



Question Paper [CODE - 27647]

**NEET PATTERN TEST Brahmastra Major Test-04**

**13th NEET - Phase 12**

**KOTA**

**Date: 26-Mar-2025**

**Duration: 3 Hours**

**Max Marks: 720**

**IMPORTANT INSTRUCTIONS**

1. The test is of 3 hours duration and the Test Booklet contains 180 multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from Physics (45 Ques.), Chemistry (45 Ques.) and Biology (90 Ques.). [All Questions are compulsory]
2. Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get 4 marks. For each incorrect response, one mark will be deducted from the total score. **The maximum marks are 720.**
3. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
4. Blank papers, Clipboards, Log tables, Slide Rule, Calculators, Cellular Phones, Pagers and Electronic Gadgets in any form are **not** allowed to be carried inside the examination hall.

**GENERAL INSTRUCTION FOR FILLING THE OMR**

1. Use Blue/Black Ball Point Pen only for marking responses on Answer Sheet (OMR sheet).
2. Indicate the correct answer for each question by filling appropriate bubble in your OMR answer sheet.
3. While filling the bubbles please be careful about Question Number

**महत्वपूर्ण निर्देश**

1. परीक्षा अवधि 3 घंटा है एवं परीक्षा पुस्तिका में भौतिकी, (45 प्रश्न), रसायनशास्त्र (45 प्रश्न) एवं जीव विज्ञान (45 प्रश्न) विषयों से कुल 180 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं (4 विकल्पों में से एक सही उत्तर है)। **[सभी प्रश्न अनिवार्य है]**
2. प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। **अधिकतम अंक 720 है।**
3. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में केवल निर्धारित स्थान पर ही करें।
4. खाली पेपर, किलप बोर्ड, लॉग टेबल, स्लाइड रूल, कैलकुलेटर, सेल्युलर फोन, पेजर और इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स को किसी भी रूप में परीक्षा हॉल के अंदर ले जाने की अनुमति **नहीं** है।

**OMR भरने के लिए सामान्य निर्देश**

1. उत्तर पुस्तिका (OMR पुस्तिका) पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
2. उत्तर अपनी OMR उत्तर पुस्तिका में उपयुक्त गोले भरके प्रत्येक प्रश्न के लिए सही उत्तर अंकित करें।
3. उत्तर गोले भरते समय प्रश्न संख्या पर ध्यान दें।

# **SYLLABUS**

## **Physics**

Physical World, Unit dimension, Error and Measurement, WPE, COM, Rotational Motion, Oscillations and Waves, Kinematics, Laws of Motion and Friction, Circular Motion, Gravitation, Electrostatics, Current Electricity, Capacitance, Semiconductor - Electronics: Materials, Devices and Simple Circuits, Thermometry, Calorimetry, Heat transfer, Thermodynamics, Elasticity, Thermal Expansion, KTG Ray Optics and Optical Instruments, Wave Optics, Mechanical properties of Fluids, Mechanical properties of Solids (Surface tension & Capillarity), Magnetic Effects of Current and Magnetism, Electromagnetic Induction and Alternating Currents, Electromagnetic Waves, Dual Nature of Radiation and Matter, Atoms, Nuclei

## **Chemistry**

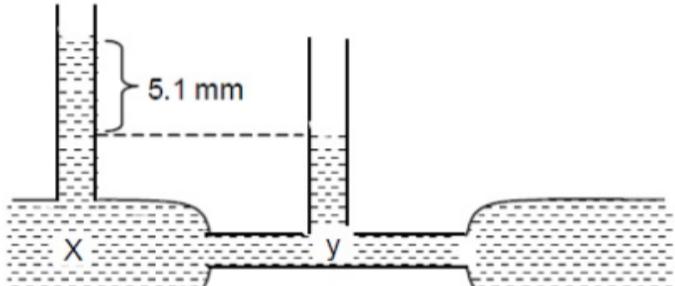
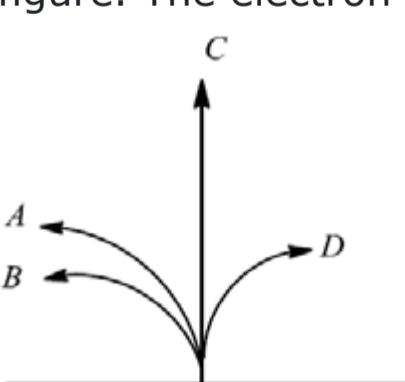
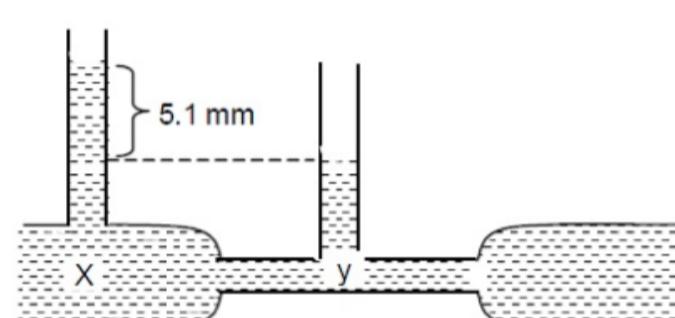
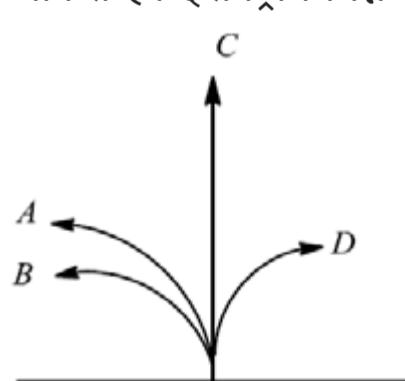
Chemical Equilibrium, Ionic equilibrium, Solutions, Electrochemistry, Thermodynamics & thermochemistry, Chemical kinetics, Classification of Elements and Periodicity in Properties, Chemical Bonding, P-Block Elements, Coordination Compounds, d-and f-Block Elements, Salt Analysis, Nomenclature (IUPAC), Goc-I, Isomerism, Hydrocarbons, Halo alkanes and Haloarenes, Alcohols, Phenols and Ethers, Biomolecules, Aldehydes, Ketones and Carboxylic Acids, Amines, Some Basic Concepts of Chemistry, Atomic Structure, Redox Reaction

## **Biology**

The Living World, Biological Classification, Plant Kingdom, Microbes in human welfare, Morphology of Flowering Plants, Anatomy of flowering Plants, Principles of inheritance and Variation, Molecular Basis Of inheritance, Photosynthesis in Higher Plants, Respiration in Plants, Plant - Growth and Development, Sexual Reproduction in Flowering Plants, Organisms and populations, Ecosystem, Biodiversity and Conservation, Cell-The Unit of Life, Cell Cycle and Cell Division, Animal Kingdom, Structural Organization in Animals (FROG, COCKOACH), Biomolecule, Human Health and disease, Biotechnology Principles and Processes, Biotechnology and its Applications, Breathing and Exchange of Gases, Body Fluids and Circulation, Excretory Products and their Elimination, Locomotion and Movement, Neural Control and Coordination, Chemical Coordination and Integration, Human Reproduction, Reproductive Health, Evolution

## [PHYSICS]

- 1.** The densities of two substances are in the ratio 5:6 and the specific heats are in the ratio 3:5 respectively. The ratio of their thermal capacities per unit volume is
- (1) 2:1
  - (2) 1:2
  - (3) 4:1
  - (4) 1:4
- 2.** The kinetic energy of a satellite in orbit is:
- (1) Half of its potential energy
  - (2) Equal to its potential energy
  - (3) Twice its potential energy
  - (4) Negative
- 3.** A ball is dropped from height  $h$  on the ground level. If the coefficient of restitution is  $e$  then the height upto which the ball will go after  $n$ th jump will be :
- (1)  $\frac{h}{e^{2n}}$
  - (2)  $\frac{e^{2n}}{h}$
  - (3)  $he^n$
  - (4)  $he^{2n}$
- 4.** A vehicle travels 4 km with speed of 3 km/h and another 4 km with speed of 5 km/h, then its average speed is
- (1) 3.50 km/h
  - (2) 4.25 km/h
  - (3) 4.00 km/h
  - (4) 3.75 km/h
- 5.** When a block of mass  $M$  is suspended by a long wire of length  $L$ , the length of the wire becomes  $(L + \ell)$ . The elastic potential energy stored in the extended wire is
- (1)  $\frac{1}{2}Mg\ell$
  - (2)  $\frac{1}{2}MgL$
  - (3)  $Mgl$
  - (4)  $MgL$
- 1.** दो पदार्थों का घनत्व क्रमशः 5:6 के अनुपात में है और विशिष्ट ऊष्मा का अनुपात 3:5 है। प्रति इकाई आयतन उनकी तापीय क्षमता का अनुपात है
- (1) 2:1
  - (2) 1:2
  - (3) 4:1
  - (4) 1:4
- 2.** कक्षा में किसी उपग्रह की गतिज ऊर्जा है:
- (1) उसकी स्थितिज ऊर्जा की आधी
  - (2) उसकी स्थितिज ऊर्जा के बराबर
  - (3) उसकी स्थितिज ऊर्जा की दोगुनी
  - (4) ऋणात्मक
- 3.** एक गेंद को जमीन की सतह पर  $h$  ऊँचाई से गिराया जाता है। यदि प्रत्यवस्थान गुणांक  $e$  है, तो  $n$ वीं छलांग के बाद गेंद जिस ऊँचाई तक जाएगी, वह होगी:
- (1)  $\frac{h}{e^{2n}}$
  - (2)  $\frac{e^{2n}}{h}$
  - (3)  $he^n$
  - (4)  $he^{2n}$
- 4.** एक वाहन प्रथम 4 किमी. को 3 किमी/घण्टा की चाल से तथा अन्य 4 किमी. को 5 किमी/घण्टा की चाल से चलता है तब इसकी औसत चाल है:
- (1) 3.50 km/h
  - (2) 4.25 km/h
  - (3) 4.00 km/h
  - (4) 3.75 km/h
- 5.** जब  $M$  द्रव्यमान का एक ल्लोंक  $L$  लम्बाई के तार द्वारा लटकाया जाता है, तो तार की लम्बाई  $(L + \ell)$  हो जाती है, तो प्रसारित तार में संचित प्रत्यास्थ स्थितिज ऊर्जा है
- (1)  $\frac{1}{2}Mg\ell$
  - (2)  $\frac{1}{2}MgL$
  - (3)  $Mgl$
  - (4)  $MgL$

- 6.** An electron beam travels with a velocity of  $1.6 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$  perpendicularly to magnetic field of intensity 0.1 T. The radius of the path of the electron beam ( $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ) is
- (1)  $9 \times 10^{-5} \text{ m}$       (2)  $9 \times 10^{-2} \text{ m}$   
 (3)  $9 \times 10^{-4} \text{ m}$       (4)  $9 \times 10^{-3} \text{ m}$
- 7.** A solid metallic cube having total surface area  $24 \text{ m}^2$  is uniformly heated. If its temperature is increased by  $10^\circ\text{C}$ . calculate the increase in volume of the cube (Given  $\alpha = 5.0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$ ).
- (1)  $2.4 \times 10^6 \text{ cm}^3$   
 (2)  $1.2 \times 10^5 \text{ cm}^3$   
 (3)  $6.0 \times 10^4 \text{ cm}^3$   
 (4)  $4.8 \times 10^5 \text{ cm}^3$
- 8.** The diagram shows a venturimeter through which water is flowing. The speed of water at X is  $2 \text{ cm/s}$ . The speed of water at Y (taking  $g = 1000 \text{ cm/s}^2$ ) is :
- 
- (1)  $4 \text{ cm/s}$       (2)  $32 \text{ cm/s}$   
 (3)  $8 \text{ cm/s}$       (4)  $2 \text{ cm/s}$
- 9.** A neutron, a proton, an electron and an  $\alpha$  particle enter a region of uniform magnetic field with same velocities. The magnetic field is perpendicular and directed into the plane of the paper. The tracks of the particles are labeled in the figure. The electron follows the track
- 
- (1) D      (2) C  
 (3) B      (4) A
- 6.** एक इलेक्ट्रॉन किरणपुंज  $0.1 \text{ T}$  तीव्रता के चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत  $1.6 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से यात्रा करती है। इलेक्ट्रॉन किरणपुंज के पथ की त्रिज्या ( $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ) है
- (1)  $9 \times 10^{-5} \text{ m}$       (2)  $9 \times 10^{-2} \text{ m}$   
 (3)  $9 \times 10^{-4} \text{ m}$       (4)  $9 \times 10^{-3} \text{ m}$
- 7.** कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल  $24 \text{ m}^2$  वाले, एक धात्विक ठोस घन को एकसमान रूप से गर्म किया जाता है। यदि इसका तापमान  $10^\circ\text{C}$  बढ़ जाता है तो घन के आयतन में हुई वृद्धि ज्ञात करो। (दिया है  $\alpha = 5.0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$ )
- (1)  $2.4 \times 10^6 \text{ cm}^3$   
 (2)  $1.2 \times 10^5 \text{ cm}^3$   
 (3)  $6.0 \times 10^4 \text{ cm}^3$   
 (4)  $4.8 \times 10^5 \text{ cm}^3$
- 8.** आरेख में एक वेन्चुरी मापी प्रदर्शित है जिससे पानी प्रवाहित है। X पर पानी की चाल  $2 \text{ cm/sec}$  है। Y पर पानी की चाल होगी (दिया गया  $g = 1000 \text{ cm/sec}^2$ )
- 
- (1)  $4 \text{ cm/s}$       (2)  $32 \text{ cm/s}$   
 (3)  $8 \text{ cm/s}$       (4)  $2 \text{ cm/s}$
- 9.** एक न्यूट्रॉन, एक प्रोटॉन, एक इलेक्ट्रॉन और एक  $\alpha$  कण समान वेग के साथ एकसमान चुंबकीय क्षेत्र के क्षेत्र में प्रवेश करते हैं। चुंबकीय क्षेत्र अभिलम्बवत है और कागज के तल में निर्देशित है। कणों के पथ चित्र में अंकित हैं। इलेक्ट्रॉन निम्न पथ का अनुसरण करता है-
- 
- (1) D      (2) C  
 (3) B      (4) A

**10.** Infinite number of bodies each of mass 2 kg are situated On x -axis at distance 1m, 2m, 4m, 8m, ..... respectively, from the origin. The resulting gravitational potential due to this system at the origin will be :

(1)  $-\frac{4G}{3}$

(2)  $-4 G$

(3)  $-\frac{8G}{3}$

(4)  $-G$

**11.** A wheel having moment of inertia  $2 \text{ kg-m}^2$  about its vertical axis, rotates at the rate of 60 rpm about the axis. The torque which can stop the wheel's rotation in one minute would be-

(1)  $\frac{\pi}{12} N - m$

(2)  $\frac{\pi}{15} N - m$

(3)  $\frac{\pi}{18} N - m$

(4)  $\frac{2\pi}{15} N - m$

**12.** A person travels x distance with velocity  $v_1$  and then x distance with velocity  $v_2$  in the same direction. The average velocity of the person is  $v$ , then the relation between  $v$ ,  $v_1$  and  $v_2$  will be.

(1)  $v = v_1 + v_2$

(2)  $\frac{1}{v} = \frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2}$

(3)  $\frac{2}{v} = \frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2}$

(4)  $v = \frac{v_1+v_2}{2}$

**13.** The ratio of gravity force to the electric force between two electrons-

(1)  $10^{-36}$

(2)  $10^{-42}$

(3)  $10^{42}$

(4)  $10^{-47}$

**14.** A balloon contains  $500 \text{ m}^3$  of helium at  $27^\circ\text{C}$  and 1 atmosphere pressure. The volume of the helium at  $-3^\circ\text{C}$  temperature and 0.5 atmosphere pressure will be-

(1)  $500 \text{ m}^3$

(2)  $700 \text{ m}^3$

(3)  $900 \text{ m}^3$

(4)  $1000 \text{ m}^3$

**10.** अनन्त संख्या की वस्तुओं में प्रत्येक का द्रव्यमान  $2 \text{ kg}$  है। ये वस्तुएँ X-अक्ष पर, मूल बिन्दु से क्रमशः 1m, 2m, 4m, 8m,.....दूरी पर स्थित है। इस निकाय के कारण, मूल बिन्दु पर परिणामी गुरुत्वाकर्षण बल आघूर्ण का मान होगा :

(1)  $-\frac{4G}{3}$

(2)  $-4 G$

(3)  $-\frac{8G}{3}$

(4)  $-G$

**11.** एक चक्का जिसका अपने ऊर्ध्वाधर अक्ष के गिर्द जड़त्व आघूर्ण  $2 \text{ kg-m}^2$  है, 60 चक्र प्रति मिनट की दर से इस अक्ष के गिर्द घूम रहा है। इस चक्के के घूर्णन को एक मिनट में रोकने के लिए आवश्यक बल आघूर्ण का मान होगा-

(1)  $\frac{\pi}{12} N - m$

(2)  $\frac{\pi}{15} N - m$

(3)  $\frac{\pi}{18} N - m$

(4)  $\frac{2\pi}{15} N - m$

**12.** कोई व्यक्ति समान दिशा में x दूरी  $v_1$  वेग से तय करता है और फिर x दूरी  $v_2$  वेग से तय करता है। व्यक्ति का औसत वेग  $v$  है, तब  $v$ ,  $v_1$  एवं  $v_2$  के बीच सम्बन्ध होगा:

(1)  $v = v_1 + v_2$

(2)  $\frac{1}{v} = \frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2}$

(3)  $\frac{2}{v} = \frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2}$

(4)  $v = \frac{v_1+v_2}{2}$

**13.** दो इलेक्ट्रॉनों के बीच गुरुत्वाकर्षण बल और विद्युत बल का अनुपात है -

(1)  $10^{-36}$

(2)  $10^{-42}$

(3)  $10^{42}$

(4)  $10^{-47}$

**14.** किसी गुब्बारे में  $500 \text{ m}^3$  हीलियम गैस  $27^\circ\text{C}$  ताप तथा एक वायुमण्डल दाब पर है।  $-3^\circ\text{C}$  ताप तथा 0.5 वायुमण्डल दाब पर हीलियम गैस का आयतन होगा-

(1)  $500 \text{ m}^3$

(2)  $700 \text{ m}^3$

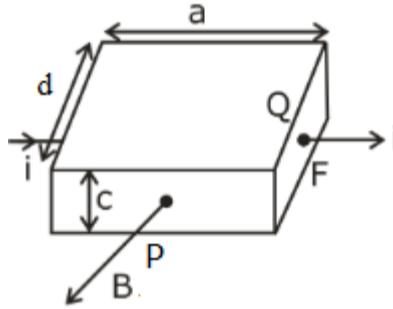
(3)  $900 \text{ m}^3$

(4)  $1000 \text{ m}^3$

**15.** The moment of inertia of a uniform thin rod of length L and mass M about an axis passing through a point at a distance of  $L/3$  from one of its ends and perpendicular to the rod is -

- (1)  $\frac{7ML^2}{48}$       (2)  $\frac{ML^2}{1}$   
 (3)  $\frac{ML^2}{9}$       (4)  $\frac{ML^2}{3}$

**16.** A current flows through a rectangular conductor in the presence of uniform magnetic field  $B$  pointing out of the page as shown. Then the potential difference  $V_P - V_Q$  is equal to. (assume charge carriers in the conductor to be positively charged moving with a drift velocity of  $v$ )



- (1)  $Bvd$   
 (2)  $-Bvd$   
 (3)  $Bvc$   
 (4)  $-Bvc$

**17.** A particle moves in  $x-y$  plane under the influence of a force  $\vec{F}$  such that its linear momentum is  $\vec{p}(t) = \hat{i} \cos(kt) - \hat{j} \sin(kt)$ . If  $k$  is constant, the angle between  $\vec{F}$  and  $\vec{p}$  will be :

- (1)  $\frac{\pi}{2}$   
 (2)  $\frac{\pi}{4}$   
 (3)  $\frac{\pi}{3}$   
 (4)  $\frac{\pi}{6}$

