

**Standard 10****SCIENCE**

Maximum Marks: 75

PART - I**Choose the correct answer:** **$12 \times 1 = 12$**

- 1) The unit of 'g' is ms^{-2} , It can be also expressed as
 a) Cms^{-1} b) Nkg^{-1} c) Nm^2Kg d) Cm^2S^{-2}
- 2) Kilowatt hour is the unit of
 a) resistivity b) Conductivity
 c) Electrical energy d) Electrical power
- 3) Velocity of sound in the atmosphere of a planet is 500 ms^{-1} . The minimum distance between the sources of sound and the obstacle to hear the echo, should be
 a) 17m b) 20m c) 25m d) 50m
- 4) The gram molecular mass of oxygen molecule is
 a) 16g b) 18g c) 32g d) 17g
- 5) Which of the following is the universal solvent?
 a) Acetone b) Benzene c) Water d) Alcohol
- 6) The secondary suffix used in IUPAC nomenclature of an aldehyde is -
 a) -Ol b) -Olc. acid c) - al d) -one
- 7) Kreb's cycle takes place in
 a) Chloroplast b) Mitochondria Matrix
 c) Stomata d) inner Mitochondrial Membrane
- 8) A patient with blood group O was injured in an accident and has blood loss. Which group of blood should be used by doctor for transfusion?
 a) O group b) AB group
 c) A or B group d) all blood group
- 9) LH is secreted by
 a) Adrenal gland b) Thyroid gland c) Anterior pituitary d) Hypothalamus
- 10) 9 : 3 : 3 : 1 ratio is due to
 a) Segregation b) Crossing over
 c) independent assortment d) recessiveness
- 11) Enzyme used to cut DNA is _____.
 a) Scissors b) Restriction endonuclease c) Knife d) RNA enzymes
- 12) All files are stored in the _____.
 a) Folder b) box c) Pai d) Scanner

PART - II**Answer any 7 questions: [Q.No. 22 is compulsory]** **$7 \times 2 = 14$**

- 13) State Newton's Second law.
- 14) Differentiate convex lens and concave lens.
- 15) Define atomicity.
- 16) A is a silver white metal. A combines with O_2 to form B at 800°C , the alloy of A is used in making the air craft. Find A and B.
- 17) Differentiate reversible and irreversible reactions.
- 18) Name the three basic tissue systems in flowering plants.

V10S

2

- 19) List out the parasitic adaptations in leech.
- 20) What are synthetic auxins? Give examples.
- 21) What is Metastasis?
- 22) Calculate the amount of energy released when a radioactive substance undergoes fusion and results in a mass defect of 1kg.

PART - III

Answer any 7 questions: [Q.No. 32 is compulsory]

$7 \times 4 = 28$

- 23) Differentiate the eye defects, Myopia and Hypermetropia.
- 24) a) What is meant by electric current.
b) Name and define its unit.
c) Which instrument is used to measure the electric current? How should it be connected in a circuit?
- 25) What is nuclear reactor? Explain its essential parts with their functions.
- 26) How does pH play an important role in everyday life?
- 27) a) What happens when $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ is heated? Write the appropriate equation?
b) Define solubility?
- 28) How is the circulatory system designed in leech to compensate the heart structure?
- 29) Enumerate the functions of blood.
- 30) With a neat labelled diagram describe the parts of a typical angiospermic ovule.
- 31) The sex of a new born child is a matter of chance and neither of the parents may be considered responsible for it. What would be the possible Fusion of gametes to determine the sex of the child.
- 32) Calculate the number of water molecules present in one drop of water weighing 0.18g.

PART - IV

Answer ALL the questions. Each question carries seven marks:

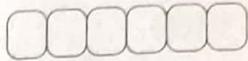
$3 \times 7 = 21$

[Draw diagram wherever necessary]

- 33) a) State the universal law of gravitation.
(OR)
 - i) a) What is an echo?
b) State two conditions necessary for hearing an echo.
c) What are the medical applications of echo?
d) How can you calculate the speed of sound using echo?
 - ii) Write any three features of natural and artificial radioactivity.
- 34) a) What is molar volume of a gas?
b) Derive the relationship between Relative molecular mass and vapour Density.
(OR)
 - a) Differentiate Soaps and Detergents.
b) What is called homologous series? Give any three of its characteristics?
- 35) Describe and name three stages of cellular respiration that aerobic organisms use to obtain energy from glucose.
(OR)
 - a) How does rainwater harvesting structures recharge ground water?
b) How will you prevent soil erosion?

