecules present in green vitriol on heating.

- i) Identify compound A.
ii) Give the Chemical equation for this heating reaction.

பகுதி III
PART III

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
ii) (வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note: Answer any seven questions: (Q. No.32 is compulsory) 7 x 4=28

23. (i) கீழ்க்கண்ட கூற்றின் தன்மையை சரியா? அல்லது தவறா? என அறிந்து தவறை சரி செய்து எழுதுக.
சார்லஸ் விதியின்படி, மாறா அழுத்தத்தில் உள்ள வாயுவின் வெப்பநிலை அதன் பரும அளவிற்கு எதிர் தகவில் அமையும்.
(ii) கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.
அ) வெப்பம் மற்றும் வெப்பநிலை என்பது..... அளவுகள்
ஆ) பொருளொன்றின் மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்க ஆற்றல் ஆகும்.
(i) State whether the following statement is true or false justify your answer.
According to Charles' law, at constant pressure, the temperature of the gas is inversely proportional to its volume.
(ii) Fill in the blanks.
a) The temperature and heat are quantities
b) is the average kinetic energy of the molecules of a substance

24. பொருத்துக

அ) அம்மீட்டர்	i)	
ஆ) டையோடு	ii)	
இ) கால்வனாமீட்டர்	iii)	
ஈ) மின் தடையாக்கி	iv)	

155

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

Match the following components and symbols.

a. Ammeter	i)	
b. Diode	ii)	
c. Galvanometer	iii)	
d. Resistor	iv)	

25. i) $Al_2(SO_4)_3$ சேர்மத்தில் உள்ள ஆக்சிஜனின் சதவீத இயைபைக் கணக்கிடுக.
(நிறைவேற்ற மதிப்புகள்: Al-27, O-16, S-32)
ii) மிகவும் எளிய கீட்டோனின் IUPAC பெயரையும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் எழுதுக.
i) Calculate the percentage of oxygen in $Al_2(SO_4)_3$ compound.
(Mass number values are : Al-27, O-16, S-32)
ii) Write the IUPAC name of the simplest ketone and give its molecular formula.
26. i) 15 லி எத்தனாலின் தீர்க்கரைசலில் 3.5 லி எத்தனால்கலந்துள்ளது. எத்தனாலின்கள அளவு சதவீதத்தைக் கணக்கிடுக.
ii) பின்வரும் வேதிவினைகளை அடையாளம் கண்டுவகைப்படுத்துக.
அ) $NH_4OH(aq) + CH_3COOH(aq) \rightarrow CH_3COONH_4(aq) + H_2O(l)$
ஆ) $ZnCO_3(s) \xrightarrow{\text{வெப்பம்}} ZnO(s) + CO_2(g)$
i) 3.5 litres of ethanol is present in 15 litres of aqueous solution of ethanol. Calculate volume percent of ethanol.
ii) Identify and write the type of following chemical reactions.
a) $NH_4OH(aq) + CH_3COOH(aq) \rightarrow CH_3COONH_4(aq) + H_2O(l)$
b) $ZnCO_3(s) \xrightarrow{\text{வெப்பம்}} ZnO(s) + CO_2(g)$
27. i) ஹைட்ரஜனின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் மதிப்பு 2.1 மற்றும் சோடியத்தின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் மதிப்பு 1. ஹைட்ரஜன் புரூரினுடன் இணையும் போதும், ஹைட்ரஜன் சோடியத்துடன் இணையும் போதும் உருவாகும் பிணைப்புகளின் தன்மையைக் கண்டறிக. (புரூரினின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் மதிப்பு 4).
ii) IUPAC விதிகளின் படி கீழ்க்காணும் சேர்மங்களுக்கான அமைப்பு வாய்ப்பாடுகளைக் கொணர்.
அ) பென்டனாயிக் அமிலம் ஆ) 2-மெத்தில்-பியூட்டன்-2-ஆல்
i) Electronegativity value of hydrogen is 2.1 and that of sodium is 1. Find out the nature of bonding present in the compound, when hydrogen combines with fluorine and hydrogen combines with sodium. (Electronegativity value of fluorine is 4).
ii) Applying IUPAC rules, derive the structural formula of the following compounds.
a) Pentanoic acid b) 2-methyl-butane-2-ol

28. இதய வால்வுகளின் முக்கியத்துவம் என்ன?
What is the importance of valves in the heart?

29. i) மிட்டூட்டரி சுரப்பியின் பின் சுதுப்பில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் யாவை? அவை எந்தத் திசுக்களின் மேல் செயல்படுகின்றன?
ii) அல்லோசோம்கள் என்றால் என்ன?
i) What are the hormones secreted by posterior lobe of the pituitary gland? Mention the tissues on which they exert their effect.
ii) What are allosomes?
30. i) குருத்தணுக்களின் வகைகளை எழுதுக.
ii) மண்ணரிப்பிற்கான காரணிகள் யாவை?
i) Name the types of stem cells.
ii) What are the agents of soil erosion?
31. i) உடல் இரத்த ஓட்டம் மற்றும் நுரையீரல் இரத்த ஓட்டத்தினை வேறுபடுத்துக.
ii) இலைகள் உதிரும்போது தாவரங்களில் கனிமங்கள் இழக்கப்படுவதில்லை. காரணம் கூறுக.
i) Differentiate the systematic circulation and pulmonary circulation.
ii) Minerals in the plants are not lost during the falling of leaves. Give reason.
32. i) எளிய நுண்ணோக்கியில் பிம்பம் உருவாக்குகான கதிர் வரைபடம் வரைக.
ii) எளிய நுண்ணோக்கியில் உருவாகும் பிம்பத்தின் நிலை, தன்மை மற்றும் அளவினைக் காண்க.
i) Draw the ray diagram of image formation in simple microscope
ii) Find the position and write its nature and size of the image formed by Simple microscope

பகுதி IV
PART IV

- குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள்
iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

- Note: i) Answer all the questions
ii) Each question carries seven marks.
iii) Draw the diagram wherever necessary.

3 x 7 = 21

- 33A. i) சொகுசுப் பேருந்துகளில் அதிர்வுறுஞ்சிகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏன்?
ii) பூமியில் 686 N எடையுள்ள மனிதர் நிலவுக்குச் சென்றால் அங்கு அவரது எடை மதிப்பினைக் கணக்கிடுக. (நிலவின் 'g' மதிப்பு 1.625 மீ வி^{-2})
iii) பறவை பறத்தலில் உள்ள இயக்க விதியினைக் கூறுக. அவ்விதிக்கு மேலும் ஓர் எடுத்துக்காட்டுத் தருக.
i) Shock absorbers are used in luxury buses. why?

- ii) A weight of a man is 686 N on the surface of the earth. Calculate the weight of the same person on moon. ('g' value of a moon is 1.625 m s^{-2})
 iii) Name the law of motion used in flying of birds. Give another example for the same law.

(or) (அல்லது)

- 33B. i) 500 Hz அதிர்வெண்ணை உடைய ஒலி மூலமானது, 30 மீவி⁻¹ வேகத்தில் ஓய்வில் உள்ள கேட்குநரை நோக்கி நகர்கிறது. காற்றில் ஒலியின் வேகம் 330 மீவி⁻¹ எனில் கேட்குநரால் உணரப்படும் ஒலியின் அதிர்வெண் என்ன?

ii) கதிரியக்கத்தின் மருத்துவப் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் நான்கினை எழுதுக

- i) A source producing a sound of frequency 500 Hz, is moving towards a static listener with a velocity of 30 m s^{-1} . The speed of the sound is 330 m s^{-1} . What will be the frequency heard by listener?

ii) Write any four medical applications of radioactivity.

- 34A. i) கால்சியம் கார்பனேட்டில் உள்ள ஒவ்வொரு தனிமத்தின் நிறைசதவீத இயைபைக் காண்க. (நிறைஎண்: C-12, O-16, Ca -40)

ii) ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள், ஈரம்உறிஞ்சிக்கரையும் சேர்மங்களிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன? மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.

- i) Calculate the mass percentage of each element present in calcium carbonate molecule. (Mass number: C-12, O-16, Ca -40)

ii) In what way hygroscopic substances differ from deliquescent substances? Write three differentiating points.

(or) (அல்லது)

- 34B. i) கரிமச் சேர்மங்களின் IUPAC பெயரிடும் முறையின் அடிப்படையில் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் உள்ள கோடிட்ட இடங்களை நிறைவு செய்க.

சேர்மத்தின் பெயர்	அமைப்பு வாய்ப்பாடு	வினைச் செயல்தொகுதி
-----	$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$ OH	-OH
எத்தனேல்	$\text{CH}_3 - \text{C} - \text{H}$ O	-----
பியூட்டனோன்	-----	>C=O
-----	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	-COOH

- ii) A என்ற உலோகம் அலுமினியத்திற்கு அடுத்ததாக பூமியில் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. செஞ்சூடுநிலையில் உள்ள உலோகம் A யின் மீது நீராவியைச் செலுத்தும்போது அது காந்தத் தன்மையுடைய ஆக்சைடு B யைத் தருகிறது. A ஆனது கார்பன் மற்றும் நிக்கலுடன் C என்ற உலோகக்கலவையை

158

உருவாக்குகிறது. C விமானத்தின் பாகங்கள் மற்றும் உந்திகள் தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது. B மற்றும் C ஐக்கண்டறிந்து எழுதுக. காந்தத் தன்மையுடைய ஆக்சைடு உருவாதலுக்கான சமன் செய்யப்பட்ட வேதிச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

- i) Fill the blanks in the table using IUPAC nomenclature of organic compounds

Name of the compound	Structural formula	Functional group present
-----	$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$ OH	-OH
Ethanal	$\text{CH}_3 - \text{C} - \text{H}$ O	-----
Butanone	-----	>C=O
-----	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	-COOH

- ii) A is the second most abundant metal available next to aluminium on the earth. A forms its magnetic oxide B, when steam is passed over metal A in red hot condition. A forms an alloy C with carbon and nickel. C is used to make aircraft parts and propeller. Identify and write names of B and C. Write the balanced chemical equation for the formation of magnetic oxide.

- 35A. i) பொருத்துக.

உறுப்புகள்	குழந்துள்ள சவ்வு	அமைவிடம்
மூளை	புரூரா	வயிற்றறை
சீறுநீரகம்	கேப்ஸ்யூல்	மீடியாஸ்டினம்
இதயம்	மூளை உறைகள்	மார்பறை
நுரையீரல்	பெரிகார்டியம்	மண்டையோட்டுக் குழி

- ii) கார்ப்பஸ் லூர்டியம் எவ்வாறு உருவாகிறது? அது சுரக்கும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களை எழுதுக.

- iii) தாவரங்களில் கருவுறுதலின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக?

159

i) Match the following.

Organs	Membranous Covering	Location
Brain	pleura	abdominal cavity
Kidney	capsule	mediastinum
Heart	meninges	enclosed in thoracic cavity
Lungs	pericardium	cranial cavity

- ii) How is Corpus luteum formed? Name the hormones secreted by corpus luteum.
iii) Write the importance of fertilization in plants.

(OR) (அல்லது)

- 35B. i) அருண் தோட்டத்தில் விளையாடிக் கொண்டிருந்தான் . திடீரென ஒரு செடியின் மீது ஒரு தும்பி அமர்ந்திருப்பதைப் பார்த்தான். அதன் இறக்கைகளை உற்று நோக்கினான். காக்கையின் இறக்கையும் தும்பியின் இறக்கையும் ஒரேமாதிரி உள்ளதாக நினைத்தான். அவன் நினைத்தது சரியா? உங்கள் விடைக்கான காரணங்களைக் கூறுக.
ii) உயிர்ப்பொருண்மை சிதைவடைவதன் மூலம் நமக்கு கரி மற்றும் பெட்ரோலியம் பொருட்கள் கிடைக்கின்றன. இருப்பினும் நாம் அவற்றை பாதுகாப்பது அவசியமாகிறது. ஏன்?
i) Arun was playing in the garden. Suddenly he saw a dragon fly sitting on a plant. He observed the wings of it. He thought it looked similar to the wing of a crow. Is he correct? Give reason for your answer.
ii) Although coal and petroleum are produced by degradation of biomass, yet we need to conserve them. Why?