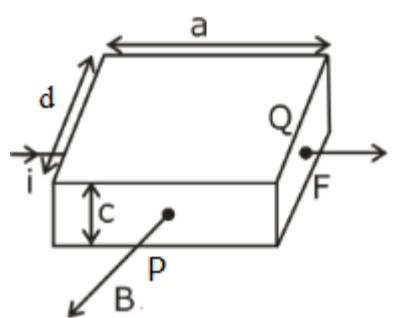
**18.** If three moles of monoatomic gas ( $\gamma = \frac{5}{3}$ ) is mixed with two moles of a diatomic gas ( $\gamma = \frac{7}{5}$ ), the value of adiabatic exponent  $\gamma$  for the mixture is

- (1) 1.75  
 (2) 1.40  
 (3) 1.52  
 (4) 1.35

**15.** लंबाई L और द्रव्यमान M वाली एकसमान पतली छड़ का, उसके एक सिरे से  $L/3$  की दूरी पर एक बिंदु तथा छड़ के लंबवत गुजरने वाली अक्ष के परितः जड़त्व आधूर्ण है -

- (1)  $\frac{7ML^2}{48}$       (2)  $\frac{ML^2}{1}$   
 (3)  $\frac{ML^2}{9}$       (4)  $\frac{ML^2}{3}$

**16.** दशयेनुसार कागज के तल के बाहर निर्दिष्ट एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र  $B$  की उपस्थिति में रखें एक आयताकार चालक में से धारा प्रवाहित हो रही है। विभवान्तर  $V_P - V_Q$  बराबर होगा - (चालक में धनात्मक आवेशित आवेश वाहक,  $v$  अपवाह वेग के साथ गतिशील मानिए)



- (1)  $Bvd$   
 (2)  $-Bvd$   
 (3)  $Bvc$   
 (4)  $-Bvc$

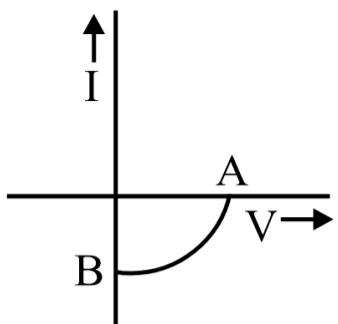
**17.**  $\vec{F}$  बल के अन्तर्गत एक कण  $x-y$  तल में इस प्रकार गति करता है कि इसका रेखीय संकेग  $\vec{p}(t) = \hat{i} \cos(kt) - \hat{j} \sin(kt)$  है। यदि  $k$  नियतांक हो तो  $\vec{F}$  व  $\vec{p}$  के बीच का कोण होगा:

- (1)  $\frac{\pi}{2}$   
 (2)  $\frac{\pi}{4}$   
 (3)  $\frac{\pi}{3}$   
 (4)  $\frac{\pi}{6}$

**18.** यदि एक परमाणुक गैस ( $\gamma = \frac{5}{3}$ ) के तीन मोल को किसी द्विपरमाणुक गैस ( $\gamma = \frac{7}{5}$ ) के दो मोल के साथ मिश्रित किया जाता है तो मिश्रण के लिए रुद्धोष्म चरघातांक  $\gamma$  का मान है :

- (1) 1.75  
 (2) 1.40  
 (3) 1.52  
 (4) 1.35

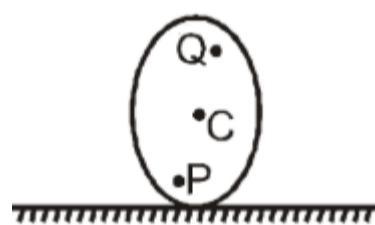
- 19.** The given graph represents V-I characteristic for a semiconductor device.



Which of the following statements is correct?

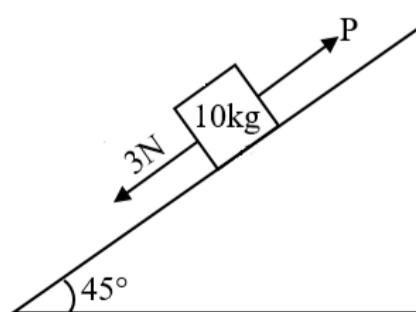
- (1) It is a photodiode and points A and B represents open voltage and current, respectively.
- (2) It is for a LED and points A and B represent open circuit voltage and short circuit current, respectively.
- (3) It is V-I characteristic for solar cell where, point A represents open circuit voltage and point B short circuit current.
- (4) It is for a solar cell and points A and B represent open circuit voltage and current, respectively.

- 20.** A disc is rolling without slipping on a horizontal surface with C, as its centre and Q and P the two points equidistant from C. Let  $v_p$ ,  $v_q$  and  $v_c$  be the magnitudes of velocities of points P, Q and C respectively, then



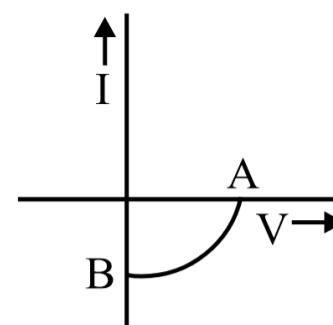
- (1)  $v_q > v_c > v_p$
- (2)  $v_q < v_c < v_p$
- (3)  $v_q = v_p$ ,  $v_c = \frac{1}{2} v_p$
- (4)  $v_q < v_p < v_c$

- 21.** A block of mass 10 kg is kept on a rough inclined plane as shown in the figure. A force of 3 N is applied on the block. The coefficient of static friction between the plane and the block is 0.6. What should be the minimum value of force P, such that the block does not move downward? (take  $g=10 \text{ ms}^{-2}$ )



- (1) 23 N
- (2) 32 N
- (3) 25 N
- (4) 18 N

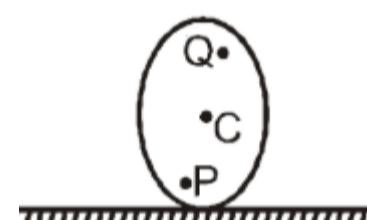
- 19.** यहाँ ग्राफ (आलेख) में एक अर्ध-चालक युक्ति का V-I अभिलक्षण दर्शाया गया है।



इसके लिये निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है?

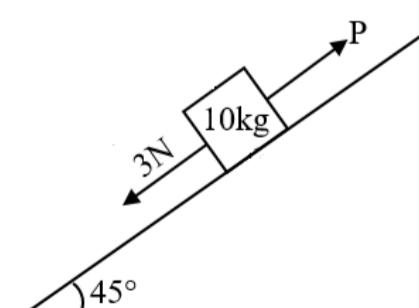
- (1) यह एक फोटोडायोड है और बिंदु A और B क्रमशः खुले वोल्टता और विद्युत धारा का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- (2) यह एक LED के लिए है और बिंदु A और B क्रमशः खुला परिपथ वोल्टता और लघु-परिपथ में विद्युत धारा का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- (3) यह 'सौर सेल' के लिये V-I अभिलक्षण है, जहाँ बिंदु A खुले परिपथ में वोल्टता तथा बिंदु B लघु-परिपथ विद्युत धारा को निरूपित करता है।
- (4) यह 'सौर सेल' के लिये है तथा बिंदु A और B खुले परिपथ में क्रमशः वोल्टता तथा विद्युत धारा को निरूपित करते हैं।

- 20.** एक चकती, जिसका केन्द्र C तथा जिस पर दो बिन्दु Q तथा P है, जो C से समान दूरी पर है, क्षैतिज सतह पर बिना फिसले लुढ़कती है। यदि  $v_p$ ,  $v_q$  तथा  $v_c$  क्रमशः P, Q तथा C बिन्दुओं पर वेगों के परिमाण हैं, तो



- (1)  $v_q > v_c > v_p$
- (2)  $v_q < v_c < v_p$
- (3)  $v_q = v_p$ ,  $v_c = \frac{1}{2} v_p$
- (4)  $v_q < v_p < v_c$

- 21.** जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, 10kg द्रव्यमान का एक ब्लॉक एक खुरदरे नत तल पर रखा गया है। ब्लॉक पर 3 N का बल लगाया जाता है। तल और ब्लॉक के बीच स्थैतिक घर्षण का गुणांक 0.6 है। बल P का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए, ताकि ब्लॉक नीचे की ओर न जाए? ( $g=10 \text{ ms}^{-2}$  लें)

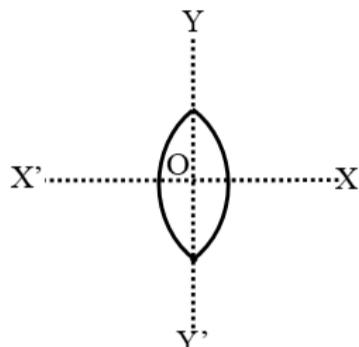


- (1) 23 N
- (2) 32 N
- (3) 25 N
- (4) 18 N

- 22.** A 44 mH inductor is connected to 220 V, 50 Hz ac supply. Determine the rms value of the current in the circuit.

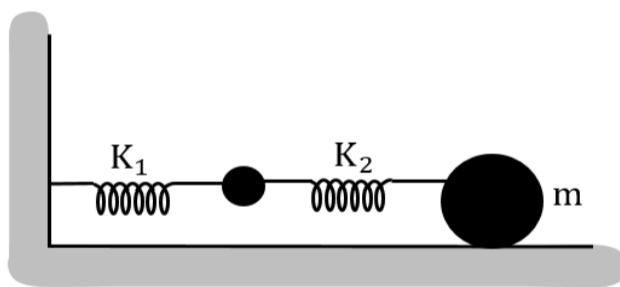
- (1)  $15.9\mu\text{A}$
- (2) 15.9 mA
- (3) 15.9 A
- (4) 1.59 A

- 23.** An equiconvex lens is cut into two halves along (i) XOX' and (ii) YOY' as shown in the figure. Let  $f$ ,  $f'$ ,  $f''$  be the focal lengths of the complete lens, of each half in case (i), and of each half in case (ii), respectively. Choose the correct statement from the following :



- (1)  $f' = f$ ,  $f'' = f$
- (2)  $f' = 2f$ ,  $f'' = 2f$
- (3)  $f' = f$ ,  $f'' = 2f$
- (4)  $f' = 2f$ ,  $f'' = f$

- 24.** As shown in the figure, two light springs of force constant  $k_1$  and  $k_2$  oscillate a block of mass  $m$ . Its effective force constant will be:



- (1)  $k_1 k_2$
- (2)  $k_1 + k_2$
- (3)  $\frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2}$
- (4)  $\frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2}$

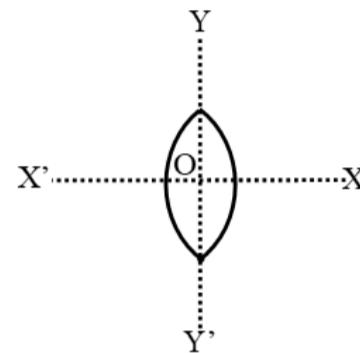
- 25.** A spherical drop of capacitance  $1\mu\text{F}$  is broken into eight drops of equal radius. Then, the capacitance of each small drop is -

- (1)  $\frac{1}{2}\mu\text{F}$
- (2)  $\frac{1}{4}\mu\text{F}$
- (3)  $\frac{1}{8}\mu\text{F}$
- (4)  $8\mu\text{F}$

- 22.** एक 44 mH प्रेरक कुण्डली 220 V, 50 Hz प्रत्यावर्ती धारा आपूर्ति से जुड़ी है। परिपथ में धारा का वर्ग माध्य मूल मान ज्ञात कीजिए।

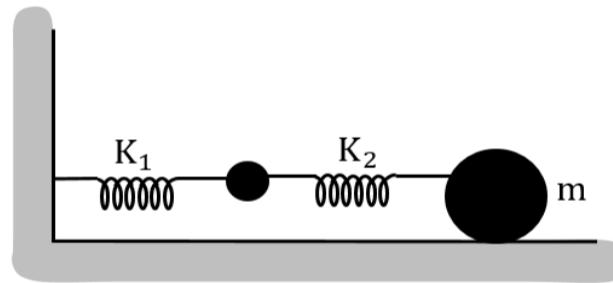
- (1)  $15.9\mu\text{A}$
- (2) 15.9 mA
- (3) 15.9 A
- (4) 1.59 A

- 23.** एक समोत्तल (समउत्तल) लेंस को (i) XOX' तथा (ii) YOY' के अनुदिश दो आधे भागों में काटा जाता है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। मान लीजिए कि  $f$ ,  $f'$ ,  $f''$  क्रमशः पूर्ण लेंस की स्थिति (i) में प्रत्येक आधे भाग की तथा स्थिति (ii) में प्रत्येक आधे भाग की फोकस दूरियाँ हैं। निम्नलिखित में से सही कथन चुनें :



- (1)  $f' = f$ ,  $f'' = f$
- (2)  $f' = 2f$ ,  $f'' = 2f$
- (3)  $f' = f$ ,  $f'' = 2f$
- (4)  $f' = 2f$ ,  $f'' = f$

- 24.** दो हल्की स्प्रिंग जिनके बल नियतांक  $k_1$  तथा  $k_2$  हैं, चित्रानुसार  $m$  द्रव्यमान के गुटके को दोलित करती है, तो इसका प्रभावी बल नियतांक होगा-



- (1)  $k_1 k_2$
- (2)  $k_1 + k_2$
- (3)  $\frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2}$
- (4)  $\frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2}$

- 25.**  $1\mu\text{F}$  धारिता वाली एक गोलाकार बूँद को बराबर त्रिज्या वाली आठ बूँदों में तोड़ा जाता है। तो, प्रत्येक छोटी बूँद की धारिता है -

- (1)  $\frac{1}{2}\mu\text{F}$
- (2)  $\frac{1}{4}\mu\text{F}$
- (3)  $\frac{1}{8}\mu\text{F}$
- (4)  $8\mu\text{F}$

- 26.** The maximum velocity (in  $\text{ms}^{-1}$ ) with which a car driver can traverse a flat curve of radius 150 m and coefficient of friction 0.6 to avoid skidding is :
- 60
  - 30
  - 15
  - 25
- 27.** A photon of wavelength  $\lambda$  is incident on metal plate of threshold wave length  $2\lambda$ . Then-
- electron emits from plate
  - electron does not emit from plate
  - electron emits and remain on surface
  - none of these
- 28.** A Carnot engine operates between  $227^\circ\text{C}$  and  $27^\circ\text{C}$ . Efficiency of the engine will be -
- $\frac{1}{3}$
  - $\frac{2}{5}$
  - $\frac{3}{4}$
  - $\frac{3}{5}$
- 29.** A current of 2.0 A exists in a wire of cross sectional area  $1.0 \text{ mm}^2$ . If each cubic metre of the wire contains  $6.0 \times 10^{28}$  free electrons, find the drift speed.
- $2.1 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$
  - $2.1 \times 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$
  - $2.1 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-1}$
  - $2.1 \times 10^{-8} \text{ ms}^{-1}$
- 30.** A SHM is given by  $y = \sqrt{2} \left( \frac{1}{\sqrt{2}} \sin(\omega t) + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos(\omega t) \right)$ . Which of the following statement are true -
- The amplitude is 1 m
  - The amplitude is  $\sqrt{2}$ m
  - When  $t = 0$ , the amplitude is 0 m
  - When  $t = 0$ , the amplitude is 1 m
- a, c
  - b, c
  - a, d
  - b, d
- 26.** किसी कार का अधिकतम वेग ( $\text{ms}^{-1}$  में) क्या होना चाहिए जिसके साथ एक कार चालक फिसलन से बचने के लिए 150 m त्रिज्या और घर्षण गुणांक 0.6 वाले एक वक्र पथ को पार कर सकता है :
- 60
  - 30
  - 15
  - 25
- 27.** तरंग दैर्घ्य  $\lambda$  का एक फोटॉन,  $2\lambda$  की देहली तरंगदैर्घ्य की धातु प्लेट पर आपतित होता है। तब-
- इलेक्ट्रॉन प्लेट से उत्सर्जित होता है
  - इलेक्ट्रॉन प्लेट से उत्सर्जित नहीं होता है
  - इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होता है और सतह पर रहता है
  - इनमें से कोई नहीं
- 28.** एक कार्नो इंजन  $227^\circ\text{C}$  तथा  $27^\circ\text{C}$  के बीच प्रचालित किया जाता है। तब इंजन की दक्षता होगी-
- $\frac{1}{3}$
  - $\frac{2}{5}$
  - $\frac{3}{4}$
  - $\frac{3}{5}$
- 29.**  $1.0 \text{ mm}^2$  अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल वाले एक तार में 2.0 A धारा प्रवाहित है। यदि तार के प्रत्येक घन मीटर में  $6.0 \times 10^{28}$  मुक्त इलेक्ट्रॉन हैं, तो अपवाह चाल ज्ञात कीजिए।
- $2.1 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$
  - $2.1 \times 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$
  - $2.1 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-1}$
  - $2.1 \times 10^{-8} \text{ ms}^{-1}$
- 30.** सरल आवर्त गति को  $y = \sqrt{2} \left( \frac{1}{\sqrt{2}} \sin(\omega t) + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos(\omega t) \right)$  द्वारा दिया जाता है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है -
- आयाम 1 m है
  - आयाम  $\sqrt{2}$ m है
  - जब  $t = 0$ , आयाम 0 m है
  - जब  $t = 0$ , आयाम 1 m है
- a, c
  - b, c
  - a, d
  - b, d

- 31.** Determine the wavelength of the radiation required to excite the electron in  $L\ i^{++}$  from the first to the third Bohr orbit.
- (1) 12. 4 nm      (2) 11. 4 nm  
 (3) 10. 4 nm      (4) 13. 4 nm
- 32.** For a material, the refractive indices for red, violet and yellow colour light are respectively 1.52, 1.64 and 1.60. The dispersive power of the material is
- (1) 2      (2) 0.45  
 (3) 0.2      (4) 0.045
- 33.** Three bulbs of 40 watt, 60 watt and 100 watt are connected in parallel and then connected to a main voltage source. The bulb which will glow most, is of :-
- (1) 40 watt  
 (2) 60 watt  
 (3) 100 watt  
 (4) All will glow equally
- 34.** For the stationary wave  $y = 4 \sin\left(\frac{\pi x}{15}\right) \cos(96\pi t)$ , the distance between a node and the next antinode is
- (1) 7.5  
 (2) 15  
 (3) 22.5  
 (4) 30
- 35.** Electromagnetic wave is produced by
- (1) Charge at rest  
 (2) Accelerating charge  
 (3) Oscillating charge  
 (4) Both (2) & (3)
- 36.** The volumes of two vessels are 5 liter and 3 liter respectively. Air is filled in them at pressure of 3 atm and 5 atm respectively. At constant temperature if they are connected through a tube, the resultant pressure will be-
- (1) 3.5 atm  
 (2) 3.75 atm  
 (3) 4 atm  
 (4) 4.25 atm
- 31.** प्रथम से तृतीय बोहर कक्षा तक  $Li^{++}$  में इलेक्ट्रॉन को उत्तेजित करने के लिए आवश्यक विकिरण की तरंगदैर्घ्य ज्ञात करें।  
 (1) 12. 4 nm      (2) 11. 4 nm  
 (3) 10. 4 nm      (4) 13. 4 nm
- 32.** एक पदार्थ के लिए लाल, बैगनी तथा पीले रंग के प्रकाश के लिए अपवर्तनांक क्रमशः 1.52, 1.64 तथा 1.60 है | पदार्थ की विपेक्षण क्षमता होगी
- (1) 2      (2) 0.45  
 (3) 0.2      (4) 0.045
- 33.** 40 watt, 60 watt व 100 watt के तीन बल्ब समान्तर में जोड़े जाते हैं और तब एक मुख्य वोल्टता स्त्रोत से जोड़े जाते हैं, तो कौनसा बल्ब सबसे तेज चमकेगा
- (1) 40 watt  
 (2) 60 watt  
 (3) 100 watt  
 (4) सभी समान रूप से चमकेंगे
- 34.** अप्रगामी तरंग  $y = 4 \sin\left(\frac{\pi x}{15}\right) \cos(96\pi t)$  के लिए निस्पंद तथा अगले प्रस्पंद के मध्य दूरी होगी
- (1) 7.5  
 (2) 15  
 (3) 22.5  
 (4) 30
- 35.** विद्युत चुम्बकीय तरंग निम्न में से किसके द्वारा उत्पन्न की जाती है -
- (1) विराम पर आवेश से  
 (2) त्वरित आवेशित से  
 (3) दोलन आवेश से  
 (4) दोनों (2) और (3)
- 36.** दो पात्रों की आयतन क्रमशः 5 लीटर और 3 लीटर हैं। उनमें वायु क्रमशः 3 वायुदाब और 5 वायुदाब पर भरी हुई है। यदि उन्हें एक नली के माध्यम से जोड़ा जाता है, तो स्थिर तापमान पर परिणामी दाब होगा-
- (1) 3.5 atm  
 (2) 3.75 atm  
 (3) 4 atm  
 (4) 4.25 atm

