



NARAYANA
IIT-JEE/NEET/FOUNDATION

JAIPUR
CENTER



SAMPLE PAPER - 3

NEET (UG) | 2025

Duration : 3 Hrs. | Maximum Marks : 720

Name:..... Registration No.:

Read the instructions carefully.

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, Chemistry, Botany and Zoology.
45 questions in each subject as per details given below:
2. Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get 4 marks. For each incorrect response, 1 mark will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use Blue / Black Ball point Pen only for writing particulars on this page / marking responses on Answer Sheet.
4. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. On completion of the test, the candidate must handover the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
6. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet. Use of white fluid for correction is NOT permissible on the Answer Sheet.
7. Each candidate must show on-demand his/her Admit Card to the Invigilator.
8. No candidate, without special permission of the Centre Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
9. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
10. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination.
11. **Things not allowed in Exam hall** : Blank Paper, clipboard, log table, slide rule, calculator, camera, mobile and any electronic or electrical gadget. If you are carrying any of these, then keep them at a place specified by invigilator at your own responsibility.

Test Syllabus	
Physics	Full Syllabus
Chemistry	Full Syllabus
Biology	Full Syllabus



Space for rough work

PART – I : PHYSICS

1. A uniform cylinder has a radius R and length L . If the moment of inertia of this cylinder about an axis passing through its centre and normal to its circular face is equal to the moment of inertia of the same cylinder about an axis passing through its centre and perpendicular to its length, then

- (1) $L = \sqrt{3}R$ (2) $L = R$
 (3) $L = R / \sqrt{3}$ (4) $L = 2R$

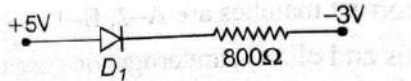
2. In Young's double slit experiment, the intensity at centre of screen is I . If one of the slit is closed, the intensity at centre now will be

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

3. The angular momentum of an electron orbiting in the third orbit of an atom is [given, $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s]

- (1) 8.25×10^{-34} J-s
 (2) 6.55×10^{-34} J-s
 (3) 3.15×10^{-34} J-s
 (4) 4×10^{-34} J-s

4. Consider the junction diode is ideal. The value of current in the figure is



- (1) zero (2) 10×10^{-2} A
 (3) 10^{-1} A (4) 10 mA

5. The horizontal range and the maximum height of a projectile are equal. The angle of projection of the projectile is

- (1) $\theta = \tan^{-1}(4)$
 (2) $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$
 (3) $\theta = 45^\circ$
 (4) $\theta = 60^\circ$

1. एक समान बेलन की त्रिज्या R और लंबाई L होती है। यदि इस बेलन का अपने केंद्र से होकर गुजरने वाली किसी धुरी के परितः और इसके वृत्ताकार फलक के अभिलंबवत् जड़त्व आघूर्ण उसी बेलन के जड़त्व आघूर्ण के बराबर है, जो इसके केंद्र से होकर गुजरती है और इसकी लंबाई के लंबवत् है, तो—

- (1) $L = \sqrt{3}R$ (2) $L = R$
 (3) $L = R / \sqrt{3}$ (4) $L = 2R$

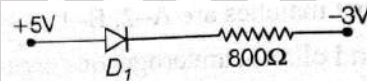
2. यंग के डबल स्लिट प्रयोग में, स्क्रीन के केंद्र में तीव्रता I है। यदि एक झिरी को बंद कर दिया जाता है, तो अब केंद्र पर तीव्रता क्या होगी—

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

3. परमाणु की तीसरी कक्षा में परिक्रमा कर रहे इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग [दिया गया है $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s]

- (1) 8.25×10^{-34} J-s
 (2) 6.55×10^{-34} J-s
 (3) 3.15×10^{-34} J-s
 (4) 4×10^{-34} J-s

4. मान लीजिए कि जंक्शन डायोड आदर्श है। चित्र में धारा का मान क्या है?