V10S

வினாக்கள் மாவட்டம்



முதல் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - ஜூன் 2024

வினாப்பு 10

நேரம்: 3.00 மணி

அறிவியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 75

பகுதி - I

 $12 \times 1 = 12$

சரியான விடையைத் தேவு செய்க:

- 1) புவிஸர்ப்பு முடுக்கம் ஒன் அலகு $m s^{-2}$ ஆகும். இது கீழ்க்காணும் அலகுகளில் எதற்கு சமம்?

அ) Cms^{-1} ஆ) NKg^{-1} இ) $Nm^2 Kg^{-1}$ ஈ) $Cm^2 S^{-2}$
- 2) கிலோவாட் மணி என்பது எதனுடைய அலகு?

அ) மின்தடை எண் ஆ) மின்கடத்து திறன்
இ) மின் ஆற்றல் ஈ) மின்திறன்
- 3) ஒருக்கோளின் வளிமண்டலத்தின் ஒலியின் திசைவேகம் 500 மீவி $^{-1}$ எனில் எதிரொலி கேட்க ஒலிமூலத்திற்கும் எதிரொலிக்கும் பரப்பிற்கும் இடையே தேவையான குறைந்தபட்ச தொலைவு என்ன?

அ) 17மீ ஆ) 20மீ இ) 25மீ ஈ) 50மீ
- 4) ஆக்சிஜனின் கிராம் மூலக்கூறு நிறை

அ) 16கி ஆ) 18கி இ) 32கி ஈ) 17கி
- 5) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சர்வ கரைப்பான்?

அ) அசிட்டோன் ஆ) பென்சீன் இ) நீர் ஈ) ஆல்கஹால்
- 6) IUPAC பெயரிடுதலின்படி ஆல்டிஹைடுக்காக சேர்க்கப்படும் இரண்டாம் நிலை பின்னொட்டு
 அ) ஆல் ஆ) ஆயிக் அமிலம் இ) ஏல் ஈ) அல்
- 7) கிரப் சுழற்சி இங்கு நடைபெறுகிறது.

அ) பசுங்கணிகம் ஆ) மைட்டோகாண்ட்ரியா உட்கூழ்ம மேட்ரிக்ஸ்
இ) புறத்தோல் துளை ஈ) மைட்டோகாண்ட்ரியா உட்புறச்சல்வு
- 8) விபத்து காரணமாக 'O' இரத்த வகையைச் சார்ந்த ஒருவருக்கு அதிக இரத்த இழப்பு ஏற்படுகிறது. இந்திலையில் அவருக்கு எந்த இரத்தவகையை மருத்துவர் செலுத்துவார்?

அ) 'O' வகை ஆ) AB வகை
இ) A அல்லது B வகை ஈ) அனைத்து வகை
- 9) LH ஐ சுரப்பது எது?

அ) அட்ரினல் சுரப்பி ஆ) தைராய்டு சுரப்பி
இ) பிட்யூட்டரியின் முன்கதுப்பு ஈ) வைபோதலாமஸ்
- 10) எந்த நிகழ்ச்சியின் காரணமாக 9:3:3:1 உருவாகிறது?

அ) பிரிதல் ஆ) குறுக்கே கலத்தல்
இ) சார்பின்றி ஒதுங்குதல் ஈ) ஒடுங்கு தன்மை
- 11) DNA வெட்டப் பயன்படும் நொதி

அ) கத்திரிக்கோல் ஆ) ரெஸ்ட்ரிக்சன் எண்டோ நியூக்ளியேஸ்
இ) கத்தி ஈ) RNA நொதி
- 12) பல கோப்புக்கள் சேமிக்கப்படும் இடம்
 அ) கோப்புத் தொகுப்பு ஆ) பெட்டி இ) Paint ஈ) ஸ்கேனர்

பகுதி - II

எவ்வேறும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி.

 $7 \times 2 = 14$

வினா எண் 22க்கு கட்டாயம் விடையளி.

- 13) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதியைக் கூறு.
- 14) குவிலென்சு, குழிலென்சு வேறுபடுத்துக.
- 15) அணுக்கட்டு எண் - வரையறு.
- 16) A என்பது வெள்ளியின் வெண்மை கொண்ட உலோகம். A ஆனது O_2 உடன் $800^{\circ}C$ ல் விணைபுரிந்து Bயை உருவாக்கும். Aன் உலோகக் கலவை விமானத்தின் பாகங்கள் செய்யப் பயன்படும் A மற்றும் B என்ன?