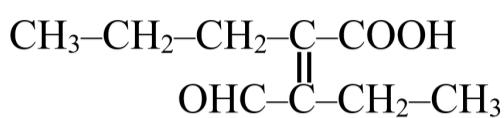
- 37.** A uniform electric field  $E$  exists along positive x-axis. The work done in moving a charge  $0.5 \text{ C}$  through a distance  $2 \text{ m}$  along a direction making an angle  $60^\circ$  with x-axis is  $10 \text{ J}$ . Then, the magnitude of electric field is:
- $5 \text{ Vm}^{-1}$
  - $20 \text{ Vm}^{-1}$
  - $\sqrt{5} \text{ Vm}^{-1}$
  - $40 \text{ Vm}^{-1}$
- 38.** The displacement  $y$  (in cm) produced by a simple harmonic wave is given by  $y = \left(\frac{10}{\pi}\right) \sin\left(2000\pi t - \pi \frac{x}{17}\right)$  (amplitude in cm) The maximum velocity of the particle is given by
- $330 \text{ m/s}$
  - $100 \text{ m/s}$
  - $200 \text{ m/s}$
  - $165 \text{ m/s}$
- 39.** In this circuit, the value of  $I_2$  is
- 
- (1)  $0.2 \text{ A}$   
 (2)  $0.3 \text{ A}$   
 (3)  $0.4 \text{ A}$   
 (4)  $0.6 \text{ A}$
- 37.** एक समान विद्युत क्षेत्र  $E$ , धनात्मक x-अक्ष के अनुदिश विद्यमान है।  $0.5 \text{ C}$  आवेश को x-अक्ष के साथ  $60^\circ$  का कोण बनाने वाली दिशा में  $2 \text{ m}$  की दूरी तक ले जाने में किया गया कार्य  $10 \text{ J}$  है। तब विद्युत क्षेत्र का परिमाण है:
- $5 \text{ Vm}^{-1}$
  - $20 \text{ Vm}^{-1}$
  - $\sqrt{5} \text{ Vm}^{-1}$
  - $40 \text{ Vm}^{-1}$
- 38.** एक सरल संनादी तरंग द्वारा उत्पन्न विस्थापन  $y$  (सेमी में) निम्न प्रकार दिया जाता है  
 $y = \left(\frac{10}{\pi}\right) \sin\left(2000\pi t - \pi \frac{x}{17}\right)$  (आयाम से.मी. में) कण का अधिकतम वेग निम्न प्रकार दिया जाता है
- $330 \text{ m/s}$
  - $100 \text{ m/s}$
  - $200 \text{ m/s}$
  - $165 \text{ m/s}$
- 39.** इस परिपथ में  $I_2$  का मान है
- 
- (1)  $0.2 \text{ A}$   
 (2)  $0.3 \text{ A}$   
 (3)  $0.4 \text{ A}$   
 (4)  $0.6 \text{ A}$
- 40.** In a Young's double slit experiment,  $\lambda = 500 \text{ nm}$ ,  $d = 1.0 \text{ mm}$  and  $D = 1.0 \text{ m}$ . Find the minimum distance from the central maximum for which the intensity is half of the maximum intensity.
- $1.25 \text{ mm}$
  - $0.125 \text{ mm}$
  - $12.5 \text{ mm}$
  - None

- 41.** Frequency of tuning fork A is 256 Hz. It produces 4 beats/second with tuning fork B. When wax is applied at tuning fork B then 6 beats/second are heard. Frequency of B is:
- 250 Hz
  - 260 Hz
  - 252 Hz
  - (1) & (3) both may possible
- 42.** Which of the following gate corresponds to the truth table given below-
- | A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |
- NAND
  - AND
  - XOR
  - OR
- 43.** A Fraunhofer single slit diffraction is observed in the focal plane of a lens of focal length one metre. Slit width is 0.3 mm. The 2<sup>nd</sup> minima is observed at a distance of 4mm from the central maxima. Then the wave length of the light used is
- 5000A°
  - 6000A°
  - 6500A°
  - 5400A°
- 44.** The displacement x of a body of mass 1 kg on horizontal smooth surface as a function of time t is given by  $x = \frac{t^4}{4}$ . The work done in the first one second is :
- $\frac{1}{4}J$
  - $\frac{1}{2}J$
  - $\frac{3}{4}J$
  - $\frac{5}{4}J$
- 45.** Assuming that the mass m of the largest stone that can be moved by a flowing river depends upon the velocity v for the water, its density r and the acceleration due to gravity g. Then m is directly proportional to
- $v^3$
  - $v^4$
  - $v^5$
  - $v^6$
- 41.** स्वरित्र द्विभुज A की आवृत्ति 256 हर्ट्ज है। यह स्वरित्र द्विभुज B के साथ 4 विस्पंद /सेकंड उत्पन्न करता है। जब स्वरित्र द्विभुज B पर मोम लगाया जाता है तो 6 विस्पंद /सेकंड सुनाई देते हैं। B की आवृत्ति है:
- 250 Hz
  - 260 Hz
  - 252 Hz
  - (1) और (3) दोनों संभव हो सकते हैं
- 42.** निम्न सत्यता सारणी किस गेट के लिए है -
- | A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |
- NAND
  - AND
  - XOR
  - OR
- 43.** एकल डिस्क्री फ्रानहॉफर विवर्तन 1 मीटर फोकस दूरी के लैन्स के फोकस तल में बन रहा है। डिस्क्री की चौड़ाई 0.3 मिमी. है। केन्द्रीय उच्चिष्ठ से 4 मिमी की दूरी पर द्वितीय निम्निष्ठ बनता है तो प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य होगी
- 5000A°
  - 6000A°
  - 6500A°
  - 5400A°
- 44.** समय t के फलन के अनुसार चिकनी क्षैतिज सतह पर 1 kg द्रव्यमान की एक वस्तु का विस्थापन  $x = \frac{t^4}{4}$  द्वारा दिया जाता है। प्रथम एक सैकण्ड में किया गया कार्य होगा :
- $\frac{1}{4}J$
  - $\frac{1}{2}J$
  - $\frac{3}{4}J$
  - $\frac{5}{4}J$
- 45.** यह मानते हुए कि एक बहती नदी द्वारा स्थानांतरित किए जा सकने वाले सबसे बड़े पथर का द्रव्यमान m पानी के वेग v, उसके घनत्व r और गुरुत्वायी त्वरण g पर निर्भर करता है। तब m ... के समानुपाती होता है
- $v^3$
  - $v^4$
  - $v^5$
  - $v^6$

# CHEMISTRY

## [CHEMISTRY]

- 46.** The number of carbon atoms in the principal chain of the given compound are :-



- (1) 7      (2) 5      (3) 4      (4) 6

- 47.** Which contains high bond energy?

  - (1) C–C
  - (2) Si–Si
  - (3) Ge–Ge
  - (4) N–N

- 48.** When an ideal gas is compressed adiabatically and reversibly, the final temperature is:

- (1) higher than the initial temperature
  - (2) lower than the initial temperature
  - (3) the same as the initial temperature
  - (4) dependent on the rate of compression

- 49.** The number of moles of hydrogen molecules required to produce 20 moles of ammonia through Haber's process is -



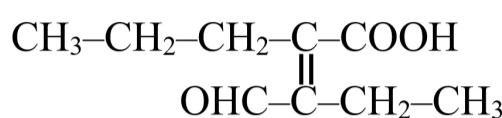
- 50.** A dry air is passed through the solution, containing the 10 gm of solute and 90 gm of water and then it pass through pure water. There is the depression in weight of solution by 2.5 gm and in weight of pure solvent by 0.05 gm. Calculate the molecular weight of solute

- (1) 50
  - (2) 180
  - (3) 100
  - (4) 25

- 51.** In the combustion of 0.4 g of  $\text{CH}_4$ , 0.25 Kcal of heat is liberated. The heat of combustion of  $\text{CH}_4$  is

- (1) -20 K. Cals
  - (2) -10 K. Cals
  - (3) -2.5 K. Cals
  - (4) -5 K. Cals

- 46.** दिये गये यौगिक की मुख्य श्रृंखला में कार्बन परमाणुओं की संख्या है



- (1) 7      (2) 5      (3) 4      (4) 6

- 47.** कौनसा अधिक बंध ऊर्जा रखता हैः-



- 48.** जब एक आदर्श गैस को रुद्धोष्म रूप से तथा उल्कमणीय रूप से सम्पीड़ित किया जाता है अन्तिम ताप होगा

- (1) प्रारम्भिक ताप से उच्च
  - (2) प्रारम्भिक ताप से निम्न
  - (3) प्रारम्भिक ताप के समान
  - (4) सम्पीड़न की दर पर निर्भर करता है

- 49.** हेबर प्रक्रम द्वारा 20 मोल अमोनिया उत्पादित करने के लिए आवश्यक हाइड्रोजन के मोलों की संख्या होगी-



- 50.** एक शुष्क वायु को 10 gm विलेय तथा 90 gm जल से बने विलयन से गुजारा जाता है तथा इसके बाद इसे शुद्ध जल से प्रवाहित करते हैं तो विलयन के भार में 2.5 gm तथा शुद्ध विलायक के भार में 0.05 gm की कमी होती है विलेय के अणुभार की गणना कीजिये

- (1) 50
  - (2) 180
  - (3) 100
  - (4) 25

- 51.** 0.4 g,  $\text{CH}_4$  के दहन में 0.25 Kcal ऊष्मा उत्पन्न होती है।  $\text{CH}_4$  के दहन की ऊष्मा है

- (1) -20 K. Cals
  - (2) -10 K. Cals
  - (3) -2.5 K. Cals
  - (4) -5 K. Cals

- 52.** The incorrect method for the synthesis of alkenes is :
- (1) treating vicinal dihalides with Zn metal
  - (2) treatment of alkynes with Na in liquid  $\text{NH}_3$
  - (3) heating alkyl halides with alcoholic KOH
  - (4) treating alkyl halides in aqueous KOH solution
- 53.** Which of the following series of transitions in the spectrum of hydrogen atom falls in visible region?
- (1) Paschen series
  - (2) Brackett series
  - (3) Lyman series
  - (4) Balmer series
- 54.** 1g of a monobasic acid when dissolved in 100 g of water lowers the freezing point by  $0.168^\circ\text{C}$ . 0.2 g of the same acid when dissolved and titrated required 15.1 ml of N/10 alkali. Calculate the degree of dissociation of the acid. ( $K_f$  for water is 1.86)
- (1) 0.19
  - (2) 0.81
  - (3) 0.14
  - (4) 0.84
- 55.** Which of the following is energy releasing process?
- (1)  $\text{F}^- \rightarrow \text{F(g)} + \text{e}^-$
  - (2)  $\text{O}^- (\text{g}) + \text{e}^- \rightarrow \text{O}^{2-}$
  - (3)  $\text{O} (\text{g}) \rightarrow \text{O}^+ (\text{g}) + \text{e}^-$
  - (4)  $\text{O} (\text{g}) + \text{e}^- \rightarrow \text{O}^- (\text{g})$
- 56.** What is the main product of this reaction?
- $$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH} \xrightarrow[\text{excess}]{\text{HCl(g)}} ?$$
- (1)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH}_2 \end{array}$
  - (2)  $\begin{array}{c} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \end{array}$
  - (3)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} \\ | \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \end{array}$
  - (4)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
- 52.** ऐल्कीनों के संश्लेषण की सही विधि नहीं है :
- (1) विसिनल डाइहैलाइडों का Zn धातु के साथ उपचार
  - (2) ऐल्काइनों का द्रव  $\text{NH}_3$  में Na के साथ उपचार
  - (3) ऐल्किल हैलाइडों का ऐल्कोहॉली KOH के साथ उपचार
  - (4) ऐल्किल हैलाइडों का जलीय KOH विलयन के साथ उपचार
- 53.** हाइड्रोजन परमाणु के स्पेक्ट्रम में, निम्न में से कौन सी संक्रमण श्रेणी वृश्य क्षेत्र में पड़ती है?
- (1) पाश्चन श्रेणी
  - (2) ब्रैकेट श्रेणी
  - (3) लायमन श्रेणी
  - (4) बामर श्रेणी
- 54.** एक एकल क्षारीय अम्ल के 1g को जल के 100 g में घोला जाता है तो यह  $0.168^\circ\text{C}$  तक हिमांक बिन्दु को कम कर देता है। समान अम्ल के 0.2 g को घोलने के लिए तथा अनुमापित करने के लिए N/10 क्षार के 15.1 ml आवश्यक होते हैं। अम्ल के वियोजन की मात्रा की गणना कीजिए। (जल के लिए  $K_f = 1.86$ ):
- (1) 0.19
  - (2) 0.81
  - (3) 0.14
  - (4) 0.84
- 55.** निम्न में कौनसा प्रक्रम उष्माक्षेपी है ?
- (1)  $\text{F}^- \rightarrow \text{F(g)} + \text{e}^-$
  - (2)  $\text{O}^- (\text{g}) + \text{e}^- \rightarrow \text{O}^{2-}$
  - (3)  $\text{O} (\text{g}) \rightarrow \text{O}^+ (\text{g}) + \text{e}^-$
  - (4)  $\text{O} (\text{g}) + \text{e}^- \rightarrow \text{O}^- (\text{g})$
- 56.** निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद क्या है?
- $$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH} \xrightarrow[\text{excess}]{\text{HCl(g)}} ?$$
- (1)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH}_2 \end{array}$
  - (2)  $\begin{array}{c} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \end{array}$
  - (3)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} \\ | \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \end{array}$
  - (4)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$

- 57.** The rate constant for a first order reaction involving compound A was found to be  $0.082 \text{ min}^{-1}$ . When the initial concentration of A is  $0.15 \text{ mole/L}$ , how long will it take for the concentration of A to drop to  $0.03 \text{ mole/L}$  :
- 1.96 min
  - 1960 min
  - 196 min
  - 19.6 min
- 58.** Which of the following reactions are disproportionation reaction ?
- $2\text{Cu}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Cu}^0$
  - $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
  - $3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
  - $2\text{MnO}_4^- + 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 5\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$
- Select the correct option from the following-
- (a),(c) and (d)
  - (a) and (d) only
  - (a) and (C) only
  - (a), (b) and (c)
- 59.** The pH of an acidic buffer mixture is-
- $> 7$
  - $< 7$
  - $= 7$
  - Depends upon  $K_a$  of acid
- 60.** Select the incorrect order of periodic properties of species
- $\text{Fe}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$  : ionic radii
  - $\text{N} < \text{O}$  : second ionisation energy
  - $\text{Cu} < \text{Zn}$  : Atomic Radius
  - $\text{In} < \text{Tl}$  : first ionisation energy
- 57.** यौगिक A वाली एक प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिये दर स्थिरांक  $0.082 \text{ min}^{-1}$  पाया जाता है। जब A की प्रारम्भिक सान्द्रता  $0.15 \text{ mole/L}$  है तो A की सान्द्रता को  $0.03 \text{ mole/L}$  तक कम होने में कितना समय लगेगा
- 1.96 min
  - 1960 min
  - 196 min
  - 19.6 min
- 58.** निम्न में से कौनसी अभिक्रिया विषमानुपातन अभिक्रिया है ?
- $2\text{Cu}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Cu}^0$
  - $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
  - $3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
  - $2\text{MnO}_4^- + 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 5\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$
- निम्न में से सही विकल्प चुनिये-
- (a), (c) तथा (d)
  - केवल (a) तथा (d)
  - केवल (a) तथा (C)
  - (a), (b) तथा (c)
- 59.** एक अम्लीय बफर मिश्रण की pH है:
- $> 7$
  - $< 7$
  - $= 7$
  - अम्ल के  $K_a$  पर निर्भर करती है।
- 60.** निम्नलिखित स्पीशीज के आवर्ती गुणधर्म का गलत क्रम चुनिये -
- $\text{Fe}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$ : आयनिक त्रिज्या
  - $\text{N} < \text{O}$  : द्वितीय आयनीकरण ऊर्जा
  - $\text{Cu} < \text{Zn}$  : परमाणु त्रिज्या
  - $\text{In} < \text{Tl}$  : प्रथम आयनीकरण ऊर्जा

**61. Assertion :** If the activation energy of a reaction is zero, temperature will have no effect on the rate constant.

**Reason :** Lower the activation energy, faster is the reaction.

(1) If both assertion and reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.

(2) If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of the assertion.

(3) If assertion is true but reason is false.

(4) If the assertion and reason both are false.

**62.** Which of the following chloride will exclusively **only** gives 2-Methyl but-2-ene on Dehydrohalogenation by a strong base?

(1) 2-Chloro-2-methyl butane

(2) 2-Chloro-3-methyl butane

(3) 1-Chloro-2-methyl butane

(4) None of these

**63.** The solubility product of a salt  $\text{MX}_2$  in water is  $4 \times 10^{-12}$ . The concentration of  $\text{M}^{2+}$  ions in the aqueous solution of the salt is:

(1)  $1 \times 10^{-4}$  M

(2)  $4 \times 10^{-4}$  M

(3)  $16 \times 10^{-6}$  M

(4)  $2 \times 10^{-4}$  M

**64. Assertion :** Ionic reactions are faster than molecular reactions.

**Reason :** Ionic bonds are weaker than covalent bonds.

(1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.

(2) If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.

(3) If Assertion is True but the Reason is False.

(4) If both Assertion & Reason are False.

**61. कथन :** यदि अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा शून्य है तो ताप का कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

**कारण :** सक्रियण ऊर्जा जितनी कम होगी अभिक्रिया उतनी ही तीव्र होगी।

(1) कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

(2) कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

(3) कथन सही है किन्तु कारण गलत है

(4) कथन और कारण दोनों गलत हैं

**62.** निम्न में से कौनसा क्लोराइड एक प्रबल क्षार के द्वारा विहाइड्रोहेलोजनीकरण पर विशेष रूप से **सिर्फ** 2-मेथिल ब्यूट-2-ईन देगा

(1) 2-क्लोरो-2-मेथिल ब्यूटेन

(2) 2-क्लोरो-3-मेथिल ब्यूटेन

(3) 1-क्लोरो-2-मेथिल ब्यूटेन

(4) इनमें से कोई नहीं

**63.** जल में एक लवण  $\text{MX}_2$  का विलेयता गुणनफल  $4 \times 10^{-12}$  है लवण के जलीय विलयन में  $\text{M}^{2+}$  आयनों की सान्द्रता होगी

(1)  $1 \times 10^{-4}$  M

(2)  $4 \times 10^{-4}$  M

(3)  $16 \times 10^{-6}$  M

(4)  $2 \times 10^{-4}$  M

**64. कथन :** आयनिक अभिक्रियाये आणिक अभिक्रियाओं से तीव्र होती है

**कारण :** आयनिक बन्धो सहसंयोजक बन्धो से दुर्बल होते हैं

(1) यदि दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है

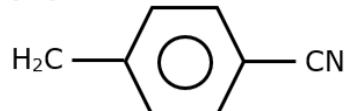
(2) यदि दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है

(3) यदि कथन सही है परन्तु कारण गलत है

(4) यदि दोनों कथन तथा कारण गलत हैं

**65.** The reaction of chloroform with alcoholic KOH and p-toluidine forms

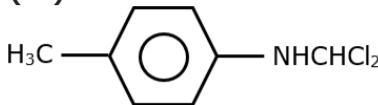
(1)



(2)



(3)



(4)



**66.** Two electrolyte cells contain 0.1M ferrous sulphate and 0.1 M ferric chloride respectively are subjected to electrolysis, the ratio of mole of iron deposited in the two cells is-

(1) 1 : 1

(2) 2 : 1

(3) 3 : 1

(4) 3 : 2

**67.** The types of bond present in  $N_2O_5$  are :

(1) only covalent

(2) only ionic

(3) ionic & covalent

(4) covalent & coordinate

**68.** Yellow dye can be prepared by a coupling reaction of benzene diazonium chloride in acid medium with X. Identify X from the following

(1) Aniline

(2) Phenol

(3) Cumene

(4) Benzene

**69.** If 0.224 litre of  $O_2$  gas is formed at the cathode, how much  $H_2$  gas is formed at the anode under identical condition?