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

மாதிரி வினாத்தாள் 2019-20 / Model Question Paper 2019-20 (3)

பத்தாம் வகுப்பு - X STD

அறிவியல் - Science

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் வழி - Tamil and English and version)

காலம் அளவு : 15 நிமிடம் + 3 மணி

Time allowed : 15 mins + 3 hrs

மதிப்பெண்கள் : 75

Maximum Marks : 75

- அறிவுரை : 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப் பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்குப் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

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

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது

Note : This question paper contains four parts

பகுதி I / PART I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுடன் விடையினையும் எழுதுக

Note : (i) Answer all the questions

12 x 1 = 12

(ii) Choose the most suitable answer and write the code with the corresponding answer.

1. மின் விளக்கு ஒன்று குவிலென்சு ஒன்றின் முதன்மைக் குவியத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. மின் விளக்கு ஒளியூட்டப்படும் போது, குவிலென்சானது
அ) குவிக்கும் கற்றைகளை உருவாக்கும் ஆ) விரிக்கும் கற்றைகளை உருவாக்கும்
இ) இணைக் கற்றைகளை உருவாக்கும் ஈ) நிறக் கற்றைகளை உருவாக்கும்
A small bulb is placed at the principal focus of a convex lens. When the bulb is switched on, the lens will produce
a) a convergent beam of light b) a divergent beam of light
c) a parallel beam of light d) a coloured beam of light
2. மின் சூடேற்றிகளில் நிக்ரோம் கம்பிச்சுருளானது வெப்பமேற்றும் சாதனமாகப் பயன்படுகிறது ஏனெனில்
அ) அதிக மின்தடை எண் ஆ) அதிக உருகுநிலை
இ) எளிதில் ஆக்சிஜனேற்றம் அடையாது ஈ) இவை அனைத்தும்
Nichrome is used as heating element in electric heater, because it has
a) high resistivity b) high melting point
c) not easily oxidised c) all the above

3. காமாக் கதிரியக்கத்திலிருந்து நம்மைப் பாதுகாக்க _____

உறைகள் பயன்படுகின்றன.

அ) காரீய ஆக்சைடு

ஆ) இரும்பு

இ) காரீயம்

ஈ) அலுமினியம்

..... aprons are used to protect us from gamma radiation.

a) Lead oxide

b) Iron

c) Lead

d) Aluminium

4. பின்வருவனவற்றுள் எது "தனிமம் + தனிமம் ----- > சேர்மம்" வினைவகை அல்ல.

அ) $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$

ஆ) $2K_{(s)} + Br_{2(l)} \rightarrow 2KBr_{(s)}$

இ) $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}$

ஈ) $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$

Which of the following is not a type of "element + element → compound" reaction?

a) $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$

b) $2K_{(s)} + Br_{2(l)} \rightarrow 2KBr_{(s)}$

c) $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}$

d) $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$

5. உயிரியசிதைவடையும் டிடர்ஜெண்ட்களில் உள்ளவை -----

அ) கிளைத்த சங்கிலித் தொடர் ஹைட்ரோ கார்பன்கள்

ஆ) நேரான சங்கிலித்தொடர் ஹைட்ரோ கார்பன்கள்

இ) கிளைத்த மற்றும் நேரான சங்கிலித் தொடர் ஹைட்ரோ கார்பன்கள்

ஈ) வளைய ஹைட்ரோ கார்பன்கள்

Biodegradable detergents are made of _____

a) Branched chain hydrocarbons

b) linear Chain Hydrocarbons

c) Both branched and linear chain hydrocarbons

d) Cyclic hydrocarbons

6. சோடியம் அணு ஒரு எலக்ட்ரானை இழந்து Na^+ அயனியை உருவாக்குகிறது. Na^+ அயனியின் ஆரம் Na அணுவின் ஆரத்தை விட குறைவாக இருக்கும். இதற்குக் காரணம்,

அ) Na^+ அயனியில் உட்கருவின் கவர்ச்சி விசை Na அணுவின் விட அதிகம்

ஆ) Na அணுவில் உட்கருவின் கவர்ச்சி விசை Na^+ அயனியை விட அதிகம்

இ) Na அணுவில் உள்ள புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை Na^+ அயனியை விடக் குறைவாக இருக்கும்

ஈ) Na^+ அயனியில் உள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை Na அணுவை விட அதிகமாக இருக்கும்

When a sodium atom loses an electron it forms Na^+ ion. The radius of Na^+ ion is lesser than Na atom. This is because,

a) The attractive force of nucleus is more in Na^+ ion than Na atom

b) The attractive force of nucleus is more in Na atom than Na^+ ion

c) Number of protons present in Na atom is less than Na^+ ion

d) Number of electrons present in Na^+ ion is more than Na atom

7. கிரப் சுழற்சி நடைபெறும் இடம்

அ) பசுங்கணிகம்

ஆ) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்பகுதி (ஸ்ட்ரோமா)

இ) புறத்தோல் துளை

ஈ) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்புறச் சவ்வு

Kreb's cycle takes place in

a) chloroplast

b) mitochondrial matrix

c) stomata

d) inner mitochondrial membrane

8. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்திகழ்வு நடைபெற ஆற்றல் தேவை.

அ) செயல் மிகு கடத்துதல்

ஆ) பரவல்

இ) சவ்வூடு பரவல்

ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following process requires energy.

a) active transport

b) diffusion

c) osmosis

d) all of them

9. கணையம் _____ சுரப்பியாகச் செயல்படுகிறது.

அ) நாளமுள்ள

ஆ) நாளமில்லா

இ) அ மற்றும் ஆ

ஈ) பறக்கும்

Pancreas acts as _____ gland.

a) exocrine

b) endocrine

c) both a and b

d) flying

10. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இருபண்புக் கலப்பின விகிதத்தைக் கண்டறிக.

அ) 9:3:3:1

ஆ) 9:1:3:1

இ) 9:1:3:3

ஈ) 1:2:1

Identify Dihybrid ratio

a) 9:3:3:1

b) 9:1:3:1

c) 9:1:3:3

d) 1:2:1

11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் டயாபடீஸ் மெல்லிடஸ் தொடர்பான வேறுபட்ட ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

அ) நோயின் தாக்கம் 10%-20%

ஆ) இளம்பருவத்தில் தொடங்குகிறது

இ) உடல் எடை குறைதல்

ஈ) உடல் பருமன்

Select the odd one from the following about Diabetes mellitus.

a) Prevalence 10% - 20%

b) Juvenile onset

c) Underweight

d) Obese

12. கீழ்க்கண்டவற்றுள் அசைல்டும் கானொலிகளை உருவாக்கப் பயன்படும் மென்பொருள் எது?

அ) Paint

ஆ) PDF

இ) MS Word

ஈ) Scratch

Which of the following software is used to create animation?.

a) Paint

b) PDF

c) MS Word

d) Scratch

பகுதி II / PART II

குறிப்பு : i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) (வினா எண் 22க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note : i) Answer any seven questions: (Q. No.22 is compulsory)

13. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

கூற்று : நீந்தும் ஒருவர் நீரினை கையால் பின்னோக்கி தள்ளுகிறார். நீரானது அந்த நபரை முன்னோக்கி தள்ளுகிறது.

காரணம் : ஒவ்வொரு விசைக்கும் சமமான எதிர் விசை உண்டு.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்கு சரியானவிளக்கம்

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றுக்கு சரியானவிளக்கமல்ல.

இ) கூற்று சரியானது. ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் தவறு.

Understand the assertion statement and the reason given and choose the correct choice.

Assertion : When a person swims he pushes the water using the hands backwards and the water pushes the person in the forward direction

Reason : For every action there is an equal and opposite reaction.

a) Both the assertion and the reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.

b) Both the assertion and the reason are true but the reason is not the correct explanation of the assertion.

c) Assertion is true but the reason is false.

d) Both the assertion and the reason are false.

14. ராலேவின் சிதறல் விதியைக் கூறுக

State Rayleigh's law of scattering.

15. வரையறு : ஒப்புஅணுநிறை

Define : Relative atomic mass.

16. ஒரு கரைசலின் pH மதிப்பு சுழியாக இருந்தால் அக்கரைசலின் தன்மையாது? காரணத்தருக.

If the pH value of a solution is zero then what will be the nature of the solution? Give reason.

17. ஒளிச்சேர்க்கை என்றால் என்ன? இது செல்லில் எங்கு நடைபெறுகிறது? What is photosynthesis and where does it occur in a cell?

18. முயலின் உடல் வெப்பநிலையை பராமரிக்க அதன் தோலில் அமைந்துள்ள சுரப்பிகள் யாவை? What are the glands embedded in the Rabbit skin to regulate the body temperature?

19. தவறான கூற்றுகளைத் திருத்தி எழுதுக.

i) பரிவு நரம்பு மண்டலம் மைய நரம்பு மண்டலத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.

ii) உடலின் அனைத்து நரம்புகளும் மெனிஞ்சஸ் என்னும் உறையால் போர்த்தப்பட்டு பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

Correct the following statements :

i) Sympathetic nervous system is a part of central nervous system.

ii) All the nerves in the body are covered and protected by meninges.

20. பறக்கும் திறன் இழந்த கிவி பறவையின் இறக்கைகளை பெறப்பட்ட பண்பாகக் கருதலாம். காரணம் கூறுக

The degenerated wing of a kiwi can be considered as an acquired character. Give the reason.

21. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

கூற்று : குரோமோசோம் எண்ணிக்கையை கால்ச்சிசின் குறைக்கிறது.

காரணம் : சகோதரி குரோமோட்டிடிகள் எதிரெதிர்த் துருவங்களை நோக்கி நகர்வதை அது ஊக்குவிக்கிறது.

அ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

ஆ) காரணம் சரி ஆனால் கூற்று தவறு

இ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி.

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

Understand the assertion statement and the reason given and choose the correct choice.

Assertion: Colchicine reduces the chromosome number.

Reason: It promotes the movement of sister chromatids to the opposite poles.

a. Assertion is correct and reason is wrong

b. Reason is correct and the assertion is wrong

c. Both assertion and reason is correct

d. Both assertion and reason is wrong.

22. 5 ஓம் மின்தடையுள்ள ஒரு கம்பியானது ஐந்து சம பாகங்களாக வெட்டப்படுகிறது.

வெட்டப்பட்ட ஐந்து கம்பித் துண்டுகளையும் பக்க இணைப்பில் இணைக்கும் போது

அவற்றின் தொகு பயன்மின்தடையினைக் கணக்கிடுக.

A piece of wire having a resistance of 5 ohm cut into five equal parts. If the five parts of the wire are connected in parallel, then find the effective resistance of the combination?

மகுதி III

PART III

குறிப்பு : i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

ii) (வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

7 x 4=28

Note :

Answer any seven questions: (Q. No.32 is compulsory)

23. i) நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியை விட துருவப் பகுதியில் ஆப்பிள்களின் எடை அதிகம். ஏன்?

- ii) குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சை வேறுபடுத்துக.
- i) Why the apples weigh more at poles than at equator?
- ii) Differentiate convex lens and concave lens
24. i) மாறாத வெப்பநிலையில் ஒரு கலனில் உள்ள வாயுவின் ஆரம்ப அழுத்தத்தை, நான்கு மடங்கு அதிகரிக்கும்போது, அவ்வாயுவின் பருமன் 20cc (V1 cc) லிருந்து V2 cc ஆக மாறுகிறது எனில், இறுதி பருமன் V2 cc வைக் கணக்கிடுக.
- ii) தகுந்த காரணங்களோடு தொடர்புப் படுத்தி கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.
- அ) வெளவால்கள் : மீயொலி புவி அதிர்வு :
- ஆ) மெதுவாகப் பேசும் கூடம் : எதிரொலியின் பயன்பாடு செயற்கைக்கோள் இருப்பிடம் அறிதல் :
- i) Keeping the temperature as constant, if a gas in a container is compressed four times of its initial pressure. The volume of gas changing from 20cc (V1 cc) to V2 cc. Find the final volume V2.
- ii) Use the analogy to fill the blank
- i) Bats : Ultrasonic, Earth quake :
- ii) Whispering Gallery: Application of echo, Tracking a satellite :
25. i) காமா கதிரியக்கத்தின் ஏதேனும் இரு பண்புகளை எழுதுக.
- ii) கட்டுப்படுத்தும் கழிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
- i) Write any two properties of gamma radiation.
- ii) What are control rods? Give an example.
26. i) அலுமினிய உலோகத்தை செயல்படா நிலைக்கு உட்படுத்தும் அமிலத்தை எழுதுக. அதற்கான காரணம் தருக.
- ii) வேதிச்சமநிலையின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை எழுதுக.
- i) Name the acid that renders aluminium passive. Give reason for this.
- ii) Write any two characteristics of chemical equilibrium.
27. கொடுக்கப்பட்ட கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.
- i) கூற்று A : குளோரின் ஒப்புமலக்கூறுநிறை 35.5 amu
காரணம் R : குளோரின் ஐசோடோப்புகள் இயற்கையில் சமஅளவில் காணப்படுவதில்லை
- அ) A மற்றும் R சரி, R ஆனது A ஐ விளக்குகிறது
- ஆ) A சரி, R தவறு
- இ) A தவறு, R சரி
- ஈ) A மற்றும் R சரி, R ஆனது A க்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
- ii) சோப்பு மற்றும் டிடர்ஜெண்ட்களை வேறுபடுத்துக.