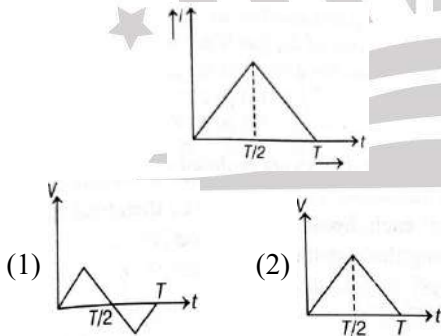
- (1) शून्य (2) 10×10^{-2} A
 (3) 10^{-1} A (4) 10 mA

5. क्षैतिज सीमा और प्रक्षेप्य की अधिकतम ऊंचाई बराबर होती हैं प्रक्षेप्य के प्रक्षेपण कोण है—

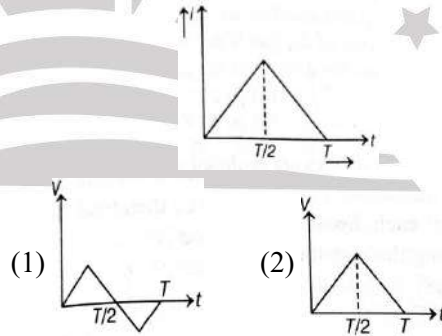
- (1) $\theta = \tan^{-1}(4)$
 (2) $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$
 (3) $\theta = 45^\circ$
 (4) $\theta = 60^\circ$

Space for rough work

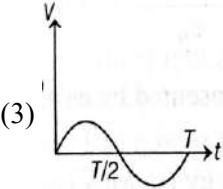
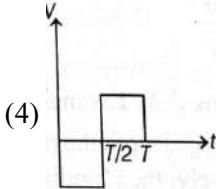
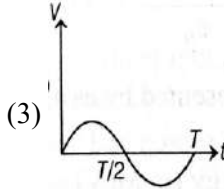
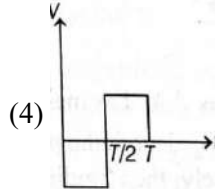
6. For a p-type semiconductor, which of the following statements is false?
- (1) Electrons are majority carriers and pentavalent atoms are the dopants.
 - (2) Holes are majority carriers and trivalent atoms are the dopants.
 - (3) Electrons are minority carriers and doping are of trivalent impurities.
 - (4) Impurities of third group (B, Al, Ga, In) are added.
7. When a proton is accelerated through 2V, then its kinetic energy will be
- (1) $4.8 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - (2) $3.2 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - (3) $64 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - (4) $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
8. Two statements are given below
- Statement-I:** Non-polar molecules do not have permanent dipole moment.
- Statement-II:** In non-polar molecules, the centres of positive and negative charges are coincides.
- (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.
9. The current i in the inductor is varying with time according to the plot shown in the figure. Which one of the following is the correct variation of voltage with time in the coil ?



6. p-प्रकार के अर्धचालक के लिए, निम्नलिखित में से कौन सा कथन असत्य है?
- (1) इलेक्ट्रॉन बहुसंख्यक वाहक हैं और पंचसंयोजक परमाणु डोपेंट हैं।
 - (2) होल बहुसंख्यक वाहक हैं और त्रिसंयोजक परमाणु डोपेंट हैं।
 - (3) इलेक्ट्रॉन अल्पसंख्यक वाहक हैं और डोपिंग त्रिसंयोजक अशुद्धियों के हैं।
 - (4) तीसरे समूह (B, Al, Ga, In) की अशुद्धियों को जोड़ा जाता है।
7. जब एक प्रोटॉन को 2V से त्वरित किया जाता है, तो इसकी गतिज ऊर्जा क्या होगी?
- (1) $4.8 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - (2) $3.2 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - (3) $64 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - (4) $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
8. नीचे दो कथन दिए गए हैं—
- कथन-I:** गैर-ध्रुवीय अणुओं में स्थायी द्विध्रुवीय आघूर्ण नहीं होता है।
- कथन-II:** अध्रुवीय अणुओं में धनात्मक तथा ऋणात्मक आवेशों के केंद्र संपाती होते हैं।
- (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।
9. प्रेरक में धारा i चित्र में दिखाए गए प्लॉट के अनुसार समय के साथ बदलती रहती है। कुंडली में समय के t थ वोल्टता का सही परिवर्तन निम्नलिखित में से कौन सा है?