(1) 0.224 l

(2) 0.448 l

(3) 0.112 l

(4) None

**70.** Choose the correct statement

(1) Bond angle of  $NO_2$  is greater than  $NO_2^+$

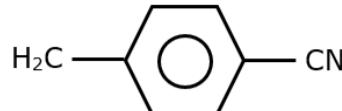
(2) Axial bond length > Equatorial bond length in  $SF_6$

(3) Hybridisation of  $H_2S$  is  $sp^3$

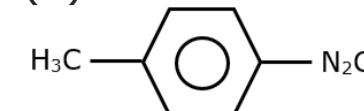
(4) Bond dissociation energy of  $Br_2$  is greater than  $F_2$ .

**65.** एल्कोहॉलिक KOH तथा P-टोलुइडीन के साथ क्लोरोफॉर्म की अभिक्रिया बनाती है

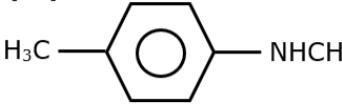
(1)



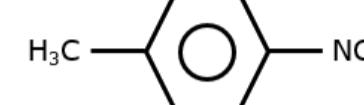
(2)



(3)



(4)



**66.** दो विद्युत अपघट्य सेल में क्रमशः 0.1M फेरस सल्फेट तथा 0.1M फेरिक क्लोराइड हैं, इनका विद्युत अपघटन किया जाता है। दोनों सेलों में जमा आयरन के मोल का अनुपात होगा-

(1) 1 : 1

(2) 2 : 1

(3) 3 : 1

(4) 3 : 2

**67.**  $N_2O_5$  में उपस्थित बंध का प्रकार है :

(1) केवल सहसंयोजक

(2) केवल आयनिक

(3) आयनिक तथा सहसंयोजक

(4) सहसंयोजक तथा उपसहसंयोजक

**68.** पीले रंजक को अम्लीय माध्यम में X के साथ बेन्जीन डाईऐजोनियम क्लोराइड की युग्मन अभिक्रियां द्वारा बनाया जा सकता है। निम्न से X को पहचानिये

(1) एनिलीन

(2) फिनॉल

(3) क्यूमीन

(4) बेन्जीन

**69.** यदि कैथोड पर 0.224 लीटर  $O_2$  गैस बनती है, तो एनोड पर समान परिस्थितियों में कितनी  $H_2$  गैस बनेगी?

(1) 0.224 l

(2) 0.448 l

(3) 0.112 l

(4) कोई नहीं

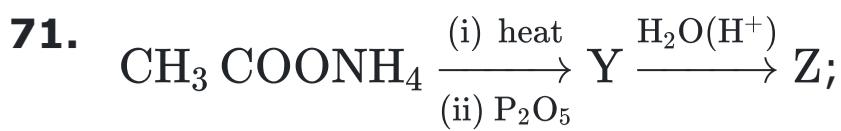
**70.** सही कथन का चयन कीजिए -

(1)  $NO_2$  का बंध कोण  $NO_2^+$  से ज्यादा है

(2)  $SF_6$  में अक्षीय बंध लंबाई  $>$  अन-अक्षीय बंध लंबाई

(3)  $H_2S$  का संकरण  $sp^3$  है

(4)  $Br_2$  की बंध वियोजन ऊर्जा  $F_2$  से ज्यादा है



Z is

- (1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- (2)  $\text{CH}_3\text{CN}$
- (3)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- (4)  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

72. The ionic conductivity of  $\text{Ba}^{2+}$  and  $\text{Cl}^-$  at infinite dilution are 127 and  $76 \text{ ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  respectively. The equivalent conductivity of  $\text{BaCl}_2$  at infinity dilution (in  $\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{eq}^{-1}$ ) would be :

- (1) 203
- (2) 279
- (3) 101.5
- (4) 139.5

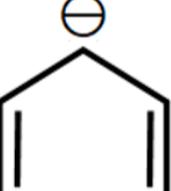
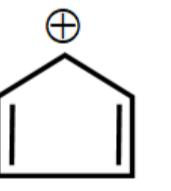
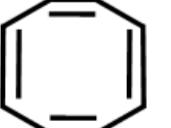
73. Consider the molecules given below:

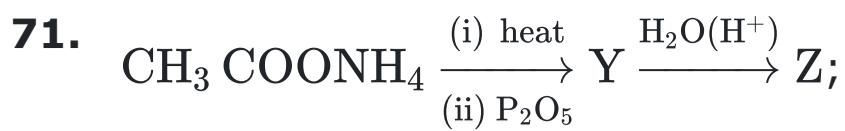
- (A)  $\text{SF}_4$  (B)  $\text{BF}_3$
- (C)  $\text{XeF}_4$  (D)  $\text{SO}_3$

Select correct statement.

- (1) (B) and (D) are polar molecules
- (2) (A) is most polar molecule among the above given molecules
- (3) (B) is most polar molecule among the above given molecules
- (4) (A) and (C) are non-polar molecules

74. Anti aromatic molecule is

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 



Z है

- (1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- (2)  $\text{CH}_3\text{CN}$
- (3)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- (4)  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

72.  $\text{Ba}^{2+}$  तथा  $\text{Cl}^-$  की अनन्त तनुता पर आयनिक चालकता क्रमशः 127 तथा  $76 \text{ ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  है अनन्त तनुता पर  $\text{BaCl}_2$  की तुल्यांकी चालकता ( $\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{eq}^{-1}$  में) होगी

- (1) 203
- (2) 279
- (3) 101.5
- (4) 139.5

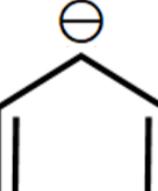
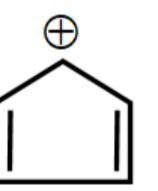
73. नीचे दिये गये अणुओं पर विचार कीजिये

- (A)  $\text{SF}_4$  (B)  $\text{BF}_3$
- (C)  $\text{XeF}_4$  (D)  $\text{SO}_3$

सही कथन का चयन कीजिये

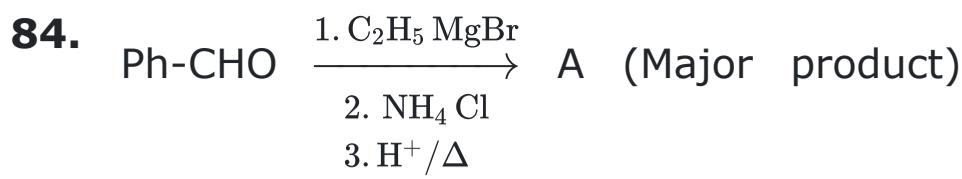
- (1) (B) तथा (D) ध्रुवीय अणु है
- (2) (A) उपरोक्त दिये गये अणुओं में सर्वाधिक ध्रुवीय अणु है
- (3) (B) उपरोक्त दिये गये अणुओं में सर्वाधिक ध्रुवीय अणु है
- (4) (A) तथा (C) अध्रुवीय अणु है

74. एंटीएरोमैटिक अणु है

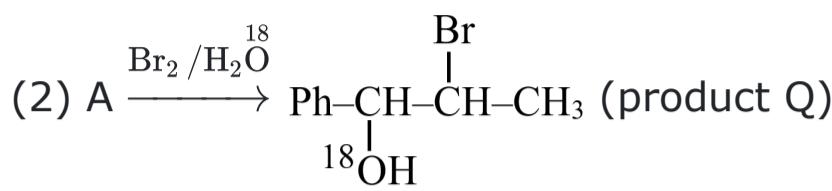
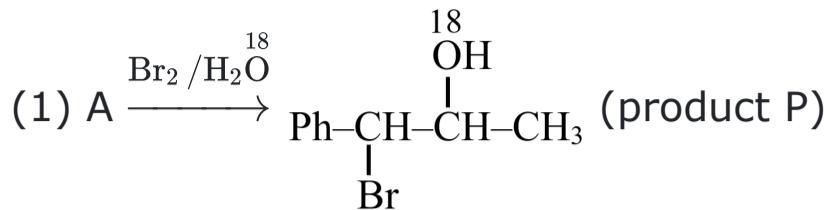
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

- 75.** The equilibrium constant ( $K_p$ ) for the thermal dissociation of  $\text{PCl}_5$  at  $200^\circ\text{C}$  is 1.6 atm. The pressure (in atm) at which it is 50% dissociated at that temperature is:
- 4.8
  - 4.2
  - 3.2
  - 2.4
- 76.** Following transformations are carried out.
- $$\text{NO} \longrightarrow \text{NO}^+ + \text{e}^- \quad \dots\dots\dots(\text{I})$$
- $$\text{CN} + \text{e}^- \longrightarrow \text{CN}^- \quad \dots\dots\dots(\text{II})$$
- Which statement is correct ?
- Bond order is increased in (I) but decreased in (II)
  - Bond order is decreased in (I) but increased in (II)
  - Bond order is increased in both cases
  - Bond order is decreased in both cases
- 77.** Intermediates formed during reaction of  $\begin{array}{c} \text{RCNH}_2 \\ || \\ 0 \end{array}$  with  $\text{Br}_2$  and  $\text{KOH}$  are :-
- $\text{RCONHBr}$  and  $\text{RNCO}$
  - $\text{RNHCOb}$  and  $\text{RNCO}$
  - $\text{RNH - Br}$  and  $\text{RCONHBr}$
  - $\text{RCONBr}_2$
- 78.** The conditions favourable for the reaction are
- $$2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)}; \Delta H^\circ = -198 \text{ kJ}$$
- Low temperature, high pressure
  - Any value of T and P
  - Low temperature and low pressure
  - High temperature and high pressure
- 79.** Consider the following complexes:
- $\text{Na}_2\text{PtCl}_6$
  - $\text{PtCl}_4 \cdot 2\text{NH}_3$
  - $\text{PtCl}_4 \cdot 3\text{NH}_3$
  - $\text{PtCl}_4 \cdot 5\text{NH}_3$
- Their electrical conductances in an aqueous solutions are:
- 256, 0, 97, 404
  - 404, 0, 97, 256
  - 256, 97, 0, 404
  - 404, 97, 256, 0
- 75.**  $200^\circ\text{C}$  पर  $\text{PCl}_5$  के ऊष्मीय वियोजन के लिये साम्य नियतांक ( $K_p$ ) 1.6 atm है। दाब जिस पर (atm में) समान ताप पर यह 50% वियोजित होता है
- 4.8
  - 4.2
  - 3.2
  - 2.4
- 76.** निम्न रूपान्तरण सम्पन्न होता है
- $$\text{NO} \longrightarrow \text{NO}^+ + \text{e}^- \quad \dots\dots\dots(\text{I})$$
- $$\text{CN} + \text{e}^- \longrightarrow \text{CN}^- \quad \dots\dots\dots(\text{II})$$
- कौनसा कथन सही है
- बंध क्रम (I) में बढ़ता है परन्तु (II) में घटता है
  - बंध क्रम (I) में घटता है परन्तु (II) में बढ़ता है
  - बंध क्रम दोनो स्थितियो में बढ़ता है
  - बंध क्रम दोनो स्थितियो में घटता है
- 77.**  $\begin{array}{c} \text{RCNH}_2 \\ || \\ 0 \end{array}$  की अभिक्रिया  $\text{Br}_2$  तथा  $\text{KOH}$  के साथ कराने पर में मध्यवर्ती उत्पाद प्राप्त होता है/होते है
- $\text{RCONHBr}$  व  $\text{RNCO}$
  - $\text{RNHCOb}$  व  $\text{RNCO}$
  - $\text{RNH - Br}$  व  $\text{RCONHBr}$
  - $\text{RCONBr}_2$
- 78.** अभिक्रिया के लिए अनुकूल स्थितियाँ हैं
- $$2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)}; \Delta H^\circ = -198 \text{ kJ}$$
- न्यून ताप, उच्च दाब
  - T और P का कोई मान
  - न्यून ताप और न्यून दाब
  - उच्च ताप और उच्च दाब
- 79.** निम्न संकुलों पर विचार कीजिये
- $\text{Na}_2\text{PtCl}_6$
  - $\text{PtCl}_4 \cdot 2\text{NH}_3$
  - $\text{PtCl}_4 \cdot 3\text{NH}_3$
  - $\text{PtCl}_4 \cdot 5\text{NH}_3$
- इनकी विद्युतीय चालकताये जलीय विलयनो मे क्रमशः निम्न है
- 256, 0, 97, 404
  - 404, 0, 97, 256
  - 256, 97, 0, 404
  - 404, 97, 256, 0

- 80.** Which of the following compound show optical isomerism :
- 2-pentene
  - 3-methyl-1-butene
  - 2-methyl-2-butene
  - 3-methyl-1-pentene
- 81.**  $\text{CuSO}_4$  dissolves in  $\text{NH}_3$  due to the formation of -
- $\text{Cu}(\text{OH})_2$
  - $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$
  - $\text{Cu}[(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2]$
  - $\text{CuO}$
- 82.** The compound which gives a crystalline product on reaction with sodium bisulphite and reduces ammoniacal silver nitrate is -
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
  - $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ || \\ \text{O} \end{array}$
  - $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5-\text{C}-\text{CH}_3 \\ || \\ \text{O} \end{array}$
- 83.** The magnitude of crystal field splitting energy  $\Delta_t$  in tetrahedral complexes is less than that in octahedral fields. Consider the following statements.
- (SI): There are four ligands instead of six, so the ligand field is only two third the size and hence the ligand field splitting is also two third the size.
- (SII): The direction of orbitals does not coincide with the direction of the ligands. This reduces the crystal field splitting by roughly a further two thirds.
- Select the correct statement out of the following
- SI is true, SII is false
  - SI is false, SII is true
  - SI and SII both are true
  - SI and SII both are false
- 80.** निम्न में से कौनसा यौगिक प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है ?
- 2-पेन्टीन
  - 3-मेथिल-1-ब्यूटीन
  - 2-मेथिल-2-ब्यूटीन
  - 3-मेथिल-1-पेन्टीन
- 81.**  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{NH}_3$  विलेय होता है, ऐसा किसके निर्माण के कारण होता है -
- $\text{Cu}(\text{OH})_2$
  - $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$
  - $\text{Cu}[(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2]$
  - $\text{CuO}$
- 82.** कौनसा यौगिक सोडीयम बाइसल्फाइट के साथ अभिक्रिया पर एक क्रिस्टलीय उत्पाद देता है तथा अमोनियामय सिल्वर नाइट्रेट को अपचयित करता है
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
  - $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ || \\ \text{O} \end{array}$
  - $\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5-\text{C}-\text{CH}_3 \\ || \\ \text{O} \end{array}$
- 83.** चतुष्फलकीय संकुलो में क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा  $\Delta_t$  का परिमाण अष्टफलकीय क्षेत्र से कम होता है निम्न कथनों पर विचार कीजिये
- (SI) छ: की बजाय चार लिगेण्ड होते हैं जिससे लिगेण्ड क्षेत्र का आकार केवल दो-तिहाई होता है तथा इसलिये लिगेण्ड क्षेत्र विपाटन भी आकार का दो-तिहाई कम हो जाता है
- (SII) कक्षकों की दिशा लिगेण्डों की दिशा के अनुरूप नहीं होती है इससे क्रिस्टल क्षेत्र विभाजन लगभग दो-तिहाई कम हो जाता है
- निम्न में से सही कथन का चयन कीजिये
- SI सत्य है, SII गलत है
  - SI गलत है, SII सत्य है
  - SI तथा SII दोनों सत्य हैं
  - SI तथा SII दोनों गलत हैं



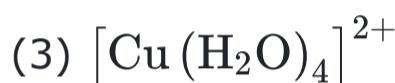
Select the correct statement.



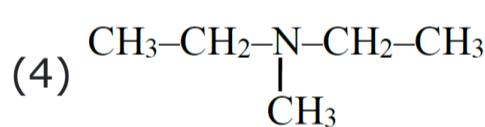
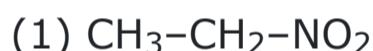
(3) Both products (P&Q) are formed in 1 : 1 Ratio.

(4) None of these

**85.** Which of the following does not show colour due to charge transfer?



**86.** Identify the compound that will react with Hinsberg's reagent to give a solid which dissolves in alkali.



**87.** Regarding the oxidation states of elements of transition element the incorrect statement is

(1)  $\text{Mo}^{+6}$  is more stable than  $\text{Cr}^{+6}$

(2)  $\text{W}^{+6}$  is more stable than  $\text{Cr}^{+6}$

(3) Oxoanion of  $\text{Cr}^{+6}$  in acidic medium is better oxidizing agent than oxides of Mo and W in +6 oxidation state.

(4) Higher oxidation states are shown by metals when they are attached to  $\pi$ -acceptor ligands.