- i) Analyse the given assertion and reason. Choose the correct option.

Assertion: The Relative Molecular Mass of Chlorine is 35.5 a.m.u.

Reason: The natural abundance of isotopes of chlorine is not equal.

- a) A and R are correct, R explains the A.
- b) A is correct, R is wrong.
- c) A is wrong, R is correct.
- d) A and R are correct, R doesn't explain A.

- ii) Distinguish between soaps and detergents.

28. முயலின் உணவு மண்டலம் தாவர உண்ணி வகையான ஊட்டத்திற்கு ஏற்றாற்போல் எவ்வாறு அமைந்துள்ளது?

How is the digestive system of rabbit suited for herbivorous mode of feeding?

29. i) மையலின் உறை உள்ள மற்றும் மையலின் உறையற்ற நரம்பு நாரிழைகளை வேறுபடுத்துக.

ii) $Tt \times tt$ என்ற காரணிகளைக் கொண்ட இரு பெற்றோர்களிடையே கலப்பு செய்யும்போது அதன் F_1 தலைமுறையில் உருவாகும் ஜீனாக்க விகிதம் என்ன?

- i) Differentiate myelinated and non-myelinated nerve fibre.
- ii) If we cross two different parents with the genotype of $Tt \times tt$, what would be the genotypic ratio in its F_1 generation?

30. மாதவிடாய் சுழற்சியின் பல்வேறு நிலைகள் யாவை? அந்நிலைகளின் போது அண்டகம் மற்றும் கருப்பையில் நிகழும் மாற்றங்களைக் குறிப்பிடுக.

What are the different phases of menstrual cycle? Indicate the changes in the ovary and uterus.

31. i) DNA விரல் ரேகைத் தொழில்நுட்பத்தின் நடைமுறை பயன்பாடுகளை எழுதுக.

ii) ஆத்ரோஸ்க்லிரோசிஸ் ஏற்படுவதற்கான காரணங்களில் கொழுப்பின் பங்கு என்ன?

i) State the applications of DNA fingerprinting technique.

ii) What is the role of fat in the cause of atherosclerosis?

32. i) 10 கிராம் சக்ரோஸை, நீரில் கரைத்து 10% நிறைசதவீதம் கொண்ட கரைசலைப் பெற தேவைப்படும் நீரின் நிறையை கிராமில் கணக்கிடுக.

ii) பின்வரும் வேதிவினைகளில் எவ்வினை நடப்பதற்கான சாத்தியங்கள் உள்ளது? உமது விடையை ஆதாரத்துடன் தருக.



- i) Calculate the mass of water required in grams to dissolve 10 g of sucrose to produce the mass percentage of 10% solution.

- ii) Which one of the following reactions is feasible? Give support to your answer.
- a) $2\text{NaCl} + \text{F}_2 \longrightarrow 2\text{NaF} + \text{Cl}_2$
- b) $\text{NaF} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NaCl} + \text{F}_2$

பகுதி IV / PART IV

- குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள்
iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note: i) Answer all the questions

3 x 7 = 21

- ii) Each question carries seven marks.
iii) Draw the diagram wherever necessary.

- 33A. i) நிலைமத்தின் வகைகள் யாவை? அவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக?
- ii) தொலை நோக்கிகளின் பயன்களைக் கூறுக.
- i) What are the types of inertia? Explain any one of them with an example.
- ii) List the advantages of Telescopes.

(or) (அல்லது)

- 33B. i) ஒலி மற்றும் ஒளி அலைகளுக்கு இடையேயான ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளைத் தருக?
- ii) ஏதாவது ஓர் ஆங்கில எழுத்து மற்றும் ஓர் எண்ணை, (Seven segment display) எழுதுகாட்சிப் பதிவில் வெளிப்படுத்துக.
- i) Give any three differences between the sound and light waves
- ii) Draw the picture of seven segment display for any one alpha numeric number.

- 34A. i) A என்ற உலோகம் நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் 3 ஆம் தொடரையும், 13 ஆம் தொகுதியையும் சார்ந்தது. A நீராவிபுடன் செஞ்சூட்டு நிலையில் வினைபுரிந்து, சேர்மம் B ஐ தருகிறது. மேலும் A ஆனது வலிமையான அல்கலியுடன் (NaOH) வினைபுரிந்து சேர்மம் C ஐ தருகிறது. A, B மற்றும் C ஐக் கண்டறிக. பொருத்தமான சமன்செய்யப்பட்ட வேதிச்சமன்பாடுகளை எழுதுக.

- ii) டிடர்ஜெண்ட்கள் எவ்வாறு நீர் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்துகின்றன?
- i) Metal A belongs to 3rd period and 13th group in the modern periodic table of elements. A reacts with steam in red hot condition to form compound B. A also reacts with strong alkali (NaOH) to form compound C. Find A, B and C. Write appropriate balanced chemical equations.

- ii) How detergents cause water pollution?

(or) (அல்லது)

- 34B. i) வேதித்தொழிற்சாலைகளில் பின்வரும் வேதிவினை மூலம் அம்மோனியா தயாரிக்கப்படுகிறது.



மோல்கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு 1000 கிலோ கிராம் அம்மோனியா தயாரிக்க எவ்வளவு கிலோ கிராம் ஹைட்ரஜன் வாயு மற்றும் ஹைட்ரஜன் வாயு தேவைப்படும் என்பதை மேற்கண்ட வேதிவினை மூலம் கணக்கிடுக.

- ii) நம் அன்றாட வாழ்வில் சில நேரங்களில் வேகமாக நடைபெறும் வேதிவினைகளும் சில நேரங்களில் மெதுவாக நடைபெறும் வேதிவினைகளும் தேவை. இவை ஒவ்வொன்றுக்கும் எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

- i) In chemical industries the following chemical reaction is used to produce ammonia in large scale.



Based on mole concept, calculate the mass of nitrogen gas and hydrogen gas required in kilogram to produce 1000kg of ammonia by using the above chemical equation.

- ii) Write one example each for chemical reactions to be faster and chemical reactions to be slower in your daily life activities.

- 35A. i) நீராவிப்போக்கு ஒரு தேவையானத் தீமை. விளக்குக.

- ii) நியூரான்களை அவற்றின் செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி விவரி.

- i) Transpiration is a necessary evil in plants. Explain.
- ii) Describe the types of neuron on the basis of their functions.

(OR) (அல்லது)

- 35B. i) எத்திலினின் வாழ்வியல் விளைவுகளை ஏதேனும் இரண்டுகளை எழுதுக.

- ii) மண்ணரிப்பை நீவிர் எவ்வாறு தடுப்பீர்?

- i) Write any two physiological effects of ethylene.
- ii) How will you prevent soil erosion?

மாதிரி வினாத்தாள் 2024-2025 Model Question Paper 2024-25

பத்தாம் வகுப்பு - X STD

அறிவியல் - Science

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் வழி - Tamil and English and version)

காலம் அளவு : 15 நிமிடம் + 3 மணி

Time allowed : 15 mins + 3 hrs

மதிப்பெண்கள் : 75

Maximum Marks : 75

அறிவுரை : 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப் பதிவில் குறைபிடுபின் அனைத்து கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்படங்கள் வரைவதற்குப் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : 1. Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall supervisor.

2. Use Blue (or) Black ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது

Note : This question paper contains four parts

பகுதி I / PART I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுக் விடையினையும் எழுதுக

Note : (i) Answer all the questions

12 x 1=12

(ii) Choose the most suitable answer and write the code with the corresponding answer.

1. நீள் வெப்ப விரிவுக்குணகம் சார்ந்ததாகும்.

அ) உண்மையான நீளம் ஆ) வெப்பநிலை உயர்வு

இ) பொருளின் தன்மை ஈ) அ) மற்றும் ஆ)

The coefficient of linear expansion depends on

a) original length b) increasing temperature

c) nature of material d) a) and b)

2. தன் மின்தடை எண்ணின் பன்னாட்டு (SI) அலகு

அ) மோ ஆ) ஒம்/மீட்டர் இ) ஒம் ஈ) ஒம் மீட்டர்

SI unit of specific resistance is

a) mho b) ohm/metre c) ohm d) ohm metre

3. அணு எண் தனிமங்கள் தன்னிச்சையான கதிரியக்கத்தை வெளியிடும்.

அ) 83 ஐ விட அதிகமான ஆ) 83 ஐ விடக் குறைவான

இ) 73 ஐ விடக்குறைவான ஈ) 83 ஐக் கொண்ட

The elements having atomic number is undergo spontaneous radioactivity.

a) more than 83 b) less than 83 c) less than 73 d) equal to 83

170

4. 25 விழுக்காடு (25%) எத்தனால் கரைசல் என்பது

அ) 25 மிலி எத்தனால் 100 மிலி நீரில் உள்ளது

ஆ) 25 மிலி எத்தனால் 25 மிலி நீரில் உள்ளது

இ) 25 மிலி எத்தனால் 75 மிலி நீரில் உள்ளது.

ஈ) 75 மிலி எத்தனால் 25 மிலி நீரில் உள்ளது.

25 percent (25%) ethanol solution means

a) 25 ml ethanol in 100 ml of water

b) 25 ml ethanol in 25 ml of water

c) 25 ml ethanol in 75 ml of water

d) 75 ml ethanol in 25 ml of water

5. ஒரு மீள்வினையில் உருவாகும் விளைபொருளை குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் நீக்கும் பொழுது விளைபொருள் உருவாகும் அளவு

அ) அதிகரிக்கிறது

ஆ) குறைகிறது

இ) முதலில் குறைந்து பின் அதிகரிக்கிறது ஈ) முதலில் அதிகரித்து பின் குறைகிறது.

The amount of product formation in a reversible reaction _____ when the periodic removal of the product takes place.

a) increases

b) decreases

c) first decreases then increases

d) first increases and then decreases

6. கீழ்க்கண்டுகள் கூற்றுக்களை ஆராய்ந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

i) எலக்ட்ரான் குறிப்பிடத்தக்க நிறையைக் கொண்டவை.

ii) ஒரு வேற்றணு மூலக்கூறு வெவ்வேறு வகை அணுக்களால் உருவாகிறது.

iii) ஒரு தனிமத்தின் நிறை எண்ணும் அணு நிறையும் சமம்.

அ) i, ii, iii சரி ஆ) i மற்றும் iii சரி இ) ii மட்டும் சரி ஈ) iii மட்டும் சரி

Analyse the following and choose the correct statement(s)

i) An electron has considerable mass

ii) A hetero atomic molecule is formed from different kinds of atoms.

iii) Mass number and atomic mass of an element are same

a) i, ii and iii are correct

b) i and iii are correct

c) only ii is correct

d) only iii is correct

7. ஒளிச்சேர்க்கையின்போது கீழ்க்கண்ட எந்திலையில், ஆக்ஸிஜன் உற்பத்தியாகிறது?

அ) ATPயானது ADPயாக மாறும்போது ஆ) CO₂ நிலைநிறுத்தப்படும்போது

இ) H₂O மூலக்கூறுகள் பிளக்கப்படும்போது ஈ) இவை அனைத்திலும்

During photo synthesis at which of the following state, oxygen is produced.

a) when ATP is converted to ADP

b) when CO₂ is fixed

c) when H₂O is splitted

d) All of these

8. வேர்த்தாவியானது ஒரு

ஆ) புறத்தோலின் நீட்சியாகும்

அ) புறணி செல்லாகும்

ஈ) ஆ மற்றும் இ

இ) ஒரு செல் அமைப்பாகும்

171

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.

PH: 9486379461, 8344933377

Root hairs are

- a) cortical cell
b) projection of epidermal cell
c) unicellular
d) both b and c

9. புதைப்படிவப் பறவை என்று கருதப்படும் உயிரினம்.....

- அ) ஜிங்கோ பைலோபா ஆ) ஆர்க்கியாப்டெரிக்ஸ்
இ) பேலியோஸோயிக் பெருந்தாவரங்கள் ஈ) இந்திய கோண்ட்வானா

The organism considered to be the fossil bird is.....