V10S

- 17) மீள் மற்றும் மீளா வினை வேறுபடுத்துக.
 18) மலரும் தாவரங்களில் காணப்படும் மூன்று வகையான திசுத்தொகுப்புக்களைக் குறிப்பிடுக.
 19) அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணித் தகவமைப்பு பற்றி எழுதுக.
 20) செயற்கை ஆக்சின்கள் என்பவை யாவை?
 21) மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன?
 22) ஒரு கி.கி நிறை வழுவுடைய ஒரு கதிரியக்கப் பொருளானது அனுகரு இணைவின் போது வெளியிடும் மொத்த ஆற்றலைக் கணக்கிடு.

பகுதி - III

 $7 \times 4 = 28$

எவ்வேறும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி.

வினா எண் 32 கட்டாய வினா.

- 23) கிட்டப்பார்வை, தூர்ப்பார்வை வேறுபடுத்துக.
 24) அ) மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?
 ஆ) மின்னோட்டத்தின் அலகை வரையறு.
 இ) மின்னோட்டத்தை எந்தக் கருவியால் அளவிட முடியும்? அதனை ஒரு மின்சந்தில் எவ்வாறு இணைக்கப்பட வேண்டும்?
 25) அனுகரு உலை என்றால் என்ன? இன்றியமையாத பாகங்களின் செயல்பாடுகளை விவரி.
 26) அன்றாட வாழ்வில் pH முக்கிய பங்கை விவரி.
 27) அ) $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ உப்பை வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன நிகழ்கிறது?
 ஆ) கரைதிறன் வரையறு.
 28) அட்டையின் இதய அமைப்புக்கேற்ப அதன் சுற்றோட்ட மண்டலம் எவ்வாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது?
 29) இரத்தத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.
 30) பூக்கும் தாவரத்தின் சூலகத்தின் அமைப்பை விளக்குக.
 31) புதிதாய் பிறந்த குழந்தையின் பாலின நிர்ணயம் ஒரு தற்செயல் நிகழ்வு.
 32) குழந்தையின் பாலினத்தை எத்தகைய இனச்செல் இணைவு முடிவு செய்கிறது?
 குழந்தையின் பாலினத்தை எத்தகைய இனச்செல் இணைவு முடிவு செய்கிறது?
 32) 0.18கி நீர்த்துளியில் உள்ள நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - IV

 $3 \times 7 = 21$

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

ஒவ்வொரு வினா எண்ணிலிருந்தும் ஒரு வினாவிற்கு மட்டும் பதிலளிக்கவும்.

- 33) அ) நியூட்டனின் பொதுங்கிப்பியல் விதியை எழுது.
 ஆ) ராக்கெட் ஏவுதலை விளக்குக.

(அல்லது)

- i) அ) எதிரொலி என்றால் என்ன?
 ஆ) எதிரொலி கேட்பதற்கான இரண்டு நிபந்தனைகளைக் கூறுக.
 இ) எதிரொலியின் மருத்துவப் பயன்களை கூறுக.
 ஈ) எதிரொலியைப் பயன்படுத்தி ஒலியின் திசைவேகத்தைக் காணக.
 ii) இயற்கை கதிரியக்கம் மற்றும் செயற்கை கதிரியக்கத்தின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை எழுதுக.
 34) அ) வாய்வின் மோலார் பருமன் என்றால் என்ன?
 ஆ) ஒப்பு மூலக்கூறு நிறைக்கும் ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பை வருவி.

(அல்லது)

- அ) சோப்பு மற்றும் டிடார்ஜெண்ட் வேறுபடுத்துக.
 ஆ) படிவரிசை என்றால் என்ன? பண்புகளை கூறுக.
 35) காற்று சுவாசிகள் செல் சுவாசத்தின் போது எவ்வாறு குளுக்கோளிலிருந்து ஆற்றலைப் பெறுகின்றன? மூன்று படிநிலைகளை விவரி.

(அல்லது)

- அ) மழைநீர் சேமிப்பு அமைப்புகள் எவ்வாறு நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை உயர்த்துகின்றன?
 ஆ) மண்ணாரிப்பை எவ்வாறு தடுப்பீர்கள்?