**88.** Lead has been placed in group 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> because -

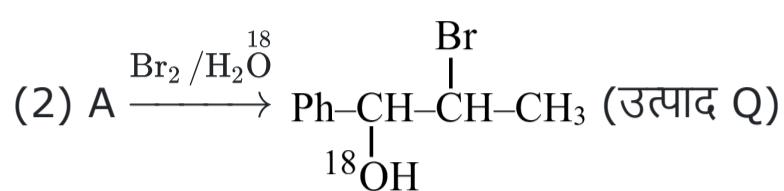
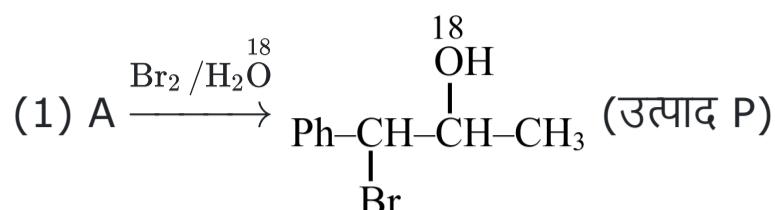
(1) It shows the valency one and two

(2) It forms insoluble  $\text{PbCl}_2$

(3) It forms lead sulphide

(4) Its chloride is partly soluble in water

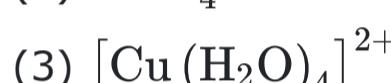
**84.**  $\text{Ph-CHO} \xrightarrow[3. \text{H}^+/\Delta]{\substack{1. \text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr} \\ 2. \text{NH}_4\text{Cl}}} \text{A}$  (मुख्य उत्पाद) सही कथन का चयन करें।



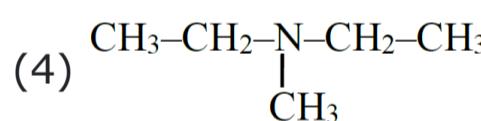
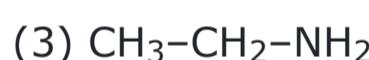
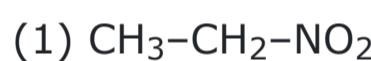
(3) दोनो उत्पाद (P तथा Q) 1 : 1 अनुपात में बनते हैं

(4) इनमें से कोई नहीं

**85.** निम्न में से कोनसा आवेश स्थानांतरण के कारण रंग नहीं दर्शता ?



**86.** उस यौगिक को पहचानिये जो हिन्सबर्ग अभिकर्मक के साथ क्रिया करके एक ठोस देता है जो क्षार में घुल जाता है



**87.** संक्रमण तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्थाओं के विषय में गलत कथन है

(1)  $\text{Mo}^{+6}$ ,  $\text{Cr}^{+6}$  से अधिक स्थायी है

(2)  $\text{W}^{+6}$ ,  $\text{Cr}^{+6}$  से अधिक स्थायी है

(3) अम्लीय माध्यम में  $\text{Cr}^{+6}$  का ऑक्सोक्लॉडाइज़ेशन +6 ऑक्सीकरण अवस्था में Mo तथा W के ऑक्साइडों से श्रेष्ठ ऑक्सीकारक है

(4) धातुओं के द्वारा उच्चतर ऑक्सीकरण अवस्थायें दर्शायी जाती हैं जब ये π ग्राही लिंगों से जुड़ी होती हैं

**88.** लेड को समूह 1<sup>st</sup> तथा 2<sup>nd</sup> में रखा गया है क्योंकि

(1) यह संयोजकता एक तथा दो दर्शता है

(2) यह अविलेय  $\text{PbCl}_2$  बनाता है

(3) यह लेड सल्फाइड बनाता है

(4) इसके क्लोराइड जल में आंशिक रूप से विलेय होते हैं

- 89.** An aqueous solution of a substance gives a white ppt. on treatment with dil HCl, which dissolves on heating. When hydrogen sulphide is passed through the hot acidic solution, a black ppt is obtained. The substance is :
- (1)  $\text{Hg}^{2+}$  salt  
(2)  $\text{Cu}^{2+}$  salt  
(3)  $\text{Ag}^+$  salt  
(4)  $\text{Pb}^{2+}$  salt
- 90.** An aqueous solution of salt KX when treated with  $\text{X}'_2$  gives brown red colour solution. The colour of solution intensifies when solution is shaken well in presence of  $\text{CS}_2$ . The X and  $\text{X}'_2$  can be
- (1)  $\text{Br}^-$  and  $\text{I}_2$   
(2)  $\text{Cl}^-$  and  $\text{I}_2$   
(3)  $\text{Br}^-$  and  $\text{Cl}_2$   
(4)  $\text{Cl}^-$  and  $\text{Br}_2$
- 89.** किसी पदार्थ का जलीय विलयन तनु HCl से क्रिया करने पर श्वेत अवक्षेप देता है, जो गर्म करने पर घुल जाता है। जब हाइड्रोजन, सल्फाइड को गर्म अम्लीय विलयन से गुजारा जाता है, तो एक काला अवक्षेप प्राप्त होता है। पदार्थ है-
- (1)  $\text{Hg}^{2+}$  लवण  
(2)  $\text{Cu}^{2+}$  लवण  
(3)  $\text{Ag}^+$  लवण  
(4)  $\text{Pb}^{2+}$  लवण
- 90.** लवण KX के जलीय विलयन को  $\text{X}'_2$  के साथ उपचारित करने पर हल्का भूरा लाल रंग का विलयन प्राप्त होता है। विलयन को  $\text{CS}_2$  की उपस्थिति में अच्छी तरह हिलाने पर विलयन का रंग गहरा हो जाता है। X तथा  $\text{X}'_2$  हो सकते हैं-
- (1)  $\text{Br}^-$  तथा  $\text{I}_2$   
(2)  $\text{Cl}^-$  तथा  $\text{I}_2$   
(3)  $\text{Br}^-$  तथा  $\text{Cl}_2$   
(4)  $\text{Cl}^-$  तथा  $\text{Br}_2$

# BIOLOGY

## [BIOLOGY]

- 91.** PS-II and NADP reductase enzyme are-

  - Required for cyclic photophosphorylation
  - Absent on stroma lamellae membrane
  - Absent on lamellae of the grana
  - Not needed for non-cyclic photophosphorylation

**92.** **Assertion (A) :** Fibrous joint do not allow any movement.  
**Reason (R) :** This type of joint is shown by the flat skull bones.

  - Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
  - Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
  - (A) is true statement but (R) is false.
  - Both (A) and (R) are false.

**93.** Epicalyx is characteristics of the flower of:-

  - Cruciferae
  - Malvaceae
  - Liliaceae
  - Papilionatae

**94.** If '+' sign is assigned to beneficial interaction '-' sign to detrimental and '0' sign to neutral interaction, then the population interaction represented by '+' '-' refers to:-

  - Commensalism
  - Parasitism
  - Mutualism
  - Amensalism

**95.** The female external genitalia include -

(i) Ovary	(ii) Mammary gland
(iii) Mons pubis	(iv) Clitoris
(v) Labia majora	

  - (i) & (ii)
  - (ii) & (iii)
  - (iii), (iv) & (v)
  - (ii), (iii) & (v)

**91.** PS-II तथा NADP रिडक्टेज एंजाइम होते हैं-

  - चक्रीय प्रकाशफॉस्फोरिलिकरण के लिए आवश्यक
  - स्ट्रोमा लेमिली झिल्ली में अनुपस्थित
  - ग्रेना की लेमिली झिल्ली में अनुपस्थित
  - अ-चक्रीय फॉस्फोरिलिकरण के लिए आवश्यक नहीं होते हैं

**92.** **अभिकथन (A) :** रेशीय जोड़ (Fibrous joint) किसी प्रकार की गति नहीं होने देते।  
**कारण (R) :** इस प्रकार के जोड़ कपाल की चपटी अस्थियों द्वारा दर्शाये जाते हैं।

  - दोनों (A) एवं (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
  - दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
  - (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
  - (A) तथा (R) दोनों ही असत्य हैं।

**93.** अनुबाह्यदलपुंज किसके पुष्प का लक्षण है-

  - क्रुसिफेरी
  - मालवेसी कुल
  - लिलिएसी
  - पेपिलिओनेटी

**94.** यदि '+' चिह्न को लाभदायी परस्परक्रिया के लिए. '-' ' चिह्न को हानिकारक के लिए और ' 0 ' चिह्न को उदासीन परस्परक्रिया के लिए दिया जाता है. तो '+' '-' द्वारा प्रदर्शित समष्टि परस्परक्रिया किसे संदर्भित करती है?

  - सहोपकारिता
  - परजीविता
  - सहभोजिता
  - अंतरजातीय परजीविता

**95.** मादा के बाह्य जननांगों में शामिल हैं -

(i) अंडाशय	(ii) स्तन ग्रंथियाँ
(iii) जघन शैल	(iv) भग्शेफ
(v) वृहद् भग्नौष्ठ	

  - (i) और (ii)
  - (ii) और (iii)
  - (iii), (iv) और (v)
  - (ii), (iii) और (v)

- 96.** The restriction endonuclease enzyme binds to the DNA and cut:-
- Any one strand of the double helix
  - Each of the two strands at specific points in their base - sugar bonds
  - Each of the two strands at specific points in their base - phosphate bonds
  - Each of the two strands at specific points in their sugar phosphate backbones
- 97.** *Homo sapiens* belongs to the order :
- Diptera
  - Hominidae
  - Primate
  - Chordata
- 98.** Which of the following statements is correct?
- Lymphatic system collects tissue fluid / interstitial fluid and drains it back to the major veins
  - Interstitial fluid (tissue fluid) and lymph have almost similar composition
  - Lymph and interstitial fluid have no larger proteins and RBC
  - Exchange of nutrients and gases, etc between the blood and cells always occurs through tissue fluid
  - Interstitial fluid has the same mineral distribution as that in plasma
  - Lymph can be defined as blood minus RBC but has specialized lymphocytes
- All
  - Only III and IV
  - V and VI
  - I, III, V
- 99.** Which of the following statements are correct?
- Dark reaction does not utilize light and thus runs in absence of light only
  - The protons produced by the splitting of water accumulate within the lumen of thylakoids
  - NADP reductase is located on the lumen side of the thylakoid membrane
- a and b
  - a and c
  - b only
  - b and c
- 96.** रेस्ट्रीक्शन एण्डोन्यूक्लिएज एन्जाइम DNA से जुड़ता है तथा निम्न को काटता है-
- द्वि कुण्डली के किसी भी एक रज्जु को
  - दो रज्जुक में से प्रत्येक को उनके क्षार शर्करा बंध पर विशिष्ट बिंदुओ से
  - दो रज्जुक में से प्रत्येक को उनके क्षार-फॉस्फेट बंध पर विशिष्ट बिंदुओ से
  - दो रज्जुक में से प्रत्येक को उनके शर्करा फॉस्फेट आधार (backbones) पर विशिष्ट बिंदुओ से
- 97.** होमो सेपियन्स किस गण से संबंधित है-
- डिएरा
  - होमोनिडी
  - प्राइमेटा
  - कॉर्डेटा
- 98.** निम्न में से कौनसे कथन सही है?
- लसीका तंत्र ऊतक द्रव/अन्तराली द्रव को एकत्रित करता है तथा मुख्य शिराओ में खाली करता है।
  - अन्तराली द्रव (ऊतक तरल) तथा लसीका का संघटन लगभग समान होता है।
  - लिम्फ तथा अन्तराली द्रव में बड़े प्रोटीन तथा RBC नहीं होती है।
  - रक्त तथा कोशिका के मध्य पोषकों तथा गैसों आदि का विनिमय हमेशा ऊतक द्रव से होता है।
  - अंतराली (ऊतक) द्रव में भी प्लाज्मा के समान खनिजों का वितरण होता है।
  - लसीका को लाल रक्त कणिका विहीन रक्त के रूप में परिभाषित किया जा सकता है परन्तु इसमें विशिष्टीकृत लिम्फोसाइट्स होती है।
- सभी
  - केवल III और IV
  - V और VI
  - I, III, V
- 99.** निम्न में से सही कथन कौन से हैं?
- अप्रकाशिक अभिक्रिया प्रकाश का उपयोग नहीं करती है और इसलिए प्रकाश की अनुपस्थिति में ही चलती है
  - जल के विभाजन से उत्पन्न प्रोटॉन थाइलैकोइड के ल्यूमेन के भीतर जमा हो जाते हैं
  - NADP रिडक्टेज थाइलैकोइड झिल्ली के ल्यूमेन सतह पर स्थित होता है
- a और b
  - a और c
  - केवल b
  - b और c

- 100.** (a) Mid. Brain is located between thalamus / hypothalamus and pons of forebrain.  
(b) Ventral portion of midbrain consists of four round swellings called corpora quadrigemina.  
(c) Thalamus lies at the base of hypothalamus.  
(d) Cerebral cortex has association area which are clearly sensory and clearly motor.

Choose the incorrect statements.

- (1) b, c, d
- (2) a, b, c
- (3) a, b, c, d
- (4) b, d

- 101.** Wheat and bamboo both belong to the family:-

- (1) Cucurbitaceae
- (2) Graminae
- (3) Compositae
- (4) Liliaceae

- 102.** The population growth rate is more stable in developed countries because

- (1) Birth rate is very low
- (2) Death rate is very low
- (3) Both the birth rate and death rate are low
- (4) Both the birth rate and death rate are high so population growth rate is stable

- 103.** Read the following statements and find out the correct statement :

- (1) The primary follicles get surrounded by more layers of granulosa cells and a new theca and are called secondary oocytes.
- (2) The primary follicles soon transforms into a secondary follicles which is characterised by a fluid filled cavity called antrum.
- (3) Rapid secretion of LH is maximum during the mid-cycle called LH surge induces rupture of Graafian follicle and thereby the release of (sec. oocyte) ovum
- (4) The secretion of the mitochondria help the sperm enter into the protoplasm of the ovum through the plasma membrane and the zona pellucida.

- 100.** (a) मध्य मस्तिष्क थेलेमस/हाइपोथेलेमस तथा अग्र मस्तिष्क के पोंस के बीच स्थित होता है।  
(b) मध्य मस्तिष्क का अधरीय भाग चार उभारों का बना होता है जिन्हें कॉर्पोरा काड्रीजेमीना कहते हैं।  
(c) थेलेमस हाइपोथेलेमस के आधार पर स्थित होता है।  
(d) सेरेब्रल कॉर्टिक्स में संयोजन क्षेत्र होते हैं जो स्पष्ट रूप से संवेदी और स्पष्ट रूप से प्रेरक होते हैं।  
गलत कथनों का चयन करें।
- (1) b, c, d
  - (2) a, b, c
  - (3) a, b, c, d
  - (4) b, d

- 101.** गेहूं व बांस दोनों का कुल है-

- (1) कुकरबिटेसी
- (2) ग्रैमिनी
- (3) कम्पोजिटी
- (4) लिलिएसी

- 102.** विकसित देशों में जनसंख्या वृद्धि दर अधिक स्थिर है क्योंकि-

- (1) जन्म दर बहुत कम है
- (2) मृत्यु दर बहुत कम है
- (3) जन्म दर और मृत्यु दर दोनों कम हैं
- (4) जन्म दर और मृत्यु दर दोनों अधिक हैं इसलिए जनसंख्या वृद्धि दर स्थिर है

- 103.** निम्नलिखित कथनों को पढ़ें और सही कथन का पता लगाएं

- (1) प्राथमिक पुटिका ग्रैनुलोसा कोशिकाओं और एक नई थिका की अधिकतम परतों से घिरी होती हैं और द्वितीयक ऊसाईट कहलाती हैं।
- (2) प्राथमिक पुटिका द्वितीयक पुटिका में जल्द ही रूपांतरित हो जाती हैं जो द्रव से भरी गुहा द्वारा अभिलक्षित होती हैं जिसे एंट्रम कहते हैं।
- (3) मध्य-चक्र के दौरान LH का तीव्र स्रावण अधिकतम होता है जिसे LH वृद्धि कहा जाता है, जिससे ग्रैफियन पुटिका के टूटने का प्रेरित होता है और इस प्रकार द्वितीयक ऊसाईट (डिंब) निष्कासित होता है।
- (4) सूत्रकणिकाए का स्रावण शुक्राणु की प्लाज्मा झिल्ली और जोना पेलुसीडा के माध्यम से अण्ड के प्रोटोप्लाज्म में प्रवेश करने में सहायता करता है

**104.** Which of the given statement is **correct** in the context of observing DNA separated by agarose gel electrophoresis?

- (1) DNA can be seen in visible light
- (2) DNA can be seen without staining in visible light
- (3) Ethidium bromide stained DNA can be seen in visible light
- (4) Ethidium bromide stained DNA can be seen under exposure to UV light

**105.** Find out the correct matches from the following pairs and select the option accordingly :

- (a) Poales – Order
  - (b) Hominidae – Class
  - (c) Arthropoda – Phylum
  - (d) Diptera – family
  - (e) Angiospermae – Division
- (1) (a) and (c) only
  - (2) (a), (c) and (e)
  - (3) (b), (c) and (e)
  - (4) (a), (b), (d) and (e)

**106. Assertion :** The closed blood vascular system in vertebrates is advantageous over open blood vascular system of some invertebrates.

**Reason :** In closed blood vascular system the blood can be more precisely regulated.

- (1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is correct but (R) is not correct
- (3) (A) is not correct but (R) is correct
- (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

**107. Assertion :-** Water stress primarily shows indirect effect on photosynthesis.

**Reason :-** Water stress leads to closure of stomata and prevent gaseous exchange.

- (1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) If Assertion is True but the Reason is False.
- (4) If both Assertion & Reason are false.

**104.** एगारोज जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस द्वारा पृथक्कृत हुए देखे गये DNA के संदर्भ में कौन सा कथन **सही** है ?

- (1) DNA को दृश्य प्रकाश में देखा जा सकता है।
- (2) DNA को दृश्य प्रकाश में बिना अभिरंजन के देखा जा सकता है।
- (3) इथीडियम ब्रोमाइड से अभिरंजित DNA दृश्य प्रकाश में दिखाई दे सकता है।
- (4) इथीडियम ब्रोमाइड से अभिरंजित DNA UV प्रकाश की उपस्थिति में देखा जा सकता है।

**105.** निम्नलिखित युग्मों से सही मिलान पहचानें तथा उपयुक्त विकल्प का चयन करें-

- (a) पोएल्स - गण
- (b) होमिनिडी - वर्ग
- (c) आर्थोपोडा - संघ
- (d) डिएरा - कुल
- (e) एंजियोस्पर्मी - प्रभाग

- (1) केवल (a) तथा (c)
- (2) (a), (c) तथा (e)
- (3) (b), (c) तथा (e)
- (4) (a), (b), (d) तथा (e)

**106. अभिकथन :-** कशेरूकियों में बंद रक्त संवहन तंत्र कुछ कशेरूकियों के खुले रक्त संवहन तंत्र की अपेक्षा लाभकारी होता है।

**कारण :-** बंद रक्त संवहन तंत्र में रक्त को आसानी से नियमित किया जा सकता है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- (2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) (A) का सही स्पष्टीकरण है

**107. अभिकथन :** जल तनाव मुख्य रूप से प्रकाश संश्लेषण पर अप्रत्यक्ष प्रभाव दर्शाता है।

**कारण :** जल तनाव रंध को बंद कर देता है और गैसों का विनिमय रुक जाता है।

- (1) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या करता है।
- (2) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) यदि अभिकथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।
- (4) यदि अभिकथन और कारण दोनों असत्य हैं।

**108.** Which of the following is not a function of parasympathetic nervous system?

- (1) It accelerates peristalsis
- (2) It constricts pupil
- (3) Contracts urinary bladder
- (4) Increase rate of heart beat

**109.** In China rose the type of cohesion of stamens is:-

- (1) Monoadelphous
- (2) Diadelphous
- (3) Polyadelphous
- (4) Monotheocous

**110.** Which one of the following is not the consequences of the population explosion:-

- (1) Unemployment and poverty
- (2) Pollution and housing problem
- (3) Low natality and high mortality
- (4) Scarcity of food available

**111.** Which of the following statement is not correct.

- (1) In the absence of fertilization the corpus luteum degenerates
- (2) The secretion of L.H & F.S.H decreases gradually during the follicular phase.
- (3) Lack of menstruation may also be caused due to some other underlying causes like stress, poor health.
- (4) The menstrual flow results due to breakdown of endometrial lining of the uterus.

**112.** DNA fragments move at different distances in Gel Electrophoresis because-

- (1) The voltage is too high
- (2) Molecular weights of the fragments are different
- (3) DNA has a positive charge
- (4) DNA gets denatured

**113.** Basidiospores are produced by:-

- (1) Yeasts
- (2) Diatoms
- (3) Agaricus
- (4) Aspergillus

**108.** निम्न में से कौनसा कार्य परानुकम्पी तंत्रिका तंत्र का नहीं है?

- (1) यह क्रमांकन को बढ़ाता है
- (2) पुतली का सिकुड़ना
- (3) मूत्राशय में संकुचन
- (4) हृदय स्पंदन दर को बढ़ाना

**109.** गुडहल में पुंकेसर के संसंजन का प्रकार है-

- (1) एकसंघी
- (2) द्विसंघी
- (3) बहुसंघी
- (4) एककोषीय

**110.** निम्नलिखित में से कौनसी जनसंख्या विस्फोट के परिणामस्वरूप कौनसी नहीं होती है?

- (1) बेरोज़गारी और गरीबी
- (2) प्रदूषण और आवास समस्या
- (3) कम जन्मदर और अधिक मृत्युदर
- (4) भोजन की उपलब्धता में कमी

**111.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है?

- (1) यदि निषेचन न हो, तो कॉर्पस ल्यूटियम विघटित हो जाता है।
- (2) पुटिकीय अवस्था के दौरान LH और FSH का स्राव धीरे-धीरे कम हो जाता है।
- (3) मासिक धर्म का न होना कुछ अन्य अंतर्निहित कारणों जैसे तनाव, कमजोर स्वास्थ्य के कारण भी हो सकती है।
- (4) मासिक धर्म का प्रवाह गर्भाशय की एंडोमेट्रियल परत के विघटन के कारण होता है।

**112.** जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में DNA खण्ड अलग-अलग दूरी पर चले जाते हैं क्योंकि-

- (1) वोल्टेज बहुत अधिक होता है
- (2) खण्डों का अणु भर अलग-अलग होता है
- (3) DNA में धनात्मक आवेश होता है
- (4) DNA विकृत हो जाता है

**113.** बेसिडियो बीजाणु किसके द्वारा उत्पादित होते हैं ?

- (1) यीस्ट
- (2) डायटम्स
- (3) एग्रिकस
- (4) एस्परजिलस

**114.** Which of the following is most appropriate regarding kidney function regulation?

- (1) Renin-Angiotensin mechanism decreases the glomerular filtration rate (GFR) while atrial natriuretic factor increases GFR
- (2) Renin-Angiotensin mechanism increase GFR while atrial natriuretic factor decreases GFR
- (3) Renin-Angiotensin mechanisms and Atrial Natriuretic factor both increase GFR
- (4) Renin-Angiotensin mechanism and Atrial Natriuretic factor both decrease GFR

**115. Assertion :-** Cytochrome-c is the mobile hydrogen carrier

**Reason:-** Cytochrome-c helps in transfer of electrons between complex III and complex V.

- (1) If both assertion and reason are true and reason is the correct explanation of assertion.
- (2) If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of assertion.
- (3) If assertion is true but reason is false.
- (4) If both assertion and reason are false.