- a) Ginko biloba b) Archaeopterix c) Paleozoic fern d) Indian Gondwana

10. மனிதரில் ஓர் ஆண் கேமீட்டும் ஒரு பெண் கேமீட்டும் இணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது. கருமுட்டையின் நிலை

- அ) ஒருமயம் ஆ) இருமயம் இ) மும்மயம் ஈ) நான்குமயம்

In humans, a male and a female gamete fuse and form the zygote. The condition of zygote is.....

- a) haploid b) diploid c) triploid d) tetraploid

11. இரத்தப்புற்று நோய்க்குஎன்று பெயர்.

- அ) லூயுக்கேமியா ஆ) சார்க்கோமா இ) கார்சினோமா ஈ) லிம்போமா

Blood cancer is called

- a) Leukemia b) Sarcoma c) Carcinoma d) Lipoma

12. கணினிப்பொறியில் குறிப்புகளைச் சேகரித்து வைக்க பயன்படுகிறது.

- அ) Notepad ஆ) Paint இ) Scanner ஈ) Scratch

In computer ,..... is used to collect the notes.

- a) Notepad b) Paint c) Scanner d) Scratch

பகுதி II / PART II

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) (வினா எண் 22க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note: i) Answer any seven questions: (Q. No.22 is compulsory)

7 x 2 = 14

13. போக்குவரத்து சைகை விளக்குகளில் சிவப்பு நிறம் பயன்படுவதன் காரணம் என்ன? Why are traffic signals are used in red colour?

14. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்று சரியா? அல்லது தவறா? எனக்கூறி உமது விடையினை நியாயப்படுத்துக.

வெப்ப ஆற்றல் பரிமாற்றத்தின் போது குறைந்த வெப்பநிலையில் உள்ள பொருள் குளிர்விக்கப்படுகிறது. அதிக வெப்பநிலையில் உள்ள பொருள் வெப்பம் படுத்தப்படுகிறது.

State whether the following statement is true or false , justify your answer.

During the process of transferring heat energy, the body at lower temperature is cooled while the body at higher temperature is heated

15. 90 Hz அதிர்வெண்ணை உடைய ஒலி மூலமானது ஒலியின் திசைவேகத்தில் (1/10) மடங்கு வேகத்தில், நிலையான இடத்தில் உள்ள கேட்குநரை அடைகிறது எனில் அவரால் உணரப்படும் அதிர்வெண் என்ன?

A source producing a sound of frequency 90 Hz is approaching a stationary listener with a speed equal to (1/10) of the speed of sound. What will be the frequency heard by the listener?

16. காப்பர் ஒரு செம்பழுப்பு நிற உலோகம். காப்பர், ஆக்ஸிஜனுடன் 1370K ஐ விடக் குறைந்த வெப்பநிலையில் வினைபுரிந்து கருமைநிற A என்ற சேர்மத்தைத் தருகிறது. காப்பர், ஆக்சிஜனுடன் , 1370K ஐ விட உயர் வெப்பநிலையில் வினைபுரிந்து சிவப்பு சிற சேர்மம் B ஐத் தருகிறது . A , B உருவாகும் வினைகளுக்கான சமன்செய்யப்பட்ட வேதிச் சமன்பாடுகளை எழுதுக

Copper is a reddish brown metal, that reacts with O₂ at less than 1370 K to give A, a black coloured compound. At a temperature greater than 1370 K, Copper reacts with O₂ to give B which is a red coloured compound. Write the balanced chemical equations for the formation of A and B.

17. முயலின் பல்லமைவு, ஏன் (ஹெட்டிரோடான்ட்) மாறுபட்ட பல்லமைவு என அழைக்கப்படுகிறது?

Why is the teeth of rabbit called heterodont?

18. மூளையைப் பாதுகாப்பாக வைத்திருக்க உதவும் அமைப்புகள் யாவை?

What are the structures involved in the protection of brain?

19. பீனோடைப் மற்றும் ஜீனோடைப்பை வேறுபடுத்துக.

Differentiate phenotype and genotype.

20. கூற்று : rDNA தொழில் நுட்பம் கலப்பினமாக்கலை விட மேலானது.

காரணம் : இலக்கு உயிரினத்தில் விரும்பத்தகாத ஜீன்களை நுழைக்காமல் விரும்பத்தக்க ஜீன்கள் மட்டும் நுழைக்கப்படுகின்றன.

அ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு

ஆ) கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

இ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

Mark the correct statement :

Assertion : rDNA is superior over hybridization techniques.

Reason : Desired genes are inserted without introducing the undesirable genes in target organisms.

a. Assertion is correct and reason is wrong

b. Reason is correct and the assertion is wrong

c. Both assertion and reason is correct

d. Both assertion and reason is wrong

21. மழைநீர் சேமிப்பின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Write the importance of rainwater harvesting.

22. 25°C ல் உள்ள நீரின் அயனிப்பெருக்க மதிப்பைக்கொண்டு அதிலுள்ள ஹைட்ராக்சில் அயனிகளின் செறிவை கண்டறிக. (25°C ல் ஹைட்ரஜன் அயனிச்செறிவு 10⁻⁷ மோல்/டெ.மீ³)

From the value of ionic product of water at 25°C, find out the concentration of hydroxyl ions. (At 25°C concentration of hydrogen ions in water is 10⁻⁷ mol/dm³)

பகுதி III
PART III

- குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
ii) (வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note: Answer any seven questions: (Q. No.32 is compulsory)

7 x 4 = 28

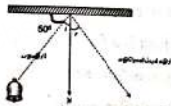
23. i) தகுந்த காரணங்களோடு இணைகளைத் தொடர்புபடுத்தி கோடிட்ட இடத்தினை நிரப்புக.

அ) சுதவினைத் திறத்தல் : விசையின் திருப்புத்திறன்
தண்ணீர் குழாயைத் திறத்தல் :

ஆ) பேருந்தினை ஒன்றுக்கு மேற்பட்டோர் தள்ளுதல் : ஒத்த இணை விசைகள்
கயிறிழுக்கும் போட்டி :

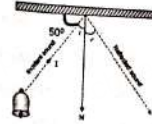
- ii) ஒரு லென்சின் திறன் - 2 டையாப்டர் எனில், லென்சின் குவியதூரத்தைக் காண்க.
i) Use the analogy to fill the blank
a) Opening a door : Moment of force, Opening a water tap :
b) Pushing a bus by a group of people : Like parallel forces, Tug of war :
ii) The power of a lens is - 2D. Find the focal length of a lens.

24. i) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்திலிருந்து ஒலி எதிரொலிப்புக் கோணத்தைக் கணக்கிடுக.



ii) (U²³⁵) தனிமத்தின் அணுக்கருபிளவு கீழ்க்கண்டவாறு நிகழ்கிறது.
 ${}_{92}\text{P}^{235} + {}_0\text{n}^1 \longrightarrow \text{X} + \text{Y} + 3{}_0\text{n}^1 + \text{Q}$ (ஆற்றல்) வினையில்
வெளியாகும் சேய் உட்கரு தனிமங்கள் X மற்றும் Y யினைக் காண்க.

i) From the given figure, calculate angle of reflection of sound



ii) Nuclear fission of a uranium nucleus (U^{235}) as follows
 ${}_{92}\text{P}^{235} + {}_0\text{n}^1 \longrightarrow \text{X} + \text{Y} + 3{}_0\text{n}^1 + \text{Q (energy)}$

25. i) அ) வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஒரே எண்ணிக்கையிலானஐப் பெற்றிருப்பது ஐசோடோன்கள் எனப்படும்.

ஆ) ஒரு மூலக்கூறிலுள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை அத்துடைய என அழைக்கப்படுகிறது.

ii) துரு என்பது என்ன? துருப்பிடித்தலுக்கான வேதிச்சமன்பாட்டை எழுதுக.

i) Find the daughter nuclei X and Y emitted from the above reaction
a) Atoms of different elements having same number of are called isotones.

b) The number of atoms present in a molecule is called its

ii) What is rust? Write the chemical equation for the formation of rust.

26. i) $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ உப்பை வெப்பப்படுத்தும் பொழுது என்ன நிகழ்கிறது? சரியான வேதிச்சமன்பாட்டை எழுதுக.

ii) கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

கூற்று A : கடின நிலில் தூய்மைப்படுத்துவதற்கு சோப்புகளை விட டிடர்ஜென்டுகள் சிறந்த தூள்மையாக்கிளாக செயல்புகின்றன.

காரணம் R : டிடர்ஜென்டுகளின் கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் உப்புக்கள் நீரில் கரையக்கூடியவை.

அ) A மற்றும் R சரி இ R ஆனது A ஐ விளக்குகிறது.

ஆ) A சரி, R தவறானது இ) A தவறு, R சரியானது.

ஈ) A மற்றும் R தவறானது, R ஆனது A ஐ விளக்கவில்லை.

i) What happens when $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ is heated? Write the appropriate equation.
ii) Understand the assertion statement and the reason given and choose the correct choice

Assertion (A) : Detergents are more effective cleansing agents than soaps in hard water.

Reason (R) : Calcium and magnesium salts of detergents are water soluble.

- a) A and R are correct, R explains the A. c) A is wrong, R is correct.
b) A is correct, R is wrong.
d) A and R are correct, R doesn't explain A.

27. i) ஒரு சேர்மத்தில் காப்பரின் நிறை சதவீதம் 27.28%, ஆக்சிஜனின் நிறை சதவீதம் 72.73% அச்சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறையைக் கணக்கிடுக.
ii) காப்பர்ப்பைரைட்டுகள் காப்பரின் முதன்மையான தாது ஆகும். இது நுரைமிதப்பு முறையில் அடர்ப்பிக்கப்படுகிறது. காரணங்கள் தருக.
i) The mass percentage of carbon is 27.28% and the mass percentage of oxygen is 72.73%. Calculate the molecular mass of that compound.
ii) Copper pyrites is the prime ore of copper. It is concentrated by froth floatation method. Give the reason.
28. i) முயலின் சுவாசக்குழாயில் குருத்தெலும்பு வளையங்கள் காணப்படுவது ஏன்?
ii) அனிச்சை வில் என்பதை வரையறு.
i) Why are the rings of cartilages found in trachea of rabbit?
ii) Define reflex arc.
29. செயற்கை ஆக்சின்கள் என்பவை யாவை? எடுத்துக் காட்டுகள் தருக.
What are synthetic auxins? Give examples.
30. i) மாதவிடாய் நாட்களில் மாதவிடாய் சுகாதாரம் எவ்வாறு பராமரிக்கப்பட வேண்டும்?
ii) இந்தியா உணவு உற்பத்தியில் உயர் அளவினை அடைந்திட உதவிய கோதுமையின் மூன்று மேம்பாடு அடைந்த பண்புகளை எழுதுக.
i) How can menstrual hygiene be maintained during menstrual days?
ii) Name three improved characteristics of wheat that helped India to achieve high productivity.
31. i) புற்று செல் சாதாரண செல்லிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
ii) புதைபடிவ எரிபொருள்களை நாம் ஏன் பாதுகாக்க வேண்டும்?
i) How is a cancer cell different from a normal cell?
ii) Why fossil fuels are to be conserved?
32. i) மின்கம்பங்களின் கம்பிகள் கோடைக்காலங்களில் தாழ்வாகத் தொங்குவது ஏன்?
ii) 5Ω மின்தடை கொண்டமின்சூடேற்றி ஒரு மின்மூலத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. 6A மின்னோட்டமானது இந்த சூடேற்றி வழியாகப் பாய்கிறது எனில் 5 நிமிடங்களில் உருவாகும் வெப்பத்தின் அளவைக் காண்க.
i) Electric power lines in electrical post, hang very low in hot summer, why?
ii) An electric heater of resistance 5 Ω is connected to an electric source. If a current of 6 A flows through the heater, then find the amount of heat produced in 5 minutes.

பகுதி IV / PART IV

- குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள்
iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.
- Note: i) Answer all the questions
ii) Each question carries seven marks.
iii) Draw the diagram wherever necessary.

3 x 7=21

33A. ராக்கெட் எவ்வாறு விளக்குக
Describe rocket propulsion.

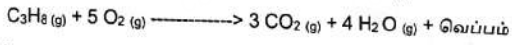
(or) (அல்லது)

- 33B. i) மூன்று மின்தடைகளை பக்க இணைப்பில் இணைக்கும் போது கிடைக்கும் தொகுபயன்மின்தடைக்கானக் கோவையை தகுந்தமின்சுற்றுப் படம் வரைந்து கணக்கிடு
ii) தொழில் துறையில் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை தருக
i) With the help of a circuit diagram derive the formula for the resultant resistance of three r resistors in parallel?
ii) Give the uses of radio isotopes in industries.
- 34A. i) கீழ்க்கண்ட பொருட்கள் எவ்வளவு கிராம் அளவில் உள்ளன?
அ) 2 மோல்கள் ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறு ஆ) 3 மோல்கள் குளோரின் மூலக்கூறு
இ) 5 மோல்கள் சல்ஃபர் மூலக்கூறு ஈ) 4 மோல்கள் பாஸ்பரஸ் மூலக்கூறு
ii) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகள் சரியா, தவறா என ஆராய்க. கூற்று தவறு எனில் திருத்தி எழுதுக
அ) ஒரு கரைசலில் குறைந்த அளவில் உள்ள கூறு கரைப்பான் எனப்படும்
ஆ) நீரில் சோடியம் குளோரைடு கரைக்கப்பட்ட கரைசல் நீரற்ற கரைசல் எனப்படும்
இ) சிலிகா ஜெல் சேர்மத்தினை திறந்து வைக்கும் பொழுது அது காற்றிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சுகிறது. ஏனெனில் அது ஒரு ஈரம் உறிஞ்சும் பொருள் ஆகும்.
- i) How many grams are there in the following substances?
a) 2 moles of hydrogen molecule b) 3 moles of chlorine molecule
c) 5 moles of sulphur molecule d) 4 moles of phosphorous molecule
ii) Find out the following statements whether they are True or False. If false give the correct statement.
a) In a solution the component which is present in lesser amount is called solvent.
b) Sodium chloride dissolved in water forms a non-aqueous solution.
c) When Silica gel is kept open, it absorbs moisture from the air, because it is hygroscopic in nature.

(or) (அல்லது)

34B. i) அ) $\text{CaCO}_3(s) + \text{Heat} \rightarrow \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$
 $\text{CaCO}_3(s) + \text{Heat} \rightleftharpoons \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$
 மேற்கண்ட வேதிவினைகளை ஆராய்ந்து எந்த சூழ்நிலையில் நடைபெறுவதற்கான சாத்தியக் கூறுகள் உள்ளன என்பதை எழுதுக. அலை

ஆ) கீழ்க்காணும் வேதிவினைகளில் எது நடுநிலையாக்கல் வினை? காரணம் தருக.



ii) கீழ்க்காணும் கூற்றுக்களை ஆராய்ந்து அவற்றுள் எத்தனால் மற்றும் எத்தனாயிக் அமிலத்திற்கான பொருத்தமான கூற்றுக்களை வகைப்படுத்துக.

அ) இதன் 95.5% மும் நீரும் சேர்ந்த கரைசல் எரிசாராயம் எனப்படும்.

ஆ) இச்சேர்மத்தின் தூய வகை உறையும் பொழுது பனிக்கட்டி போன்ற படிக்களாகின்றன.

இ) இச்சேர்மத்தினை சோடாச் கண்ணாம்பு கொண்டு வெப்பப்படுத்தும் பொழுது கார்பாக்சில் நீக்கம் நடைபெறுகிறது.

i) a) $\text{CaCO}_3(s) + \text{Heat} \rightarrow \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$
 $\text{CaCO}_3(s) + \text{Heat} \rightleftharpoons \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$

Analyse the above chemical reactions. At what condition(s) these reactions are feasible?

b) Which of the following chemical reactions is a neutralization reaction? Reason out.



ii) Read and categorize the following statements that are suitable for ethanol and ethanoic acid

- 95.5% of this compound's water solution is called rectified spirit
- Pure form of this compound change into ice like crystals on freezing
- This compound undergoes decarboxylation on heating with sodalime.

35A. i) ஒருக்கிணைந்த வாஸ்குலார் கற்றையின் பல்வேறு வகைகளைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.

ii) கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்கான காரணங்களைத் தருக.

அ) புளேயத்தின் வழியாக உணவுப்பொருளானது அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் பல திசைகளில் கடத்தப்படுகிறது.

ஆ) பாதுாட்டிகளின் முதிர்ந்த RBCயில் செல் நுண்ணுறுப்புகள் காணப்படுவது இல்லை.

- Draw and label the different types of Conjoint vascular bundles.
- Give reasons for the following statements.

- The movement of food substances in the phloem can be in all direction.
- Mature RBC in mammals do not have cell organelles.

(OR) (அல்லது)

35B. i) ஒருசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன?

ii) ஆக்டோபஸ், கரப்பான் பூச்சி மற்றும் தவளை ஆகிய அனைத்திற்கும் கண்கள் உள்ளன. இவை பொதுவான பரிணாம தோற்றத்தைக் கொண்டுள்ளதால் ஒரே வகையாகக் கருத முடியுமா? உங்கள் விடைக்கான காரணங்களைக் கூறுக.

iii) வகை-1 மற்றும் வகை-2 நீரிழிவு நோய்களுக்கு இடையேயான மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.

i) What are Okazaki fragments?

ii) Octopus, cockroach and frog all have eyes. Can we group these animals together to establish a common evolutionary origin. Justify your answer.

iii) Write any three differences between Type-1 diabetes and Type-2 diabetes.

மாதிரி வினாத்தாள் 202425 Model Question Paper 202425

பத்தாம் வகுப்பு - X STD

அறிவியல் - Science

(சூழி மற்றும் ஆங்கிலம் வழி - Tamil and English and version)

காலம் அளவு : 15 நிமிடம் + 3 மணி

Time allowed : 15 mins + 3 hrs

மதிப்பெண்கள் : 75

Maximum Marks : 75

- அறிவுரை : 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப் பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும் படங்கள் வரைவதற்குப் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : 1. Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall supervisor.

2. Use Blue (or) Black ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது

Note : This question paper contains four parts

பகுதி I / PART I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுக் விடையினையும் எழுதுக

Note : (i) Answer all the questions

12 x 1=12

(ii) Choose the most suitable answer and write the code with the corresponding answer.

1. இரு பொருள்கள் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் உள்ளபோது அவற்றிற்கிடையுள்ள விசை F என்க. அவற்றின் தொலைவு இரு மடங்கானால் அவற்றின் ஈர்ப்புவிசை ஆக இருக்கும்.

அ) 2F ஆ) F/2 இ) F/4 ஈ) 4 F

F be the force between the two bodies placed at a certain distance. If the distance between them is doubled then the gravitational force F will be.....

a) 2F b) F/2 c) F/4 d) 4F

2. ராமன் ஒளிச்சிதறலில் சிதறலடைந்த ஒளியானது வரிகளை உள்ளடக்கியது

அ) ஸ்டோக்ஸ் ஆ) ஆண்டிஸ்டோக்ஸ் இ) ராலே ஈ) இவை அனைத்தும்

The scattered light in Raman scattering contains lines

a) Stoke's b) Anti Stoke's c) Rayleigh's d) all the above

3. வெப்பநிலை உயர்வால் பொருளின் பரிமாணத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் என அழைக்கப்படுகிறது.

அ) வெப்பவிரிவு ஆ) வெப்பமாற்றம் இ) வெப்பச்சலனம் ஈ) ஆவியாதல்

Variation in dimensions of any object due to rise in temperature is called as.....

a) Thermal Expansion b) Thermal variation c) Thermal convection d) Evaporation

180

4. ஒரு மூலக்கூறிலுள்ள இரு பிணைப்புற்ற அணுக்களுக்கிடையேயான எலக்ட்ரான்கவர் தன்மை மதிப்பு வேறுபாடு 1.7 விட அதிகம் எனில் பிணைப்பின் இயல்பு.....

அ) அயனித்தன்மை ஆ) சகப்பிணைப்புத்தன்மை

இ) முனைவுற்றத்தன்மை ஈ) ஈதல் சகப்பிணைப்புத்தன்மை

If the electronegativity difference between two bonded atoms in a molecule is greater than 1.7 then the nature of bonding is

(a) Ionic (b) Covalent (c) Polar (d) co-ordinate covalent

5. ஈரம் உறிஞ்சிக்கரையும் பண்பிற்கான காரணம்

அ) நீரின் மீது அதிக நாட்டம் ஆ) நீரின் மீது குறைவான நாட்டம்

இ) நீரின் மீதான நாட்டமின்மை ஈ) நீரின் மீதான மந்தத்தன்மை

Deliquescence is due to

a) Strong affinity to water b) Weak affinity to water
c) Strong hatred to water d) Inertness to water

6. ஒரு வேதிச்சமநிலையில் வினைபடு, வினைவினை பொருட்களின் செறிவுகள்.....

அ) வேறுபட்டு இருக்கின்றன ஆ) ஒரே மாதிரியாக இருக்கின்றன

இ) கணிக்க முடியாதவை ஈ) சமமாக இருந்து

In a chemical equilibrium, the concentrations of reactants and products are.....

a) remain different b) remain same c) cannot be predicted d) are not equal

7. இரத்தத்தை உறிஞ்சும் அட்டையின் பண்பு என அழைக்கப்படுகிறது.

அ) சாங்கிவோரஸ் ஆ) ஹெர்பிவோரஸ்

இ) ஆம்னிவோரஸ் ஈ) கார்னிவோரஸ்

The blood sucking habit of leech is known as

a) sanguivorous b) herbivorous c) omnivorous d) carnivorous

8. மூளையின் இருபுற பக்கவாட்டுக் கதுப்புகளையும் இணைக்கும் நரம்புப்பகுதி

அ) தலாமஸ் ஆ) ஹைபோதலாமஸ்

இ) கார்பஸ் கலோசம் ஈ) பான்ஸ்

The nervous band connects the two cerebral hemispheres of brain is

a) thalamus b) hypothalamus c) corpus callosum d) pons

9. மெட்டாசென்ட்ரிக் குரோமோசோமில் சென்ட்ரோமியரின் அமைவிடம்

அ) முன்முனை ஆ) பின் முனை இ) மையத்தில் ஈ) முனைக்கு அருகில்

In metacentric chromosome, the position of centromere is

a) the proximal end b) distal end c) the centre d) near the end

181

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.

PH: 9486379461, 8344933377

10. DNA விரல்ரேகை தொழில்நுட்பம் _____ DNA வரிசையை அடையாளம் காணும் கொள்கையினை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

- அ) ஓரிழை ஆ) திடீர்மாற்றமுற்ற
இ) பல்லுருத்தோற்ற ஈ) மீண்டும் மீண்டும் வரும் தொடர்

DNA fingerprinting is based on the principle of identifying ----- sequences of DNA.
a) single stranded b) mutated c) polymorphic d) repetitive

11. பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை புதைபடிவ எரிபொருள்/கள்
i. தார் ii. நிலக்கரி iii. பெட்ரோலியம்

- அ) i மட்டும் ஆ) i மற்றும் ii இ) ii மற்றும் iii ஈ) i, ii மற்றும் iii

Which of the following is/are fossil fuel?

- i. Tar ii. Coal iii. Petroleum

- a) i only b) i and ii c) ii and iii d) i, ii and iii

12. பெரும்பாலானவர்களால் தங்களது கணினிகளில் பயன்படுத்தப்படும் 'இயக்க மென்பொருள்கள்..... மற்றும்

- அ) மேக், அமிகா ஆ) சோலாரிஸ், ஐஓஸ்
இ) விண்டோஸ், லினக்ஸ் ஈ) ஆண்ட்ராய்டு, மினிக்ஸ் 3

More people are usingand operating systems in their computers.

- a) Mac, Amiga b) Solaris, iOS c) Windows, LINUX d) Android, Minix 3

பகுதி II
PART II

- குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
ii) (வினா எண் 22க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note : i) Answer any seven questions: (Q. No.22 is compulsory) 7 x 2=14

13. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

கூற்று : வெப்பம் எப்போதும் வெப்பநிலை அதிகமாக உள்ள பொருளிலிருந்து வெப்பநிலை குறைவாக உள்ள பொருளுக்குப் பரவும்.

காரணம் : ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும் போதோ அல்லது குளிர்விக்கும் போதோ பொருளின் நிறையில் எந்தமாற்றமும் ஏற்படுவது இல்லை.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்கு சரியானவிளக்கம்

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமல்ல.

இ) கூற்று சரியானது. ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் தவறு.

Understand the assertion statement and the reason given and choose the correct choice.

Assertion: Heat always flows from the body of higher temperature to the body of lower temperature.