**116.** Select the right match of endocrine gland and their hormones among the options given below -

	<b>Column-I</b>		<b>Column-II</b>
A.	Pineal	(i)	Epinephrine
B.	Thyroid	(ii)	Melatonin
C.	Ovary	(iii)	Estrogen
D.	Adrenal medulla	(iv)	Tetraiodothyronine

- (1) A = (iv), B = (ii), C = (iii), D = (i)
- (2) A = (ii), B = (iv), C = (i), D = (iii)
- (3) A = (iv), B = (ii), C = (i), D = (iii)
- (4) A = (ii), B = (iv), C = (iii), D = (i)

**117.** Angular collenchyma occurs in-

- (1) Leaf petiole                   (2) Pith
- (3) Root tip                       (4) All of above

**114.** वृक्क के कार्य नियमन के संदर्भ में निम्न में से कौनसा सबसे उपयुक्त है?

- (1) रेनिन एंजियोटेंसिन क्रियाविधि ग्लोमेर्कलर निस्यंद दर को कम करता है, जबकि आलिंद नैट्रियूरेटिक कारक GFR को बढ़ाता है।
- (2) रेनिन एंजियोटेंसिन क्रियाविधि GFR को बढ़ाता है जबकि आलिंद नैट्रियूरेटिक कारक GFR को कम करता है।
- (3) रेनिन एंजियोटेंसिन क्रियाविधि तथा आलिंद नैट्रियूरेटिक कारक दोनों GFR को बढ़ाते हैं।
- (4) रेनिन एंजियोटेंसिन क्रियाविधि तथा आलिंद नैट्रियूरेटिक कारक दोनों GFR को कम करते हैं।

**115. कथन :** साइटोक्रोम-*c*, गतिशील हाइड्रोजन वाहक है।

**कारण :** साइटोक्रोम-*c*, सम्मिश्र III (कॉम्प्लेक्स-III) व सम्मिश्र V (कॉम्प्लेक्स-V) के मध्य इलेक्ट्रॉन परिवहन में मदद करता है।

- (1) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) यदि कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- (4) यदि कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

**116.** नीचे दिये गये विकल्पों से अंतःस्त्रावी ग्रंथि और उनके हार्मोन के सही मिलान का चयन कीजिए-

	<b>कॉलम-I</b>		<b>कॉलम-II</b>
A.	पिनियल	(i)	एपिनेफ्रिन
B.	थायरॉयड	(ii)	मेलेटोनिन
C.	अंडाशय	(iii)	एस्ट्रोजेन
D.	एड्रीनल मेडुला	(iv)	टेट्राआयोडोथायरोनिन

- (1) A = (iv), B = (ii), C = (iii), D = (i)
- (2) A = (ii), B = (iv), C = (i), D = (iii)
- (3) A = (iv), B = (ii), C = (i), D = (iii)
- (4) A = (ii), B = (iv), C = (iii), D = (i)

**117.** कोणीय कोलेनकाइमा (स्थूलकोणोत्क) किसमें पाया जाता है?

- (1) पर्णवृत्त
- (2) पिथ
- (3) मूल शीर्ष
- (4) उपरोक्त सभी

**118.** Mycorrhizae are the example of :

- (1) Fungistasis
- (2) Amensalism
- (3) Antibiosis
- (4) Mutualism

**119.** Select the incorrect statements :

- (1) Hepatitis-B : It can be transmitted from infected mother to the foetus and transfusion of blood
- (2) Periodic abstinence : It is one such method in which the couples avoid or abstain from coitus from day 10 to 17 of the menstrual cycle when ovulation could be expected
- (3) Induced abortion : It is considered relatively safe during the second trimester i.e. upto 24 weeks of pregnancy.
- (4) Amniocentesis : It is a foetal sex determination test based on the chromosomal pattern in the amniotic fluid surrounding the developing embryo

**120.** Stirred tank bioreactors are defined for :

- (1) Availability of O<sub>2</sub> throughout the process
- (2) Addition of preservative
- (3) Purification of product
- (4) None of these

**121.** Group chrysophyta includes :

- (1) Diatom
- (2) Desmid
- (3) (1) & (2) both
- (4) Dianoflagellate

**122. Statement-I :** Flame cells is a specialised excretory organ in Planaria and Amphioxus.

**Statement-II :** Protonephridia in rotifers help to regulate ionic and fluid volume, i.e., osmoregulation.

- (1) Both statement I and statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but statement II is correct
- (4) Both statement I and statement II are correct

**118.** कवकमूलें किसके उदाहरण हैं ?

- (1) कवकरोधन
- (2) अन्तरजातीय परजीविता
- (3) प्रतिजीविता
- (4) सहोपकारिता

**119.** गलत कथन का चयन करें -

- (1) हेपेटाइटिस-B : यह संक्रमित माता से भ्रूण में और संदूषित रक्ताधन से संचारित हो सकता है।
- (2) आवधिक संयम : यह एक ऐसी विधि है जिसमें एक दंपति माहवारी चक्र के 10वें से 17वें दिन के बीच की अवधि, के दौरान मैथुन से बचते हैं जिसे अंडोत्सर्जन की अपेक्षित अवधि मानते हैं।
- (3) प्रेरित गर्भपात : इसे दूसरे तिमाही में अर्थात् सगर्भता के 24 सप्ताह तक अपेक्षाकृत सुरक्षित माना जाता है।
- (4) उल्बवेधन : यह भ्रूणीय लिंग निर्धारण परीक्षण है, जो विकासशील भ्रूण के चारों ओर के उल्बद्रव में गुणसूत्र पैटर्न के आधार पर किया जाता है।

**120.** विलोडक (Stirred ) टैंक बायोरियेक्टर के लिए परिभाषित किया गया है:

- (1) सम्पूर्ण प्रक्रिया के समय O<sub>2</sub> की उपलब्धता बनी रहे।
- (2) परिरक्षक (preservative) को मिलाने हेतु।
- (3) उत्पाद के शुद्धिकरण हेतु।
- (4) इनमें से कोई नहीं।

**121.** क्राइसोफाइटा समूह में शामिल हैं:

- (1) डायटम्स्
- (2) डेस्मिड
- (3) (1) और (2) दोनों
- (4) डाइनोफलेजीलेट

**122. कथन-I:-** ज्वाला कोशिकायें प्लेनेरिया तथा एम्फिओक्सस में विशिष्ट उत्सर्जी अंग है।

**कथन-II:-** रोटिफर्स में प्रोटोनेफ्रिडिया आयनों एवं द्रव आयतन नियमन जैसे परासरण नियमन में सहायता करते हैं।

- (1) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं
- (2) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है
- (3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है
- (4) कथन I और कथन II दोनों सही हैं

**123.** Select the wrong statement:-

- (1) When tripalmitin is used as a substrate in respiration, the RQ is 0.7
- (2) One glucose molecule yields a net gain of 2 ATP molecules during fermentation
- (3) The intermediate compound which links glycolysis with Kreb's cycle is malic acid
- (4) One glucose molecule yields a net gain of 38 ATP molecules during aerobic respiration

**124.** How many statements are not true -

- (A) Hormones act as inter cellular messenger
  - (B) Hormonal reactions are reversible
  - (C) Hormones are mainly carbohydrates
  - (D) ANF cause vasodilation and decrease BP
  - (E) CCK act on gastric gland and increase secretion of gastric juice
- |       |       |
|-------|-------|
| (1) 2 | (2) 3 |
| (3) 1 | (4) 4 |

**125.** Given below are two statements :

**Statement-I :** In grasses, certain adaxial epidermal cells along with the veins modify themselves into large empty, colourless cells, called bulliform cells.

**Statement-II :** All tissues on the outer side of endodermis such as pericycle, vascular bundles and pith constitute the stele in dicot root.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:

- (1) Both statement I and statement II are correct
- (2) Both statement I and statement II are incorrect
- (3) Statement I is correct, but statement II is incorrect
- (4) Statement I is incorrect, but statement II is correct

**126.** A pond is a :-

- (1) Biome
- (2) Natural ecosystem
- (3) Artificial ecosystem
- (4) Community of plants & animals

**123.** असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (1) जब श्वसन में ट्राइपामाटिन का उपयोग एक सबस्ट्रेट की तरह करते हैं तब इसका श्वसन गुणांक 0.7 होता है
- (2) किण्वन के समय एक अणु ग्लूकोज से कुल दो ATP अणुओं का फायदा होता है
- (3) ग्लाइकोलिसिस और क्रेब्स चक्र के बीच मध्यस्थ योगिक मैलिक अम्ल होता है
- (4) आक्सीश्वसन के समय एक अणु ग्लूकोज से 38 ATP अणुओं का फायदा होता है

**124.** कितने कथन सत्य नहीं हैं -

- (A) हार्मोन अंतःकोशिकीय संदेशवाहक के रूप में कार्य करते हैं।
  - (B) हार्मोनल प्रतिक्रियाएँ प्रत्यावर्ती होती हैं।
  - (C) हार्मोन मुख्य रूप से कार्बोहाइड्रेट होते हैं।
  - (D) ANF के कारण वाहिकाविस्फारण होता है तथा रक्तचाप (BP) को कम करता है।
  - (E) CCK जठर ग्रंथि पर कार्य करता है तथा जठर रस का साव में वृद्धि करता है।
- |       |       |
|-------|-------|
| (1) 2 | (2) 3 |
| (3) 1 | (4) 4 |

**125.** नीचे दो कथन दिए गए हैं

**कथन-I** घास में ऊपरी बाह्यत्वा कुछ कोशिकाएँ लंबी, खाली तथा रंगहीन होती हैं जिन्हे बुलिफोर्म कोशिका कहते हैं।

**कथन-II** अंतस्त्वचा के बाहर की ओर सारे ऊतक जैसे परिरंभ, संवहन ऊतक तथा पिथ मिलकर द्विबीजपत्री जड़ में रंभ (स्टेल) बनाते हैं। ऊपरोक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें

- (1) कथन I और कथन II दोनों सही हैं
- (2) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

**126.** तालाब (pond) है :-

- (1) बायोम
- (2) प्राकृतिक पारितंत्र
- (3) कृत्रिम पारितंत्र
- (4) पादप तथा जन्तुओं के समुदाय

**127.** Which of following is not related with the human evolution?

- (1) Homohabilis-800cc
- (2) Neanderthal-1400cc
- (3) Homoerectus-1200cc
- (4) Homosapiens-1350cc

**128.** Cultivation of Bt cotton has been much in the news. The prefix "Bt" means :

- (1) "Barium-treated" cotton seeds
- (2) Carrying an endotoxin gene from *Bacillus thuringiensis*
- (3) "Bigger thread" variety of cotton with better tensile strength
- (4) Produced by "biotechnology" using restriction enzymes and ligases

**129.** Select the incorrect statement about viroids :

- (1) They were discovered by T.O. Diener
- (2) They are infectious RNA molecule
- (3) They are known to cause potato spindle tuber disease in plants.
- (4) They are larger than virus.

**130.** Match the items given in **column-I** with those in **column-II** and select the **correct** option given below:-

<b>Column I (Function)</b>	<b>Column II (Part of Excretory System)</b>
(a) Ultrafiltration	(i) Henle's loop
(b) Concentration of urine	(ii) Ureter
(c) Transport of urine	(iii) Urinary bladder
(d) Storage of urine	(iv) Malpighian corpuscle
	(v) Proximal convoluted tubule

- (1) a - v, b - iv, c - i, d - ii
- (2) a - iv, b - i, c - ii, d - iii
- (3) a - iv, b - v, c - ii, d - iii
- (4) a - v, b - iv, c - i, d - iii

**127.** निम्नलिखित में से कौनसा मानव विकास से संबंधित नहीं है?

- (1) होमोहिबिलस-800cc
- (2) नियंडरथल-1400cc
- (3) होमोइरेक्टस-1200cc
- (4) होमोसेपियंस-1350cc

**128.** Bt कपास की खेती काफी चर्चित रही। इसमें Bt पूर्वलग्न का मतलब है -

- (1) "बेरियम-उपचारित" कपास के बीज
- (2) बेसिलस थूरिन्जिएंसिस से एक एन्डोटॉक्सिन जीन का वहन करना
- (3) बेहतर तन्य शक्ति के साथ कपास की सबसे बड़े धागे वाली किस्म
- (4) प्रतिबंधन एंजाइम और लाइगेज का उपयोग कर जैव प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पादित

**129.** वायरॉइड्स के लिए गलत कथन को चुनिए

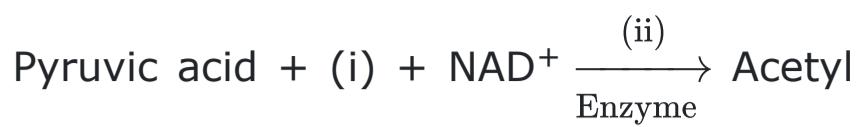
- (1) इन्हें T.O. डाइनर ने खोजा था
- (2) ये संक्रामक RNA अणु होते हैं
- (3) ये पौधों में आलू स्पिंडल ट्यूबर रोग का कारण बनते हैं
- (4) ये वायरस की अपेक्षा बड़े होते हैं

**130.** स्तम्भ-I का स्तम्भ-II से मिलान करे तथा नीचे दिए गये सही विकल्प का चयन करे।

<b>स्तम्भ I(कार्य)</b>	<b>स्तम्भ II (उत्सर्जी तंत्र के भाग)</b>
(a) परानिस्पंदन	(i) हेनले का लूप
(b) मूत्र का सांद्रण	(ii) मूत्रवाहिनी
(c) मूत्र का परिवहन	(iii) मूत्राशय
(d) मूत्र का संग्रहण	(iv) मैलपीघी कणिका
	(v) समीपस्थ कुण्डलीत नलिका

- (1) a - v, b - iv, c - i, d - ii
- (2) a - iv, b - i, c - ii, d - iii
- (3) a - iv, b - v, c - ii, d - iii
- (4) a - v, b - iv, c - i, d - iii

**131.** Complete the following reaction-



COA + (iii) + NADH + H<sup>+</sup>

- (1) (i) O<sub>2</sub> (ii) Mg<sup>2+</sup> (iii) CO<sub>2</sub>
- (2) (i) O<sub>2</sub> (ii) Na<sup>+</sup> (iii) H<sub>2</sub>O
- (3) (i) CoA (ii) Na<sup>+</sup> (iii) CO<sub>2</sub>
- (4) (i) CoA (ii) Mg<sup>2+</sup> (iii) CO<sub>2</sub>

**132.** Which of the following hormone of gastrointestinal tract is correctly matched with its functions.

	<b>Column-I</b>	<b>Column-II</b>
(i)	Gastrin	(a) Secretion of water and bicarbonate ions
(ii)	GIP	(b) Secretion of hydrochloric acid and pepsin
(iii)	Secretin	(c) Secretion of pancreatic enzyme and bile juice
(iv)	Cholecystokinin	(d) Inhibits gastric secretion

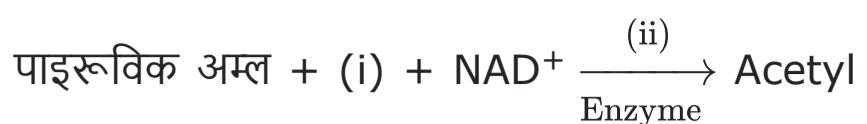
- (1) i-a, ii-d, iii-c, iv-b
- (2) i-b, ii-d, iii-c, iv-a
- (3) i-b, ii-d, iii-a, iv-c
- (4) i-b, ii-a, iii-d, iv-c

**133.** Match the following columns and choose the correct option.

	<b>Column-I</b>	<b>Column-II</b>
a.	Radial	i. Dicots
b.	Conjoint open	ii. Roots
c.	Conjoint closed	iii. Monocots
d.	Root hair	iv. Can be branched or unbranched
e	Trichomes	v. Unicellular

- (1) a-ii, b-iv, c-i, d-v, e-iii
- (2) a-ii, b-i, c-iii, d-v, e-iv
- (3) a-iii, b-i, c-ii, d-iv, e-v
- (4) a-iii, b-ii, c-i, d-iv, e-v

**131.** निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए।



COA + (iii) + NADH + H<sup>+</sup>

- (1) (i) O<sub>2</sub> (ii) Mg<sup>2+</sup> (iii) CO<sub>2</sub>
- (2) (i) O<sub>2</sub> (ii) Na<sup>+</sup> (iii) H<sub>2</sub>O
- (3) (i) CoA (ii) Na<sup>+</sup> (iii) CO<sub>2</sub>
- (4) (i) CoA (ii) Mg<sup>2+</sup> (iii) CO<sub>2</sub>

**132.** निम्नलिखित में से कौन सा जठरांत्र पथ के हार्मोन सही रूप से उसके कार्य के साथ मिलाया गया है?

	<b>स्तंभ-I</b>	<b>स्तंभ-II</b>
(i)	गैस्ट्रिन	(a) जल और बाइकार्बोनेट आयनों का स्राव करता है
(ii)	GIP	(b) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और पेप्सिन का स्राव करता है
(iii)	सिक्रेटिन	(c) अग्नाशय एंजाइम और पित्त रस का स्राव करता है
(iv)	कोलेसिस्टोकाइनिन	(d) जठरांत्रीय स्राव को अवरुद्ध करता है

- (1) i-a, ii-d, iii-c, iv-b
- (2) i-b, ii-d, iii-c, iv-a
- (3) i-b, ii-d, iii-a, iv-c
- (4) i-b, ii-a, iii-d, iv-c

**133.** निम्नलिखित कॉलम का मिलान करे तथा सही विकल्प चुने

	<b>कॉलम-I</b>	<b>कॉलम-II</b>
a.	अरीय	i. द्विबीजपत्री
b.	संयुक्त खुला	ii. जड़े
c.	संयुक्त बंद	iii. एकबीजपत्री
d.	मूल रोम	iv. शाखित या अशाखित हो सकते हैं
e	ट्राइकोम्स	v. एककोशिकीय

- (1) a-ii, b-iv, c-i, d-v, e-iii
- (2) a-ii, b-i, c-iii, d-v, e-iv
- (3) a-iii, b-i, c-ii, d-iv, e-v
- (4) a-iii, b-ii, c-i, d-iv, e-v

**134.** The ultimate source of energy for all ecosystems on earth is -

- (1) Photosynthesis
- (2) Sun
- (3) ATP
- (4) Organic compounds

**135.** "Numbat, spotted cuscus and Tiger cat evolved from an ancestral stock, but all with in the same island continent". This is the example of :-

- (1) Adaptive convergence
- (2) Adaptive radiation
- (3) Convergent evolution
- (4) Both (1) & (3)

**136. Assertion :-** GEAC will make decision regarding the validity of GM research and the safety of introducing GM organisms for public services

**Reason :-** Genetic modification of organism can have unpredictable result when such organisms are introduced into the ecosystem.

- (1) If both assertion and reason are true and reason is the correct explanation of assertion.
- (2) If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of assertion.
- (3) If assertion is true but reason is false.
- (4) If both assertion and reason are false.

**137.** Isogamous condition with non-flagellated gametes is found in

- (1) *Fucus*
- (2) *Chlamydomonas*
- (3) *Spirogyra*
- (4) *Volvox*

**138.** What is the characteristic feature of alveolar wall of lungs?

- (1) One celled thick simple cuboidal epithelium
- (2) One celled thick stratified squamous epithelium
- (3) One celled thick simple squamous epithelium
- (4) Two celled thick simple squamous epithelium

**134.** पृथ्वी पर सभी पारिस्थितिक तंत्रों के लिए ऊर्जा का अंतिम स्रोत है -

- (1) प्रकाश संश्लेषण
- (2) सूर्य
- (3) ATP
- (4) कार्बनिक यौगिक

**135.** "नम्बैट, धब्बेदार कस्कस और टाइगर कैट एक पैतृक स्टॉक से विकसित हुए, लेकिन सभी एक ही द्वीप महाद्वीप के भीतर।" यह किसका उदाहरण है?