Reason : The mass of the body is not altered when it is heated or cooled

- a) Both the assertion and the reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.
b) Both the assertion and the reason are true but the reason is not the correct explanation of the assertion.
c) Assertion is true but the reason is false.
d) Both the assertion and the reason are false.

14. மின்னாற்றல் நுகர்வின் அலகினை வரையறு?

Define the unit of electrical energy consumption?

15. "குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் வாழ்கின்றன".

காரணம் எழுதுக.

"Aquatic organisms live in large number in cold regions". Write the reason.

16. ஒரு கரைசலில் உள்ள ஹைட்ராக்சைடு அயனியின் செறிவு $1 \times 10^{-11}M$ எனில்

அக்கரைசலின் pH மதிப்பைக் காண்க

The hydroxide ion concentration of a solution is $1 \times 10^{-11}M$. Find the pH of the solution?

காற்று சுவாசத்திற்கும் காற்றில்லா சுவாசத்திற்கும் பொதுவான நிகழ்ச்சி எது?

17. இந்நிகழ்ச்சி செல்லின் எப்பகுதியில் நடைபெறுகிறது?

What is the common step in aerobic and anaerobic pathway and where is it occur in a cell?

18. சைனோஆரிக்குலார் கணு 'இதயத்தின் பேஸ்மேக்கர்' என்று ஏன்

அழைக்கப்படுகிறது?

Why is the Sino-atrial node called the pacemaker of heart?

19. மனிதரில் நீர் மற்றும் தாது உப்புக்களின் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்தும்

ஹார்மோன்களின் பெயரைக் கூறுக.

Name the hormones which regulates water and mineral metabolism in man.

20. பொருத்துக

- | | |
|--------------------------|--|
| அ | ஆ |
| அ) முன்னோர் பண்பு மீட்சி | i) வால் முள்ளெலும்பு மற்றும் குடல்வால் |
| ஆ) எச்ச உறுப்புகள் | ii) கதிரியக்கக் கார்பன் (C ¹⁴) கால அளவு முறை |
| இ) மரப்பூங்கா | iii) வளர்ச்சியடையாத வால் மற்றும் உடல் முழுவதும் அடர்ந்த முடி |
| ஈ) W.F. லிபி | iv) திருவக்கரை |

Match the following
Column A

Column B

- | | |
|---------------------|--|
| a) Atavism | - i) caudal vertebrae and vermiform appendix |
| b) Vestigial organs | - ii) radiocarbon dating |
| c) Wood park | - iii) rudimentary tail and thick hair on the whole body |
| d) W.F. Libby | - iv) Thiruvakkara |

21. உடற்பருமனுக்குக் காரணமான காரணிகள் எவை?
What are the contributing factors for Obesity?

22. கப்பலிலிருந்து அனுப்பப்பட்ட மீயொலியானது கடலின் ஆழத்தில் எதிரொலித்து மீண்டும் ஏற்பியை அடைய 2 விநாடி எடுத்துக் கொள்கிறது. நீரில் ஒலியின் வேகம் 1450 m s^{-1} எனில் கடலின் ஆழத்தினைக் கணக்கிடுக?
A strong ultrasonic sound signal is sent from a ship towards the bottom of the sea. It is received by the receiver after 2 s. Calculate the depth of sea? The speed of sound in water 1450 m s^{-1} ?

பகுதி III / PART III

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
ii) (வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note: Answer any seven questions: (Q. No.32 is compulsory) $7 \times 4 = 28$

23. i) ஒரு பொருளின் மீது 5 N விசை செயல்பட்டு, அப்பொருளை 5 செமீவி^{-2} என்ற அளவிற்கு முடுக்குவிக்கிறது எனில் அப்பொருளின் நிறையினைக் கணக்கிடுக.
ii) 3செமீ உயரமுள்ள பொருளொன்று 10 செமீ தூரத்தில் குவிலென்சின் முள் வைக்கப்படுகிறது. லென்சின் மையத்திலிருந்து 20 செமீ தொலைவில் பிம்பம் உருவாகிறது எனில் பிம்பத்தின் உருப்பெருக்கம் மற்றும் உயரத்தைக் கணக்கிடுக.
i) A force of 5 N applied on a body produces an acceleration 5 cm s^{-2} . Calculate the mass of the body.
ii) An object of height 3cm is placed at 10cm from a convex lens which produces an image at 20 cm from its optical centre. Calculate the magnification and height of the image produced.

24. பொருத்தக.

அ) மின்னோட்டம்	i) வோல்ட்
ஆ) மின்னழுத்த வேறுபாடு	ii) ஒம் மீட்டர்
இ) மின்தடை எண்	iii) வாட்
ஈ) மின்திறன்	iv) ஆம்பியர்

Match the following

- | | |
|-------------------------|---------------|
| a) Electric Current | i) volt |
| b) Potential difference | ii) ohm meter |
| c) Specific resistance | iii) watt |
| d) Electric Power | iv) ampere |

184

25. i) கீழ்க்காண் அணுக்கரு வினையில் X எனும் உட்கரு Y எனும் உட்கருவாக மாறுகிறது. உட்கரு X இன் அணு எண் மற்றும் நிறை எண்ணைக் காண்க.
 ${}_{88}\text{X}^{226} \rightarrow \text{Y} + {}_2\text{He}^4 + \text{ஆற்றல்}$

ii) 1கிகி நிறை வழுவுடைய ஒரு கதிரியக்கப்பொருளானது அணுக்கரு இணைவின் போது வெளியாகும் மொத்த ஆற்றலைக் கணக்கிடுக

i) In the nuclear reaction given below, the nucleus X changes to nucleus Y.
 ${}_{88}\text{X}^{226} \rightarrow \text{Y} + {}_2\text{He}^4 + \text{energy}$
What are the atomic number and mass number of Y?

ii) Calculate the amount of energy released when a radioactive substance undergoes fusion and results in a mass defect of 1 kg.

26. i) மோல் எண்ணிக்கையைக் காண்க

அ) 27g அலுமினியம்

ஆ) $1.51 \times 10^{23} \text{ NH}_4\text{Cl}$ மூலக்கூறுகள்

ii) கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

கூற்று A : தூய்மைப்படுத்தப்படாத காப்பர் பாத்திரத்தில் பச்சை நிற படலம் படிகிறது.

காரணம் R : காப்பர் அல்கலியினால் பாதிக்கப்படுவதில்லை.

அ) A, R இரண்டும் சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது

ஆ) A சரி, R தவறு

இ) A தவறு, R சரி

ஈ) A, R இரண்டும் சரி. R, A ஐ விளக்கவில்லை

i) Calculate the number of moles in,

a) 27g of Aluminium.

b) 1.51×10^{23} molecules of NH_4Cl

ii) Understand the assertion and reasoning statements given below and choose the correct choice.

Assertion (A) : An uncleaned copper vessel is covered with greenish layer.

Reason (R) : Copper is not attacked by alkali

a) A and R are correct, R explains the A.

b) A is correct, R is wrong.

c) A is wrong, R is correct.

d) A and R are correct, R doesn't explain A.

27. கரிமச்சேர்மம் A பரவலாக பதப்படுத்தியாக பயன்படுகிறது. A இன் மூலக்கூறு வாய்பாடு $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. சேர்மம் A எத்தனாண்டின் வினையூற்று இனிய மனமுடைய B என்ற சேர்மத்தைத் தருகிறது.

i) சேர்மங்கள் A, B ஐக் கண்டறிக.

185

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.

PH: 9486379461, 8344933377

ii) A சேர்மம் எத்தனால் உடன் புரியு B சேர்மத்தைத் தரும் வேதிவினைக்கான சமன்பாட்டை எழுதுக

iii) இவ்வேதிவினையின் பெயரை எழுதுக.

An organic compound 'A' is widely used as a preservative and has the molecular formula $C_2H_4O_2$. This compound reacts with ethanol to form a sweet smelling compound 'B'.

i) Identify the compounds 'A' and 'B'.

ii) Write the balanced chemical equation for the reaction between compound 'A' and ethanol to form compound 'B'.

iii) Name the chemical reaction.

28. i) ஒளி வினை மற்றும் இருள் வினையின் வினைபடுபொருள்கள் மற்றும் வினைவினை பொருள்கள் யாவை?

ii) இச்சை செயல் மற்றும் அனிச்சை செயலை வேறுபடுத்துக.

i) What are the reactants and products for both light and dark reactions.

ii) Differentiate voluntary actions from involuntary actions.

29. பூக்கும் தாவரத்திலுள்ள சூலகத்தின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களுடன் விளக்குக.

Draw and label the diagram of a typical angiospermic ovule and describe it.

30. i) ஒரு தூய நெட்டைத் தாவரமானது (TT) தூய குட்டைத் தாவரத்துடன் (tt) கலப்பு செய்யப்படுகிறது. இதில் தோன்றும் F_1 மற்றும் F_2 தலைமுறை தாவரங்கள் எவ்வகைத் தன்மையுடையன என்பதை விளக்குக.

ii) தவறான கூற்றைத் திருத்தி எழுதவும்.

(அ) உறுப்புகளின் பயன்பாடு மற்றும் பயன்படுத்தாமை கோட்பாட்டைக் கூறியவர் சார்லஸ் டார்வின்.

(ஆ) பறவைகள் பாலூட்டிகளிலிருந்து தோன்றியவை.

i) A pure tall plant (TT) is crossed with pure dwarf plant (tt), what would be the F_1 and F_2 generations? Explain.

ii) Correct the false statements.

(a) The use and disuse theory of organs was postulated by Charles Darwin.

(b) Birds have evolved from mammals.

31. விலங்குகளில் கலப்பின வீரியத்தின் விளைவுகள் யாவை?

What are the effects of hybrid vigour in animals.

32. i) கார்பன் டை ஆக்சைடு வாயுவை நீரில் கரைத்தல் நிகழ்வின் மீதான வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தின் தாக்கங்கள் யாவை?

ii) தூயநீர் மின்சாரத்தைக் கடத்துமா? உனது பதிலை நியாயப்படுத்து.

i) What will be the impact of temperature and pressure while dissolving carbon di oxide in water?

ii) Does pure water conduct electricity? Justify you answer.

பகுதி IV / PART IV

குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள்

iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note: i) Answer all the questions

ii) Each question carries seven marks.

iii) Draw the diagram wherever necessary.

3 x 7=21

33A. i) m நிறை உடைய பொருள் ஒன்று u என்ற ஆரம்ப திசைவேகத்தில் நகர்கிறது. F என்ற விசை செயல்பட்டு t என்ற கால இடைவெளியில் v என்ற திசைவேகமாக மாற்றமடைந்து a என்ற அளவில் முடுக்கமடைகிறது. இத்தரவுகளைக் கொண்டு விசை, நிறை மற்றும் முடுக்கத்திற்கான தொடர்பைத் தருவிக்கவும்.

ii) மின்னழுத்த வேறுபாட்டினை அளவிடும் கருவி யாது? மின்சுற்றில் இக்கருவியினை எவ்விதம் இணைப்பாய்?

i) A body of mass m is initially moving with a velocity u . When a force F acts on the body it picks up velocity v in t second so that the acceleration a is produced. Using this data derive the relation between the force, mass and acceleration.

ii) Which instrument is used to measure the potential difference?. How will you connect it in a circuit?

(or) அல்லது

33B. i) ஒய்வு நிலையில் உள்ள கேட்குநரால் கேட்கப்படும் தோற்ற அதிர்வெண்ணானது உண்மையான அதிர்வெண்ணில் பாதியாக இருக்கவேண்டுமெனில் ஒலி மூலம் எவ்வளவு வேகத்தில் கேட்குநரைவிட்டு விலகிச் செல்லவேண்டும்?

ii) வெற்றிடத்தில் பயணிக்கும் 3000 \AA அலைநீளமுள்ள கண்ணூறு ஒளியின் அதிர்வெண்ணைக் காண்க.

iii) X-கதிர் படங்களை அடிக்கடி எடுக்கக்கூடாது. காரணங்களை எழுதுக.

i) At what speed should a source of sound move away from a stationary observer so that observer finds the apparent frequency equal to half of the original frequency?

ii) Calculate the frequency of visible light having wavelength 3000 \AA travelling in vacuum.

iii) X-rays should not be taken often. Give the reason.

34A. i) நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகள் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

ii) வினைபடு பொருட்களின் இயல்பு மற்றும் செறிவு எவ்வாறு ஒரு வேதிவினையின் வேகத்தைப் பாதிக்கின்றன என்பதை விளக்கு.

i) Write any five salient features of "Modern atomic theory".

ii) Explain how the nature of reactants and concentration of reactants influence the rate of a chemical reaction.

(or) அல்லது

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL

Perundurai R.S.

PH: 9486379461, 8344933377

- 34B. i) 300 கெல்வின் வெப்ப நிலையில் 50 கிராம் நீரில் 10 கிராம் கரைபொருளைக் கரைத்து ஒரு தெவிட்டிய கரைசல் உருவாக்கப்படுகிறது எனில் கரைபொருளின் கரைதிறனைக் கணக்கிடுக.
- ii) சோப்பை நீருடன் சேர்க்கும் போழுது ஏன் மிசெல்ஸ் உருவாகிறது என்பதை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.
- i) Calculate the solubility of a solute at 300 K by dissolving 10g of solute in 50g of solvent.
- ii) Explain why micelles formation take place with a diagram when soap is added to water?
- 35A. i) அட்டையில் இடப்பெயர்ச்சி எவ்வாறு நடைபெறுகிறது?
- ii) தமனிகளும், சிரைகளும் அமைப்பின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?
- i) How does locomotion take place in leech?
- ii) How are arteries and veins structurally different from one another?
- (OR) (அல்லது)
- 35B. i) மனிதர்களின் HIV பற்றிய புரிதல் மற்றும் நடவடிக்கை, அவர்களின் தெரிந்து கொள்ளும் தன்மையைப் பொறுத்து எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?
- ii) ஓத ஆற்றலின் நன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.
- i) How can informational efforts change people's HIV knowledge and behaviour?
- ii) List out the advantages of tidal energy.

மாதிரி வினாத்தாள் 2024-25 Model Question Paper 2024-25

பத்தாம் வகுப்பு - X STD

அறிவியல் - Science

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் வழி - Tamil and English and version)

காலம் அளவு : 15 நிமிடம் + 3 மணி

Time allowed : 15 mins + 3 hrs

மதிப்பெண்கள் : 75

Maximum Marks : 75

அறிவுரை : 1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப் பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்குப் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : 1. Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall supervisor.

2. Use Blue (or) Black ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது

Note : This question paper contains four parts

பகுதி I / PART I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுடன் விடையினையும் எழுதுக

Note : (i) Answer all the questions

12 x 1 = 12

(ii) Choose the most suitable answer and write the code with the corresponding answer.

1. ஒரு கிராம் நிறையுள்ள பொருளை 1 செமீவி² அளவிற்கு முடுக்குவிக்க தேவைப்படும் விசை

அ) 1 N ஆ) 10 இ) 10² டைன் ஈ) 1 டைன்

The force required to produce an acceleration of 1 cm s⁻² on a body of mass 1 g is

a) 1 N b) 10 N c) 10² dyne d) 1 dyne

2. ஒன்றோடொன்று இடைவினை புரியாமல் இருக்கும் அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளை உள்ளடக்கிய வாயு என அழைக்கப்படுகிறது.

அ) இயல்பு வாயு ஆ) நல்லியல்பு வாயு

இ) உயரிய வாயு ஈ) அரிதான வாயு

If the atoms or molecules of a gas do not interact with each other, then the gas is said to be.....

a) a real gas b) an ideal gas c) a noble gas d) a rare gas

3. மனிதனால் உணரக்கூடிய செவியுணர் ஒலியின் அதிர்வெண்

அ) 50 kHz ஆ) 20 kHz இ) 15000 kHz ஈ) 10000 kHz

The frequency, which is audible to the human ear is

a) 50 kHz b) 20 kHz c) 15000 kHz d) 10000 kHz

4. ஒரு மூலக்கூறு ஒரே வகை அணுக்களால் ஆக்கப்பட்டிருப்பின் அது அழைக்கப்படுகிறது

- அ) ஓரணு மூலக்கூறு ஆ) வேற்று அணுமூலக்கூறு
இ) ஒத்த அணு மூலக்கூறு ஈ) பல அணுமூலக்கூறு

If a molecule is made of similar kind of atoms, then it is called

- (a) mono atomic molecule (b) hetero atomic molecule
(c) homo atomic molecule (d) poly atomic molecule

5. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தி, அட்டவணையின் கீழுள்ள விடைகளுள் சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு.

A	நாகமூலம் பூசுதல்	i	வெள்ளி - வெள்ளியம் ரசக்கலவை
B	காற்றில்லா வறுத்தல்	ii	துத்தநாகத்தைப் பூசுதல்
C	ஆக்சிஜனேற்ற ஒடுக்க வினை	iii	காற்றில்லாச் சூழலில் வெப்பப்படுத்துதல்
D	பற்குழி அடைத்தல்	iv	அலுமினோ வெப்பஒடுக்கமுறை

- அ) A-i, B-ii, C-iii, D-iv ஆ) A-i, B-iv, C-iii, D-ii
இ) A-ii, B-iii, C-iv, D-i ஈ) A-ii, B-iv, C-i, D-iii

Match the following and choose the correct option given below the table.

A	Galvanisation	i	Silver-tin amalgam
B	Calcination	ii	Coating with Zn
C	Redox reaction	iii	Heating in the absence of air
D	Dental filling	iv	Alumino thermic process

- (a) A-i, B-ii, C-iii, D-iv (b) A-i, B-iv, C-iii, D-ii
(c) A-ii, B-iii, C-iv, D-i, (d) A-ii, B-iv, C-i, D-iii

6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் வினைத்திறனின் அடிப்படையில் சரியான ஏறுவரிசையை எது?

- அ) $\text{CH} \equiv \text{CH} < \text{CH}_4 < \text{CH}_2 = \text{CH}_2$
ஆ) $\text{CH} \equiv \text{CH} < \text{CH}_2 = \text{CH}_2 < \text{CH}_4$
இ) $\text{CH}_4 < \text{CH}_2 = \text{CH}_2 < \text{CH} \equiv \text{CH}$
ஈ) $\text{CH}_4 < \text{CH} \equiv \text{CH} < \text{CH}_2 = \text{CH}_2$

Which of the following shows the right increasing order of reactivity?

- (a) $\text{CH} \equiv \text{CH} < \text{CH}_4 < \text{CH}_2 = \text{CH}_2$
(b) $\text{CH} \equiv \text{CH} < \text{CH}_2 = \text{CH}_2 < \text{CH}_4$
(c) $\text{CH}_4 < \text{CH}_2 = \text{CH}_2 < \text{CH} \equiv \text{CH}$
(d) $\text{CH}_4 < \text{CH} \equiv \text{CH} < \text{CH}_2 = \text{CH}_2$

190

7. வேரின் அமைப்பானது நீரை உறிஞ்ச உதவுகிறது.

அ) வேர்த்தூவி ஆ) கியுட்டிக்கிள் இ) புளோயம் ஈ) வேர்த்தொப்பி
Structure in roots that help to absorb water is _____

- a) root hair b) cuticle c) phloem d) root cap

8. லாங்கர்ஹான் திட்டுகளில் உள்ள பீட்டா செல்கள் ஐச் சுரக்கின்றன.

அ) குளுக்கோகான் ஆ) இன்சலின் இ) தைமோசின் ஈ) ஆக்சிடோசின்
In the islets of Langerhans, beta cells secrete _____

- a) Glucagon b) Insulin c) Thymosin d) Oxytocin

9. பரிணாமத்தின் இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர் _____

அ) ஹார்ஸ்பெர்கர் ஆ) லிப்பி இ) லாமார்க் ஈ) சார்லஸ் டார்வின்
The theory of natural selection for evolution was proposed by _____

- a) Harshberger b) Libby c) Lamarck d) Charles Darwin

10. எபிதீலியல் செல்லில் உருவாகும் புற்றுநோய்க்கு _____ என்று பெயர்.

அ) லுயூக்கேமியா ஆ) சர்க்கோமா இ) கார்சினோமா ஈ) லிம்போமா
Cancer of the epithelial cells is called _____

- a) Leukemia b) Sarcoma c) Carcinoma d) Lymphoma

11. கடலோரங்களில் உண்டாகும் கடல் நீரின் வேகமான இடப்பெயர்ச்சியினால் ஏற்படும் ஆற்றல் _____ ஆகும்.

அ) ஒத ஆற்றல் ஆ) காற்றாற்றல் இ) சூரிய ஆற்றல் ஈ) நீராற்றல்
The energy obtained from the movement of water due to ocean tides is _____

- a) Tidal energy b) Wind energy c) Solar energy d) water energy

12. கணினியில் இடம்பெற்றிருக்கும் செயலி மூலம் உருவாக்கப்படும் எந்த ஒரு

வெளியீடும் _____ என்று குறிக்கப்படுகிறது.

அ) கட்டளை ஆ) கோப்புத்தொகுப்பு

இ) கோப்பு ஈ) paint

The application in a computer created any output is generally referred as _____

- a) command b) folder c) file d) paint

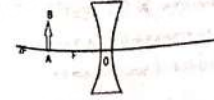
பகுதி II / PART II

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 7 x 2 = 14

ii) வினா எண் 22க்கு சுட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்

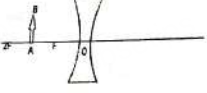
Note: i) Answer any seven questions: (Q. No.22 is compulsory)

13. கீழ்க்காணும் கதிர் வரைபடத்தை நிறைவு செய்க



191

Complete the ray diagram of a concave lens.



14. 70 மிலி கொள்ளளவு உள்ள கொள்கலனில் 50 மிலி திரவம் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. திரவம் அடங்கிய கொள்கலனை வெப்பப்படுத்தும் போது திரவத்தின் நிலை கொள்கலனில் 50 மிலியிலிருந்து 48.5 மிலி ஆகக் குறைகிறது. மேலும் வெப்பப்படுத்தும் போது கொள்கலனில் திரவத்தின்நிலை 51.2 மிலி ஆக உயர்கிறது, எனில் திரவத்தின் தோற்ற வெப்ப விரிவு மற்றும் உண்மை வெப்ப விரிவைக் கணக்கிடுக.

A container of capacity 70 ml is filled with a liquid up to 50 ml. When it is heated the liquid level falls to 48.5 ml and then rises to 51.2 ml. Find the apparent and real expansion.

15. பொருத்துக.

- அ. எரிபொருள் - i) காசீயம்
ஆ. தணிப்பான் - ii) ஹீலியம்
இ. குளிர்விப்பான் - iii) கனதீர்
ஈ. தடுப்புறை - iv) யுரேனியம்

Match the following

- a. Fuel - i) lead
b. Moderator - ii) Helium
c. Coolant - iii) heavy water
d. Shield - iv) uranium

16. 1×10^{-5} M மோலார் செறிவுள்ள KOH கரைசலின் pH மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

Calculate the pH value of 1×10^{-5} M KOH solution.

17. முயலில் டையாஸ்டீமா எவ்வாறு உருவாகின்றது?

How is diastema formed in rabbit?

18. சிறுமூளையின் பணிகளை எழுதுக.

Write the functions of cerebellum.

19. பூச்சிகள் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெறும் மலரின் பண்புகள் யாவை?

Write the characteristics of insect pollinated flowers.

20. அயல் ஜீனைப் பெற்ற உயிரினங்கள் என்றால் என்ன?

What is meant by transgenic organisms?

21. மின்னணுக் கழிவுகள் எவ்வாறு உற்பத்தியாகின்றன?

How are e-wastes generated?

192

22. i) 'X' என்ற தனிமம் நவீன தனிமவரிசை அட்டவணையில் 1-வது தொகுதியை சேர்ந்தது. X என்பது ஒரு வாயு மேலும் அதனுடைய சகப்பிணைப்பு ஆர மதிப்பு 0.37 \AA . X ஐக் கண்டறிந்து அதன் வேதிக் குறியீட்டை எழுதுக.

- ii) A என்ற ஓர் உலோகம் நவீன தனிமவரிசை அட்டவணையில் போரான் குடும்பத்தை சேர்ந்தது மற்றும் சிறந்த ஒடுக்கியாக செயல்படக்கூடியது. இது இரும்பு ஆக்சைடை இரும்பாக ஒடுக்குகிறது. மேலும் இது சமையல் பாத்திரங்கள் செய்யப் பயன்படுகிறது. A என்ற உலோகம் இரும்பு ஆக்சைடை ஒடுக்குவதற்கான சமன் செய்யப்பட்ட வேதிச்சமன்பாட்டை எழுதுக.

- i) 'X' is an element that belongs to 1st group of the modern periodic table. 'X' is a gas and its covalent radius value is 0.37 \AA . Identify and write the chemical symbol of 'X'.