- (1) अनुकूली अभिसरण
- (2) अनुकूली विकिरण
- (3) अभिसारी विकास
- (4) (1) और (3) दोनों

**136. कथन :-** GEAC जो कि GM अनुसंधान संबंधी कार्यों की वैधानिकता तथा जन सेवाओं के लिए GM जीवों के सन्निवेश की सुरक्षा का निर्णय लेती है।

**कारण :-** आनुवांशिक रूपान्तरित सजीवों के द्वारा अप्रत्याशित परिणाम पाये जा सकते हैं, यदि उन्हें पारितन्त्र में सम्मिलित किया जाये।

- (1) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) यदि कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- (4) यदि कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

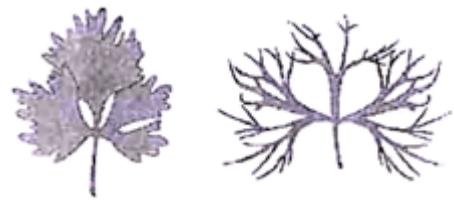
**137.** समयुग्मक अवस्था के साथ अक्षाभिक युग्मक किसमें पाये जाते हैं:

- (1) फ्युक्स
- (2) क्लेमाइडोमोनास
- (3) स्फाइरोगायरा
- (4) वॉल्वॉक्स

**138.** फेफड़ो की कूपिका भित्ति की लक्षणयुक्त विशेषता क्या है?

- (1) एक कोशिकीय मोटी सरल घनाकार उपकला
- (2) एक कोशिकीय मोटी स्तरीत शल्की उपकला
- (3) एक कोशिकीय मोटी सरल शल्की उपकला
- (4) दो कोशिकीय मोटी सरल शल्की उपकला

**139.** Which of the given condition is exhibited by the diagrams given below?



- (1) Development Heterophylly in Larkspur
  - (2) Environment Heterophylly in Buttercup
  - (3) Heteroblastic development in coriander
  - (4) Redifferentiation in cotton

**140.** Which of the following is an incorrect statement?

- (1) Pedigree charts help us to analyse genetic disorders
  - (2) Haemophilia is X-linked recessive genetic disorder
  - (3) Phenylketonuria is an inborn error of metabolism
  - (4) Phenylketonuria is an X-linked disorder

**141.** The ecosystem of earth is known as :

- (1) Biome                  (2) Community  
(3) Biosphere              (4) Association

**142.** For the production of FlavrSavr tomato the sense and antisense RNA hybridize, the technique used is called as:-

- (1) Polyadenylation
  - (2) RNA splicing
  - (3) RNAi
  - (4) Antisense Technology

**143.** Read the following five statements (A to E) and select the option with **all correct** statements.

- (A) Mosses and Lichens are the first organisms to colonize a bare rock.

(B) *Selaginella* is a homosporous pteridophyte.

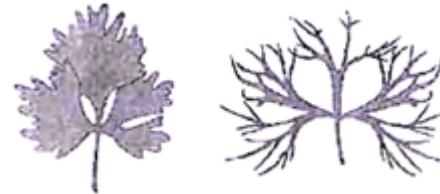
(C) Coralloid roots in *Cycas* have VAM.

(D) Main plant body in bryophytes is gametophytic, whereas in pteridophytes it is sporophytic.

(E) In gymnosperms, male and female gametophytes are present within sporangia located on sporophyte.

(1) (B), (C) and (D) (2) (A), (D) and (E)  
(3) (B), (C) and (E) (4) (A), (C) and (D)

**139.** नीचे दिये गये चित्र किस स्थिति का प्रदर्शन करते हैं?



- (1) लार्कस्पर में विकासात्मक विषमपर्णता
  - (2) बटरकप में पर्यावरणीय विषमपर्णता
  - (3) धनिया में हेटेरोब्लास्टिक परिवर्धन
  - (4) कपास में पुनःविभेदन

**140.** निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

- (1) वंशावली चार्ट आनुवंशिक रोगो के विश्लेषण में सहायक होता है
  - (2) हीमोफिलिया X-सहलग्र अप्रभावी आनुवंशिक रोग है
  - (3) फीनाइल कीटोन्यूरिया जन्मजात उपापचयी त्रुटि है
  - (4) फीनाइल कीटोन्यूरिया X-सहलग्र रोग है

**141.** पृथ्वी का पारिस्थितिकी तंत्र जाना जाता है-



**142.** फ्लेवर सेवर टमाटर के उत्पादन के लिए सेंस और एंटीसेंस RNA का संकरण किया जाता है। इस तकनीक को क्या कहा जाता है-

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| (1) पॉलीएडिनायलेशन | (2) RNA सम्बंधन<br>(splicing) |
| (3) RNA अन्तरक्षेप | (4) एंटीसेंस तकनीक            |

**143.** निम्नलिखित पाँच कथन (A से E) पढ़िये और सभी सही कथनों वाला विकल्प चुनिए :

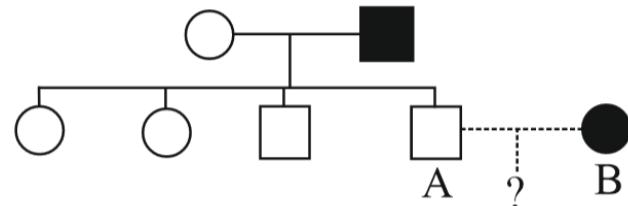
- (A) मॉस और लाइकेन किसी नग्न चट्टान पर बसने वाले पहले जीव होते हैं
  - (B) सिलेजिनेला एक समबीजाणुक टैरिडोफाइट है
  - (C) साइक्स की प्रवालमूल में VAM होता है
  - (D) ब्रायोफाइटा में मुख्य पौधा युग्मकोश्चिद होता है, जबकि टैरिडोफाइट में यह बीजाणुश्चिद होता है।
  - (E) अनावृत्तबीजीयों में नर व मादा युग्मकोश्चिद बीजाणुश्चिट पर बीजाण धानियों में उपस्थित होते हैं

- (1) (B), (C) तथा (D) (2) (A), (D) तथा (E)  
(3) (B), (C) तथा (E) (4) (A), (C) तथा (D)

**144.** What is the partial pressure of O<sub>2</sub> & CO<sub>2</sub> in systemic circulation?

- (1) Systemic arteries → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 45 mmHg
- (2) Systemic veins → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 40 mmHg
- (3) Systemic arteries → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 40 mmHg
- (4) Systemic veins → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 45 mmHg

**145.** In the pedigree shown below, individuals with the solid symbols suffers from albinism. You would counsel the couple A & B that the probability that each of their child will have the disease is :-



- (1) 0%
- (2) 25%
- (3) 50%
- (4) 75%

**146.** Match the following (Column -I with Column II)

	<b>Column I</b>		<b>Column II</b>
a.	Apical dominance	(i)	GA3
b.	Seed germination	(ii)	Cytokinin
c.	Simple gaseous PGR	(iii)	Ethylene
d.	Lateral shoot growth	(iv)	Auxin

- (1) a(iii), b(ii), c(iv), d(i)
- (2) a(iv), b(i), c(iii), d(ii)
- (3) a(iv), b(i), c(ii), d(iii)
- (4) a(iv), b(ii), c(iii), d(i)

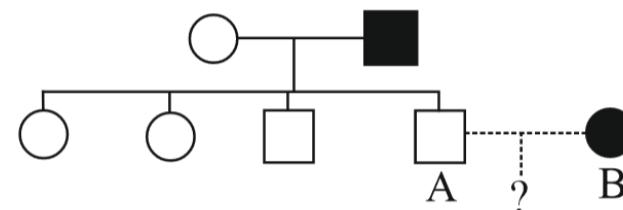
**147.** When peacock, eats snake which eats insects depends on green plants, the peacock is -

- (1) a primary consumer
- (2) a primary decomposer
- (3) a final decomposer of plants
- (4) the apex of the food pyramid

**144.** तंत्रिय परिसंचरण में O<sub>2</sub> और CO<sub>2</sub> का आंशिक दाब क्या है?

- (1) दैहिक धमनियाँ → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 45 mmHg
- (2) दैहिक शिराएँ → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 40 mmHg
- (3) दैहिकधमनियाँ → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 40 mmHg
- (4) दैहिक शिराएँ → pO<sub>2</sub> = 95 mmHg ; pCO<sub>2</sub> = 45 mmHg

**145.** नीचे दी गई वंशावली में गहरे चिन्ह वाले जीव रंजकहीनता से ग्रसित है। आपको A व B जोड़े को यह सलाह देनी है कि उनके बच्चों में इस रोग के होने की क्या प्रायिकता होगी :-



- (1) 0%
- (2) 25%
- (3) 50%
- (4) 75%

**146.** निम्नांकित का मिलान करें (कॉलम -I का कॉलम-II के साथ)

	<b>कॉलम I</b>		<b>कॉलम II</b>
a.	शीर्ष प्रभाविता	(i)	GA3
b.	बीज अंकुरण	(ii)	साइटोकाइनिन
c.	सरल गैसीय PGR	(iii)	ऐथिलीन
d.	पार्श्वीय प्ररोह वृद्धि	(iv)	ऑक्सिन

- (1) a(iii), b(ii), c(iv), d(i)
- (2) a(iv), b(i), c(iii), d(ii)
- (3) a(iv), b(i), c(ii), d(iii)
- (4) a(iv), b(ii), c(iii), d(i)

**147.** मोर साँप को खाता है, साँप हरे पौधों पर निर्भर कीटो को खाता है, तब मोर है -

- (1) प्राथमिक उपभोक्ता
- (2) प्राथमिक अपघटक
- (3) पौधों का अन्तिम अपघटक
- (4) खाद्य पिरैमिड का शिखर

**148.** A probe which is a molecule used to locate specific sequence in mixture of genetic molecules could be:-

- (1) ds RNA
- (2) Either ss RNA or ss DNA
- (3) ds DNA
- (4) Can be ss DNA but not ss RNA

**149.** Ovules are naked in gymnosperm because-

- (1) Fertilisation is absent
- (2) True carpels are absent
- (3) Archegonia are absent
- (4) Endosperm is absent

**150.** Pruning makes the hedge plant dense because:-

- (1) Injury induces dense growth
- (2) Apical dominance is removed
- (3) Root sprouts additional branches
- (4) Pruning removes shade and allows germination of new seedlings to impart a dense growth

**151.** A woman with normal vision marriage a man with normal vision and gives birth to a colourblind son. Her husband dies and she marries a colourblind man. What is the probability of her children having the abnormality:-

- (1) 50% colourblind sons and 50% colourblind daughters
- (2) All sons colourblind & daughter carrier
- (3) All daughter colourblind & sons normal
- (4) 50 % sons colourblind and all daughters normal

**152.** 'Rivet Popper' hypothesis was proposed by:

- (1) David Tillmann
- (2) Alexander Van Humboldt
- (3) Paul Ehrlich
- (4) Norman Mayer

**148.** एक प्रोब जो कि एक अणु हैं, आनुवांशिक अणुओं के मिश्रण में विशिष्ट क्रम की पहचान करने में प्रयुक्त होता है, हो सकता हैं-

- (1) ds RNA
- (2) या तो ss RNA या ss DNA
- (3) ds DNA
- (4) ss DNA हो सकता हैं लेकिन ss RNA नहीं।

**149.** जिम्बोस्पर्म में बीजाण्ड (ovule) आवरित नहीं होते हैं क्योंकि-

- (1) निषेचन अनुपस्थित
- (2) वास्तविक अण्डप (carpel) अनुपस्थित
- (3) आर्किगोनिआ अनुपस्थित
- (4) भूषणपोष अनुपस्थित

**150.** छटाई से हेज का पौधा घना होता है क्योंकि-

- (1) क्षति सघन वृद्धि को प्रेरित करती है
- (2) शीर्ष प्रभाविता हटा दी जाती है
- (3) जड़ अतिरिक्त शाखाएँ को अंकुरित करती है
- (4) छटाई छाया को हटाने और नवोन्दिदों के अंकुरण को अनुमति देता है जिससे सघन विकास होता है।

**151.** सामान्य दृष्टि वाली एक महिला सामान्य दृष्टि वाले पुरुष से विवाह करती है और एक वर्णाध पुत्र को जन्म देती है। उसके पति की मृत्यु हो जाती है और उसकी शादी एक वर्णाध व्यक्ति से होती है। उसके बच्चों में असामान्यता होने की संभावना क्या है?

- (1) 50% वर्णाध पुत्र और 50% वर्णाध पुत्रियाँ
- (2) सभी पुत्र वर्णाध और पुत्री वाहक
- (3) सभी पुत्रियाँ वर्णाध और पुत्र सामान्य हैं
- (4) 50% पुत्र वर्णाध हैं और सभी पुत्रियाँ सामान्य हैं

**152.** रिवेट पॉपर परिकल्पना किसके द्वारा प्रस्तावित की गई-

- (1) डेविड टिलमैन
- (2) अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट
- (3) पॉल एर्लिंच
- (4) नॉर्मन मेयर

**153. Match Column-I with Column-II**

	<b>Column-I (Secondary metabolite)</b>	<b>Column-II (Example)</b>
(I)	Alkaloid	(1) Abrin
(II)	Toxin	(2) Morphine
(III)	Lectin	(3) Vinblastin
(IV)	Drug	(4) Concanavalin A

- (1) I-1, II-2, III-3, IV-4  
 (2) I-2, II-1, III-4, IV-3  
 (3) I-2, II-1, III-3, IV-4  
 (4) I-1, II-2, III-4, IV-3

**154.** Which of the following is used for clearing of juices?

- (1) Lipases  
 (2) Pectinase  
 (3) Proteases  
 (4) Both 2 & 3

**155.** Mature male gametophyte is

- (1) One-celled  
 (2) Two celled  
 (3) One-celled and two-nucleate  
 (4) Three-celled

**156.** Allele is the :-

- (1) Alternative form of gene pair  
 (2) Total number of genes for a trait  
 (3) Total number of chromosomes of a haploid set  
 (4) Total number of genes present on a chromosome

**157.** Alexander von Humboldt described for the first time

- (1) Ecological Biodiversity  
 (2) Laws of limiting factor  
 (3) Species area relationships  
 (4) Population Growth equation

**153. स्तम्भ-I को स्तम्भ-II से सुमेलित करें**

	<b>स्तम्भ-I (द्वितीयक उपापचयक)</b>	<b>स्तम्भ-II (उदाहरण)</b>
(I)	एल्केलॉइड	(1) एब्रिन
(II)	टॉक्सिन	(2) मॉर्फिन
(III)	लेक्टिन	(3) विनब्लास्टिन
(IV)	औषधि	(4) कॉनकेनवेलिन A

- (1) I-1, II-2, III-3, IV-4  
 (2) I-2, II-1, III-4, IV-3  
 (3) I-2, II-1, III-3, IV-4  
 (4) I-1, II-2, III-4, IV-3

**154.** ज्युस को साफ करने के लिए निम्न में से किसका प्रयोग किया जाता है

- (1) लाईपेज  
 (2) पेक्टीनेज  
 (3) प्रोटीएज  
 (4) 2 और 3 दोनों

**155.** परिपक्व नर युग्मकोद्धिद होता है

- (1) एककोशिकीय  
 (2) द्विकोशिकीय  
 (3) एककोशिकीय तथा द्विकेन्द्रकी  
 (4) तीन-कोशिकीय

**156.** एलील होता है :-

- (1) जीन जोड़े का एकान्तरित रूप  
 (2) एक लक्षण के लिए जीनों की कुल संख्या  
 (3) एक अगुणित समुच्चय के गुणसूत्रों की कुल संख्या  
 (4) एक गुणसूत्र पर उपस्थित जीनों की कुल संख्या

**157.** एलैक्जैंडर वॉन हमबोल्ट ने सर्वप्रथम क्या वर्णित किया ?

- (1) पारिस्थितिक जैव विविधता  
 (2) सीमाकारी कारकों के नियम  
 (3) जाति क्षेत्र संबंध  
 (4) समष्टि वृद्धि समीकरण

**158.** Find out the **incorrect** Statement :

- (a) Rhino viruses infect the nose and respiratory passage but not the lungs.
- (b) Abdominal pain and cramps, stools with excess mucous and blood clots are symptoms of ascariasis disease.
- (c) Malignant malaria caused by plasmodium malariae is the most serious one and can even be fatal.
- (d) Entamoeba histolytica is a protozoan parasite in the large intestine of human.
- (1) (a) and (b) only  
 (2) (b) and (c) only  
 (3) (c) and (d) only  
 (4) (a) and (d) only

**159.** Triple fusion is

- (1) Fusion of third male gamete with polar nuclei  
 (2) Fusion of three haploid cells  
 (3) Fusion of second male gamete with egg cell  
 (4) Fusion of three haploid nuclei

**160.** Match the following (column I with column II)

	<b>Column-I</b>	<b>Column-II</b>
(a)	Chromosome 1	(i) $4.6 \times 10^6$ bp
(b)	Human genome	(ii) 231 genes
(c)	Genome E.coli	(iii) 2968 genes
(d)	Chromosome Y	(iv) 30000 genes

- (1) a-(iii), b-(iv), c-(i), d-(ii)  
 (2) a-(ii), b-(iii), c-(i), d-(iv)  
 (3) a-(i), b-(ii), c-(iv), d-(iii)  
 (4) a-(iv), b-(i), c-(iii), d-(ii)

**161.** Dictyosome is absent in

- (1) Cyanobacteria  
 (2) Mycoplasma  
 (3) Bacteria  
 (4) All of these

**158.** निम्न दिए गए कथनों में से गलत कथनों का चुनिए :

- (a) राइनो वायरस नाक और श्वसन मार्ग को संक्रमित करते हैं लेकिन फेफड़ों को नहीं।
- (b) उदरीय दर्द और ऐंठन, अतिरिक्त श्लेष्म और रक्त के थक्के वाले मल एस्कारियासिस रोग के लक्षण हैं।
- (c) प्लास्मोडियम मलेरिया के कारण होने वाला मलेरिया सबसे गंभीर है और घातक भी हो सकता है।
- (d) एंटामीबा हिस्टोलिटिका मानव की बड़ी आंत में एक प्रोटोजोअन परजीवी है।
- (1) केवल (a) तथा (b)  
 (2) केवल (b) तथा (c)  
 (3) केवल (c) तथा (d)  
 (4) केवल (a) तथा (d)

**159.** त्रि- संलयन है-

- (1) ध्रुवीय केन्द्रक के साथ तीसरे नर युग्मक का संलयन  
 (2) तीन अगुणित कोशिकाओं का संलयन  
 (3) दूसरे नर युग्मक का अंड कोशिका के साथ संलयन  
 (4) तीन अगुणित केन्द्रकों का संलयन

**160.** निम्नलिखित (कॉलम-I के साथ कॉलम-II) का मिलान कीजिए

	<b>कॉलम-I</b>	<b>कॉलम-II</b>
(a)	गुणसूत्र 1	(i) $4.6 \times 10^6$ bp
(b)	मानव जीनोम	(ii) 231 जीन
(c)	जीनोम ई कोलाई	(iii) 2968 जीन
(d)	Y गुणसूत्र	(iv) 30000 जीन

- (1) a-(iii), b-(iv), c-(i), d-(ii)  
 (2) a-(ii), b-(iii), c-(i), d-(iv)  
 (3) a-(i), b-(ii), c-(iv), d-(iii)  
 (4) a-(iv), b-(i), c-(iii), d-(ii)

**161.** निम्न में से किसमें डिक्टियोसोम अनुपस्थित होता है

- (1) सायनोबैक्टीरिया  
 (2) माइकोप्लाज्मा  
 (3) बैक्टीरिया  
 (4) उपरोक्त सभी

**162.** Select the set of **correct** statements from the options given below:-

- (a) Ig E antibody increase in allergy
- (b) Asthma & Rheumatoid arthritis are allergic disease
- (c) Ig A antibody present in colostrum
- (d) Injection of preformed antibody against the snake venom is called passive immunization

- (1) a & b are correct
- (2) b & c are correct
- (3) c & d are correct
- (4) a, c & d are correct

**163.** Match the column I and column II

	<b>Column -I</b>	<b>Column -II</b>
A. Epiblast	i.	Cotyledon in grass family
B. Scutellum	ii.	Reduced cotyledon
C. Epicotyle	iii.	Portion of embryonal axis above the level of cotyledons
	iv.	Portion of embryonal axis below the level of cotyledons

- (1) A - ii, B - i, C - iii
- (2) A - ii, B - i, C - iv
- (3) A - i, B - ii, C - iii
- (4) A - ii, B - iii, C - iv

**164.** Match column I with column II and find the correct answer

	<b>Column-I</b>	<b>Column-II</b>
(a)	Monoploidy	(i) $2n-1$
(b)	Monosomy	(ii) $2n+1$
(c)	Nullisomy	(iii) $2n+2$
(d)	Trisomy	(iv) $2n-2$
(e)	Tetrasomy	(v) x
		(vi) $3n$

- (1) a-(iii), b-(i), c-(ii), d-(v), e-(iv)
- (2) a-(ii), b-(i), c-(v), d-(iii), e-(iv)
- (3) a-(iii), b-(iv), c-(i), d-(v), e-(ii)
- (4) a-(v), b-(i), c-(iv), d-(ii), e-(iii)

**165.** Vacuole is surrounded by

- (1) Plasmalemma
- (2) Cell wall
- (3) Tonoplast
- (4) Plasmodesmata

**162.** नीचे दिए गए विकल्पों में से सही कथनों के युग्म का चयन करें-

- (a) एलजी में IgE एन्टीबॉडी बढ़ता है।
  - (b) अस्थमा और रूमेटोइड अर्थराइटिस एलजी रोग हैं।
  - (c) कोलोस्टम में IgA एंटीबॉडी पाया जाता है।
  - (d) सर्प विष के विरुद्ध पूर्वनिर्मित एन्टीबॉडी के इन्जेक्शन को निष्क्रिय प्रतिरक्षीकरण कहा जाता है।
- (1) a तथा b सही है।
  - (2) b तथा c सही है।
  - (3) c तथा d सही है।
  - (4) a, c तथा d सही है।

**163.** स्तम्भ I तथा स्तम्भ II को सुमेलित कीजिए

	<b>स्तम्भ -I</b>	<b>स्तम्भ -II</b>
A. अधिकोरक	i.	घास कुल में बीजपत्र
B. प्रशल्क	ii.	अपह्यसित बीजपत्र
C. बीजपत्रोपरिक	iii.	बीजपत्र के स्तर से ऊपर भूणीय अक्ष का भाग
	iv.	बीजपत्र के स्तर से नीचे भूणीय अक्ष का भाग

- (1) A - ii, B - i, C - iii
- (2) A - ii, B - i, C - iv
- (3) A - i, B - ii, C - iii
- (4) A - ii, B - iii, C - iv

**164.** निम्नलिखित कॉलम-I के साथ कॉलम-II का मिलान कर सही उत्तर दीजिए।

	<b>कॉलम-I</b>	<b>कॉलम-II</b>
(a)	मोनोप्लॉइडी	(i) $2n-1$
(b)	मोनोसोमी	(ii) $2n+1$
(c)	नलिसोमी	(iii) $2n+2$
(d)	ट्राईसोमी	(iv) $2n-2$
(e)	टेट्रासोमी	(v) x
		(vi) $3n$

- (1) a-(iii), b-(i), c-(ii), d-(v), e-(iv)
- (2) a-(ii), b-(i), c-(v), d-(iii), e-(iv)
- (3) a-(iii), b-(iv), c-(i), d-(v), e-(ii)
- (4) a-(v), b-(i), c-(iv), d-(ii), e-(iii)

**165.** रसधानी (रिक्तिका) आवरित होती है-

- (1) प्लाज्मालेमा
- (2) कोशिका भित्ति
- (3) टोनोप्लास्ट
- (4) जीवद्रव्य तंतु (प्लाज्मोडेस्मेटा)

**166.** Match List I with List II:-

List-I		List-II	
A. Cocaine	I.	Effective sedative in surgery	
B. Heroin	II.	<i>Cannabis sativa</i>	
C. Morphine	III.	Erythroxylum	
D. Marijuana	IV.	<i>Papaver somniferum</i>	

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-II, B-I, C-III, D-IV
- (2) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
- (4) A-I, B-III, C-II, D-IV

**167.** The codon sequence on coding strand of the transcription unit is ATG GTG AGC TAC GCG. What will be the codon sequence on mRNA formed from template strand:-

- (1) ATG GTG AGC TAC GCG
- (2) GCG TAC AGC TAG ATG
- (3) TAC CAC TGC ATG CGC
- (4) AUG GUG AGC UAC GCG

**168.** Endomembrane system is a group of

- (1) Organelles identical in structure and function
- (2) Single membrane and double membrane bound organelles
- (3) Double membrane bound organelles
- (4) Single membrane bound organelles whose functions are coordinated

**169.** Match the column I and II, and choose the correct combination from the options given :-

	Column-I	Column-II
a.	<i>Gorgia</i>	1. Brain coral
b.	<i>Adamsia</i>	2. Jelly fish
c.	<i>Meandrina</i>	3. Portuguese-man-of-war
d.	<i>Physalia</i>	4. Sea anemone
e.	<i>Pennatula</i>	5. Sea-fan
f.	<i>Aurelia</i>	6. Sea-pen

- (1) a-6, b-4, c-3, d-1, e-5, f-2
- (2) a-5, b-4, c-1, d-3, e-6, f-2
- (3) a-5, b-3, c-1, d-4, e-2, f-6
- (4) a-5, b-4, c-3, d-1, e-6, f-2

**166.** सूची I को सूची II के साथ सुमेलित करों-

सूची -I		सूची -II	
A.	कोकेन	I.	शल्यक्रिया में प्रभावी शामक
B.	हिरोइन	II.	कैनेबिस सेटाइवा
C.	मार्फिन	III.	ऐरिथ्रोजाइलम
D.	मैरिजु आना	IV.	पैपेवर सोम्नीफेरम

निम्न विकल्पों से सही उत्तर का चयन करो-

- (1) A-II, B-I, C-III, D-IV
- (2) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
- (4) A-I, B-III, C-II, D-IV

**167.** अनुलेखन इकाई के कोडिंग स्ट्रैंड पर कोडॉन अनुक्रम ATG GTG AGC TAC GCG है। टेम्पलेट स्ट्रैंड से निर्मित mRNA पर कोडॉन अनुक्रम क्या होगा-

- (1) ATG GTG AGC TAC GCG
- (2) GCG TAC AGC TAG ATG
- (3) TAC CAC TGC ATG CGC
- (4) AUG GUG AGC UAC GCG

**168.** एण्डोमेम्ब्रेन (अन्तः झिल्ली) तंत्र किसका समूह है

- (1) संरचना तथा कार्य में समान अंगक का
- (2) एकल झिल्ली तथा दोहरी झिल्ली से आवरित अंगक का
- (3) दोहरी झिल्ली से आवरित अंगक
- (4) एकल झिल्ली से आवरित अंगक जो समन्वय का कार्य करते हैं

**169.** स्तंभ-I तथा II का मिलान करे तथा दिये गये विकल्पों से सही संबंध को चुने :-

	स्तंभ-I	स्तंभ-II
a.	गोरगोनिया	1. मस्तिष्क कोरल
b.	एडम्सिया	2. जेली मछली
c.	मिन्ड्राइना	3. पुर्तगालियों का योद्धा
d.	फाइसेलिया	4. समुद्री एनिमोन
e.	पेनटुला	5. समुद्री पंख
f.	ओरेलिया	6. समुद्री कलम

- (1) a-6, b-4, c-3, d-1, e-5, f-2
- (2) a-5, b-4, c-1, d-3, e-6, f-2
- (3) a-5, b-3, c-1, d-4, e-2, f-6
- (4) a-5, b-4, c-3, d-1, e-6, f-2

**170.** The DNA of E. coli is:

- (1) single stranded and linear
- (2) single stranded and circular
- (3) double stranded and linear
- (4) double stranded and circular

**171.** What is the amount of DNA in a cell just before division as compared to the normal amount?

- (1) Half
- (2) One fourth
- (3) Double
- (4) Four times

**172.** Match the list-I with List-II.

	<b>List-I</b>		<b>List-II</b>
(a)	Green gland	(i)	Earthworm
(b)	Flame cells	(ii)	Insects
(c)	Malpighian tubules	(iii)	Fasciola
(d)	Nephridia	(iv)	Prawn

- (1) a-iv, b-ii, c-i, d-iii
- (2) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
- (3) a-iv, b-iii, c-ii, d-i
- (4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

**173.** Many non-humans model organisms have also been sequenced along with the human genome, these are :

- (1) Bacteria and yeast
- (2) Plants (*rice* and *Arabidopsis*)
- (3) Fruitfly and *Caenorhabditis* (nematode)
- (4) All of the above

**174.** In Angiosperms, Endomitosis occurs in -

- (1) Stem
- (2) Tapetum
- (3) Middle layers
- (4) Roottip

**170.** ई कोलाई का DNA है

- (1) एकल रज्जुक और रेखीय
- (2) एकल रज्जुक और वृत्ताकार
- (3) द्विरज्जुक और रेखीय
- (4) द्विरज्जुक और वृत्ताकार

**171.** विभाजन से ठीक पहले कोशिका में DNA की मात्रा सामान्य मात्रा की तुलना में कितनी होती है?

- (1) आधी
- (2) एक चौथाई
- (3) दोगुनी
- (4) चार गुना

**172.** सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए-

	<b>सूची-I</b>		<b>सूची-II</b>
(a)	हरित ग्रन्थि	(i)	केंचुआ
(b)	ज्वाला कोशिकाएं	(ii)	कीट
(c)	मेलपीढ़ी नलिकाएं	(iii)	फैसिओला
(d)	नेफ्रिडिया	(iv)	झींगा

- (1) a-iv, b-ii, c-i, d-iii
- (2) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
- (3) a-iv, b-iii, c-ii, d-i
- (4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

**173.** कई गैर-मानव मॉडल जीवों को भी मानव जीनोम के साथ अनुक्रमित किया गया है, ये है :

- (1) बैक्टीरिया एवं यीस्ट
- (2) पादप (चावल एवं एरेबीडॉसीस)
- (3) फलमक्खी एवं सीनोरहेब्डीटीस (सूत्रकृमि)
- (4) उपरोक्त सभी

**174.** एंजियोस्पर्म में, अंतःसमसूत्री विभाजन कहाँ पर होता है

- 
- (1) तना
- (2) टेपीटम
- (3) मध्य परतें
- (4) मूलाग्र

**175.** Match List-I with List-II

List-I		List-II
A. Pleurobrachia	I.	Mollusca
B. Radula	II.	Ctenophora
C. Stomochord	III.	Osteichthyes
D. Air bladder	IV.	Hemichordata

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (2) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (3) A-IV, B-II, C-III, D-I
- (4) A-II, B-I, C-IV, D-III

**176.** "Terminalisation" is a process related with -

- (1) Mitosis
- (2) Meiosis
- (3) Diakinesis
- (4) Telophase-I

**177.** The radial symmetry is observed in :

- |                     |                  |    |
|---------------------|------------------|----|
| A. Platyhelminthes  | B. Coelenterates | C. |
| Aschelminthes       | D. Annelids      | E. |
| Echinoderms         |                  |    |
| (1) B and E only    |                  |    |
| (2) B, C and E only |                  |    |
| (3) B, C and A only |                  |    |
| (4) A, C and E only |                  |    |

**178.** Two basic stages of cell cycle are

- (1) interphase and M-phase/divisional phase
- (2) karyokinesis and cytokinesis
- (3) Prophase, metaphase, anaphase and telophase
- (4) G<sub>1</sub>, S and G<sub>2</sub>-phase

**179. Statement I :** Exocrine glands secrete mucus, earwax, oil, milk, digestive enzymes and other cell products.

**Statement II:** Gap junctions facilitate the cells to communicate with each other by connecting cytoplasm of adjoining cells.

- (1) Both statements I and II are correct.
- (2) Both statements I and II are incorrect.
- (3) Only statement I is correct.
- (4) Only statement II is correct.

**175. सूची I को सूची II के साथ सुमेलित करों**

सूची I	सूची II
A. प्लूरोब्रेकिआ	I. मोलस्का
B. रेतीजिह्वा	II. टीनोफोरा
C. स्टोमोकोर्ड	III. ओस्टिकथीज
D. वायु कोष	IV. हेमीकोर्डटा

निम्न विकल्पों से सही उत्तर का चयन करो :

- (1) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (2) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (3) A-IV, B-II, C-III, D-I
- (4) A-II, B-I, C-IV, D-III

**176. "टर्मिनलाइजेशन"** किससे संबंधित प्रक्रिया है -

- (1) समसूत्री विभाजन से
- (2) अर्धसूत्रीविभाजन से
- (3) डायकार्डिनेसिस से
- (4) टीलोफेज़-I से

**177. अरीय सममिति** किसमें पायी जाती है-

- |                      |                  |                  |
|----------------------|------------------|------------------|
| A. प्लेटीहेल्मेन्थीज | B. सीलेन्ट्रेट्स | C. एस्केलमेन्थीज |
| एनेलिडा              | E. इकाइनोडर्मेटा |                  |
| (1) केवल B तथा E     |                  |                  |
| (2) केवल B, C तथा E  |                  |                  |
| (3) केवल B, C तथा A  |                  |                  |
| (4) केवल A, C तथा E  |                  |                  |

**178. कोशिका चक्र** की दो मुख्य प्रावस्थाएं हैं

- (1) इन्टरफेज तथा M-फेज/विभाजन अवस्था
- (2) केन्द्रक विभाजन तथा कोशिका विभाजन
- (3) प्रोफेज, मेटाफेज, एनाफेज तथा टीलोफेज
- (4) G<sub>1</sub>, S तथा G<sub>2</sub>-प्रावस्था

**179. कथन I :** बहिः स्लावी ग्रंथि श्लेष्मा, लार, कर्ण मोम, तेल, दूध, आमाशय एंजाइम और अन्य कोशिका उत्पादों को सावित करता है।

**कथन II :** अंतराली संधि आसन्न कोशिकाओं के साइटोप्लाज्म को जोड़कर एक दूसरे के साथ संवाद करने की सुविधा प्रदान करते हैं।

- (1) कथन I और II दोनों सही हैं।
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
- (3) केवल कथन I सही है।
- (4) केवल कथन II सही है।

**180.** Read the following statements carefully about cockroach-

**Statement-I :** In male cockroach, a characteristic mushroom shaped gland is present in the 6th-7th abdominal segments, which functions as an accessory reproductive gland.

**Statement-II :** Blood from sinuses enter heart through ostia and is pumped anteriorly to sinuses again.

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) Both Statement-I and II are incorrect.
- (2) Statement-I is correct but statement-II is incorrect.
- (3) Statement-I is incorrect and Statement-II is correct.
- (4) Both Statement-I and Statement-II are correct.

**180.** कॉकरोच के संबंध में निम्नलिखित कथनों को पढ़िये

**कथन I :** नर कॉकरोच में एक विशिष्ट छत्राक रूपी ग्रंथि उदर के छठे एवं सातवें खंड में होती है, जो सहायक जनन-ग्रंथि का कार्य करती है।

**कथन II :** रक्त साइनस से आस्य (ओस्टिया) के माध्यम से हृदय में प्रवेश करता हैं और पुनः साइनस में पंप कर दिया जाता हैं।

नीचे दिये गये विकल्पों से सही उत्तर का चयन करें-

- (1) कथन-I और II दोनों गलत हैं।
- (2) कथन-I सही है लेकिन कथन-II गलत है।
- (3) कथन-I गलत है और कथन-II सही है।
- (4) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं।

## ROUGH-WORK

---

## ROUGH-WORK

---

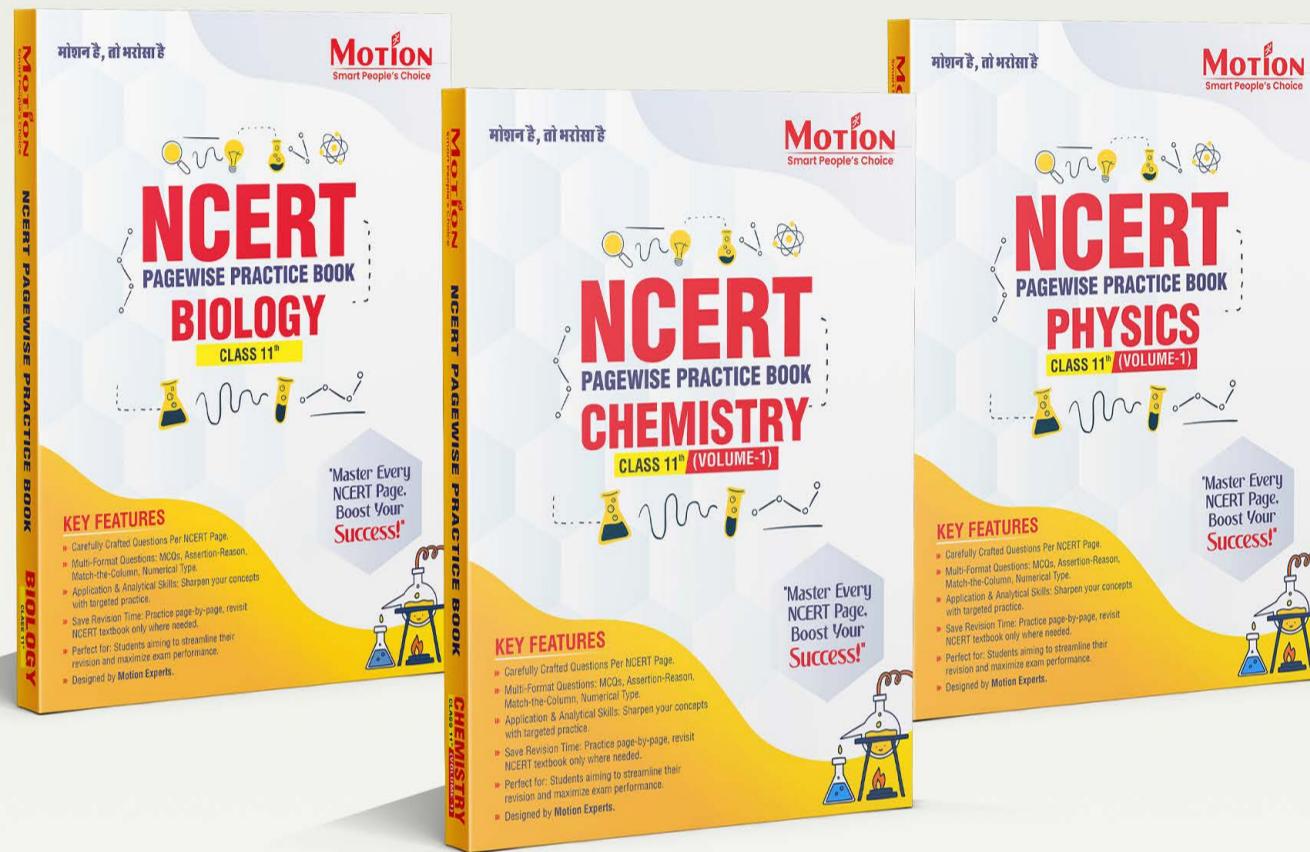
## ROUGH-WORK

---

## ROUGH-WORK

# NCERT Page-Wise Practice Book

(For classes 11th , 12th &13th)



## Why choose these books?

- 75% of NEET questions are NCERT-based.
- Perfect for first-time learning and revision.
- Ideal for self-study and coaching support.

## Exclusive offers

- Non-Motionite: **15% off** on MRP.
- Motionite: **30% off** on MRP.

Scan the QR codes to buy



Contact

8003899593