- ii) A is a metal and belongs to Boron family in modern periodic table acts as a good reducing agent. It reduces iron oxide into iron. It is used to make household utensils. Write the balanced chemical equation for the reduction of iron oxide by 'A'.

பகுதி III

PART III

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) (வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்)

Note: Answer any seven questions: (Q. No.32 is compulsory)

7 x 4=28

23. i) 80°C பாரன்ஹீட் வெப்பநிலையை கெல்வின் வெப்பநிலைக்கு மாற்றுக்?

- ii) சாதாரண தொலைக்காட்சிப் பெட்டியைவிட LED தொலைக்காட்சிப் பெட்டியினால் ஏற்படும் ஏதேனும் இரு நன்மைகளை எழுதுக.

- i) Convert 80°F temperature into kelvin scale.

- ii) Write any two advantages of LED TV over the normal TV

24. i) ஒலியானது கோடைகாலங்களை விட மழைக்காலங்களில் வேகமாகப் பரவுவது ஏன்?

- ii) தகுந்த காரணங்களோடு தொடர்புபடுத்தி கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

அ) அணுக்கரு பிளவு : அணு குண்டு அணுக்கரு இணைவு :

ஆ) கதிரியக்க அயோடின் : முன்கழுத்துக்கழலை கதிரியக்க சோடியம் :

- i) Why does sound propagate faster on a rainy season than on summer season?

- ii) Use the analogy to fill the blank

a) Nuclear fission : Atom bomb : Nuclear fusion :

b) Radio Iodine : Goitre : Radio Sodium :

25. i) ரேணு 50 கி, சர்க்கரையை 250 மிலி சுநீரில் கரைக்கிறார், பாணு 50 கி அதே வகை சர்க்கரையை 250 மிலி குளிர்ந்த நீரில் கரைக்கிறார், யார் எளிதில் சர்க்கரையைக் கரைப்பார்கள்? ஏன்?

193

- ii) அ) பொட்டாசியம் குளோரைடு நீர்க்கரைசலை சில்வர்நைட்ரேட் நீர்க்கரைசலுடன் சேர்க்கும்போது வெண்மைநிற வீழ்ப்படிவு உண்டாகிறது. இவ்வினையின் வேதிச்சமன்பாட்டைத் தருக, ஆ) வெப்பநிலையை உயர்த்தும்போது பொதுவாக ஒரு வேதிவினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது. ஏன்?
- i) Renu dissolves 50 g of sugar in 250 ml of hot water, Banu dissolves 50 g of same kind of sugar in 250 ml of cold water. Who will get faster dissolution of sugar? Why?
- ii) a) When an aqueous solution of potassium chloride is added to an aqueous solution of silver nitrate, a white precipitate is formed. Give the chemical equation of this reaction.
b) Generally the rate of a chemical reaction increases on raising the temperature. Why?
26. i) கீழ்க்கண்ட வினைகளின் சமன்செய்யப்பட்ட வேதிச்சமன்பாட்டை எழுதுக.
அ) NaOH எத்தனாயிக் அமிலத்துடன் ஏற்படுத்தும் நடுநிலையாக்கல் வினை.
ஆ) எத்தனால், அமிலம் பொட்டாசியம் டைகுரோமேட்டுடன் புரியும் ஆக்சிஜனேற்றவினை.
- ii) சல்பேட் கரைசலைக் கலக்குவதற்கு நிக்கல் கரண்டியைப் பயன்படுத்தலாமா? உமது விடையை நியாயப்படுத்துக.
- i) Give the balanced chemical equation of the following reactions:
a) Neutralization of NaOH with ethanoic acid.
b) Oxidation of ethanol by acidified potassium dichromate
- ii) Can nickel spatula be used to stir copper sulphate solution? Justify your answer.
27. A என்ற சேர்மம் ஒரு நிறமற்ற திரவம் மற்றும் எரிசுவை கொண்டது. சேர்மம் A யின் ஆவியை 573 K வெப்பநிலையில், சூடேற்றப்பட்ட தாமிரத்தின் மீது செலுத்தும் போது ஹைட்ரஜன் நீக்கம் நடைபெற்று அசிட்டால்டிஹைடு உருவாகிறது. சேர்மம் A ஐக் கண்டறிக. இவ்வேதிவினையில் தாமிரத்தின் பங்கு என்ன? இவ்வேதிவினைக்கான சமன்செய்யப்பட்ட வேதிச் சமன்பாட்டை எழுதுக.
Compound A is a colourless liquid having burning taste. When the vapour of compound A is passed over heated copper at 573 K, it is dehydrogenated to acetaldehyde. What is compound 'A'? What is the role of copper in this chemical reaction? Write the balanced chemical equation of this reaction.
28. இருவித்திலைத் தாவர வேரின் உள்ளமைப்பின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க. Draw the structure of a dicot root and label the parts.
29. i) தவறான கூற்றை சரியானதாக மாற்று.
அ) விந்து நாளம் அண்டம் வெளிச்செலுத்தப்படுவதில் பங்கேற்கிறது.
ஆ) முயலின் பெருமூளை அரைக்கோளங்கள் கார்போரா குவாட்ரிஜெமினா என்ற குறுக்கு நரம்புப் படையால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

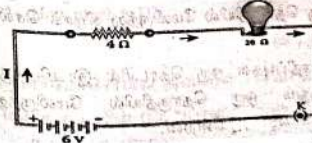
194

- ii) Rh காரணியைக் கண்டறிந்தவர் யார்? அது ஏன் Rh காரணி என அழைக்கப்படுகிறது?
- i) Correct the false statements:
a) The vas deferens serves to transport the ovum.
b) The cerebral hemispheres of rabbit are connected by band of nerve tissue called corpora quadrigemina.
- ii) Who discovered Rh factor? Why it is called as Rh factor?
30. i) தாயின் கருப்பையில் வளர்கின்ற கருவானது எவ்வாறு ஊட்டம் பெறுகிறது?
ii) நோய் எதிர்ப்புத் திறனுக்கான தாவரப் பயிர்ப் பெருக்கம் பற்றி விவரி.
i) How does developing embryo gets its nourishment inside the mother's body?
ii) Discuss the method of plant breeding for disease resistance.
31. பரிணாமத்திற்கான உந்துவிசையாக இயற்கைத் தேர்வு உள்ளது. எவ்வாறு? Natural selection is a driving force for evolution - How?
32. i) புவியின் மேற்பரப்பின் மையத்தில் இருந்து எந்த உயரத்தில் புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கமானது, புவிமேற்பரப்பு ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் 1/4 மடங்காக அமையும்?
ii) பொதுவாக மனிதக் கண்ணின் தெளிவுறு காட்சியின் மீச்சிறுத் தொலைவு மதிப்பு என்ன?
i) At what height from the centre of the earth surface, the acceleration due to gravity will be 1/4 th of its value on the surface of the earth.
ii) In common What is the value of least distance of distinct vision of a human?

பகுதி IV
PART IV

- குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள்.
iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.
- Note: i) Answer all the questions 3 x 7 = 21
ii) Each question carries seven marks.
iii) Draw the diagram wherever necessary.

- 33A. i) கிட்டப்பார்வை மற்றும் தூரப்பார்வை குறைபாடுகளை வேறுபடுத்துக.
ii)



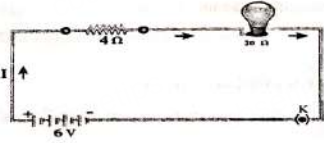
- படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு 6 வோல்ட் மின் கலத்தோடு 20 ஓம் மின்தடை கொண்ட மின்விளக்கு மற்றும் 4 ஓம் மின்தடை கொண்ட மின்தடையாக்கி தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எனில்
அ) மின்சுற்றின் மொத்த மின் தடையைக் காண்க

195

ஆ) மின் சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்தினைக் காண்க

இ) மின்தடையாக்கியின் குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் காண்க

- i) Differentiate the defects: Myopia and Hypermetropia
ii)



An electric lamp of resistance 20 ohm and a resistance of 4 ohm are connected in series to a 6 v battery as shown in the figure.

- a) Find the total resistance of the circuit
b) Find the current flowing through the circuit
c) Find the potential difference across the resistance

(or) (அல்லது)

- 33B. i) பருமவெப்ப விரிவுக் குணகம் என்றால் என்ன?
ii) இசையரங்கங்களின் மேற்கூரை வளைவாக இருப்பது ஏன்?
iii) அணுக்கரு பிளவு மற்றும் அணுக்கரு இணைவினை வேறுபடுத்துக.
i) What is the co-efficient of cubical expansion
ii) Explain why the ceilings of concert halls are curved.
iii) Differentiate Nuclear fission and Nuclear fusion.

- 34A. i) ஒப்புமலக்கூறு நிறைக்கும் ஆவி அடர்த்திக்கும் இடையேயான தொடர்பை வருவி.
ii) சோப்பின் தூய்மையாக்கல் வினையை விளக்குக.
i) Derive the relationship between Relative molecular mass and Vapour density.
ii) Explain the mechanism of cleansing action of soap.

(or) (அல்லது)

- 34B. i) தனிமங்களின் நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் காணப்படும் ஆவர்த்தன பண்புகள் தொடர்பான கீழ்க்காணும் கூற்றுக்களுக்கான விளக்கங்களை தருக.
அ) ஒரு தொடரில் இடமிருந்து வலமாக செல்லும்போது அணு ஆரமதிப்புகள் குறைகின்றன ஆனால் ஒரு தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக செல்லும்போது அவை அதிகரிக்கின்றன.
ஆ) எலக்ட்ரான் நாட்டத்தின் மதிப்புகள் ஒரு தொடரில் இடமிருந்து வலமாக செல்லும்போது அதிகரித்தும் ஒரு தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக செல்லும்போது குறைந்தும் காணப்படுகின்றன.
இ) அயனியாக்கும் ஆற்றல் மதிப்புகள் ஒரு தொடரில் இடமிருந்து வலமாக செல்லும்போது அதிகரித்தும் ஒரு தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக செல்லும்போது குறைந்தும் காணப்படுகின்றன.

ii) பொட்டாசியம் குளோரேட்டை வெப்பப்படுத்தி ஆக்சிஜன் வாயுவை உருவாக்கும் வினையில் மாங்கனீசு டை ஆக்சைடின் பங்கு என்ன?

- i) Give reason for the following statements on periodic trends in modern periodic table of elements.
a) Along the period, from left to right, the atomic radius values of the elements decrease whereas along the groups, from the top to bottom, the atomic radius values increase.
b) The electron affinity values increase along the period from left to right and decrease down the group.
c) The ionization energy values increase along the period from left to right and decrease down the group.

ii) What is the role of manganese dioxide in the heating reaction of potassium chlorate for the production of oxygen gas?

35A. i) கருவுறாக் கனி என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

ii) முகுளத்தின் கீழ்ப்புறத்தில் தொடங்கும் உருளையான அமைப்பு "A", கீழ்ப்புறமாக நின்றன.

இது "B" என்னும் எலும்பு சட்டகத்துக்குள், "C" என்ற உறைகளால் போர்த்தப்பட்டுள்ளது.

"A"யிலிருந்து, "D" எண்ணிக்கையிலான இணைநரம்புகள் கிளைத்து வருகின்றன.

அ) "A" என்பது எந்த உறுப்பைக் குறிக்கிறது?

ஆ) "B" எனப்படும் எலும்பு சட்டகம் மற்றும் "C" எனப்படும் உறைகள் ஆகியவற்றின் பெயர்களைக் கூறுக.

இ) D என்பது எத்தனை இணை நரம்புகள்?

- i) What is parthenocarpic fruit? Give an example.
ii) 'A' is a cylindrical structure that begins from the lower end of medulla and extend downwards. It is enclosed in bony cage 'B' and covered by membranes 'C'. As many as 'D' pairs of nerves arise from the structure 'A'.
a) What is A?
b) Name : bony cage 'B' and membranes 'C'
c) How much is D?

(or) அல்லது

- 35B. i) குரோமோசோமின் அமைப்பை விவரிக்கவும்.
ii) மனித உடலின் இயல்பான செயல்பாட்டிற்கு நாள்தோறும் உடற்பயிற்சி செய்ய அறிவுறுத்தப்படுகிறது. தினசரி வாழ்க்கையில் உடற் பயிற்சியினை மேற்கொள்வதன் நன்மைகள் யாவை?
i) Explain the structure of a chromosome.
ii) Regular physical exercise is advisable for normal functioning of human body. What are the advantages of practising exercise in daily life?