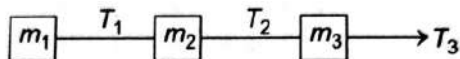


Space for rough work

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>(3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(4)</p> </div> </div> <p>10. The Young's modulus of the material of a wire is $5 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$. If the elongation strain is 2%, then the energy stored in the wire per unit volume (in Jm^{-3}) is</p> <p>(1) 10^7 (2) 2×10^7 (3) 0.5×10^7 (4) 10^8</p> <p>11. An electromagnetic radiation has an energy of 13.2 keV, then the radiation belongs to the region of</p> <p>(1) X-ray (2) infrared (3) ultraviolet (4) visible light</p> <p>12. A brass sphere of mass 5 kg is heated in a furnace to a temperature 500°C and then placed on a large ice block. The mass of ice that will melt in this process will be (specific heat of brass $= 500 \text{ J kg}^{-1}^\circ\text{C}^{-1}$ and heat of fusion of ice $= 336 \text{ kJ kg}^{-1}$)</p> <p>(1) 5.25 kg (2) 3.86 kg (3) 2.56 kg (4) 3.72 kg</p> <p>13. A $6 \mu\text{F}$ capacitor is charged to 360V. If its plates are joined through a resistance, then heat produced in the resistor is</p> <p>(1) 0.78 J (2) 0.68 J (3) 1.2 J (4) 0.39 J</p> <p>14. In case of free expansion,</p> <p>(1) no work to be required to do (2) no heat exchange takes place (3) change in internal energy is zero (4) All of the above</p> <p>15. If R is the radius of the earth and g is the acceleration due to gravity on the earth's surface, the mean density of the earth is</p> <p>(1) $4\pi G / 3gR$ (2) $3\pi R / 4gG$ (3) $3g / 4\pi RG$ (4) $\pi RG / 12G$</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>(3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(4)</p> </div> </div> <p>10. एक तार के पदार्थ का यंग मापांक $5 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ है। यदि बढ़ाव विकृति 2% है, तो तार प्रति इकाई आयतन (Jm^{-3} में) संग्रहीत ऊर्जा है—</p> <p>(1) 10^7 (2) 2×10^7 (3) 0.5×10^7 (4) 10^8</p> <p>11. एक विद्युत चुम्बकीय विकिरण की ऊर्जा 13.2 keV है, तो विकिरण का क्षेत्र क्या है?</p> <p>(1) X-किरण (2) अवरक्त (3) पराबैंगनी (4) दृश्य प्रकाश</p> <p>12. 5 kg द्रव्यमान के एक पीतल के गोले को भट्टी में 500°C तापमान पर गर्म किया जाता है और फिर एक बड़े बर्फ के ब्लॉक पर रखा जाता है। इस प्रक्रिया में पिघलने वाली बर्फ का द्रव्यमान क्या होगा? (पीतल की विशिष्ट ऊर्जा $= 500 \text{ J kg}^{-1}^\circ\text{C}^{-1}$ और बर्फ की गुप्त ऊष्मा $= 336 \text{ kJ kg}^{-1}$)</p> <p>(1) 5.25 kg (2) 3.86 kg (3) 2.56 kg (4) 3.72 kg</p> <p>13. एक $6 \mu\text{F}$ संधारित्र 360V करने के लिए चार्ज किया जाता है। यदि इसकी प्लेटें प्रतिरोध के माध्यम से जुड़ती हैं, तो प्रतिरोधक में उत्पन्न ऊष्मा क्या है—</p> <p>(1) 0.78 J (2) 0.68 J (3) 1.2 J (4) 0.39 J</p> <p>14. मुक्त विस्तार के मामले में?</p> <p>(1) कोई काम करने के आवश्यकता नहीं है (2) कोई हीट एक्सचेंज नहीं होता है। (3) आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन शून्य है (4) उपरोक्त सभी</p> <p>15. यदि R पृथ्वी की त्रिज्या है और g पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण है, तो पृथ्वी का औसत घनत्व क्या है?</p> <p>(1) $4\pi G / 3gR$ (2) $3\pi R / 4gG$ (3) $3g / 4\pi RG$ (4) $\pi RG / 12G$</p>
---	---

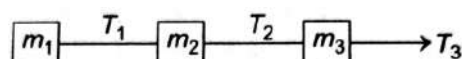
Space for rough work

16. In the figure shown, $m_1 = 10 \text{ kg}$, $m_2 = 6 \text{ kg}$, $m_3 = 4 \text{ kg}$. If $T_3 = 40 \text{ N}$, then T_2 is



- (1) 13 N (2) 32 N
(3) 25 N (4) 35 N
17. The magnetic flux through a circuit of resistance R changes by an amount $\Delta\phi$ in a time Δt , then the total quantity of electric charge Q that passes at any point in the circuit during the time Δt is represented by
- (1) $\frac{\Delta\phi}{R}$ (2) $\frac{1}{R} \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$
(3) $R \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ (4) $\frac{\Delta\phi}{\Delta t}$
18. Current in conducting wire varies with time (t) according to the equation. $i = 2 + 4t$, where i is in ampere and t is in second. The quantity of charge which passes through a cross-section of the wire during the time $t = 2 \text{ s}$ to $t = 4 \text{ s}$ is
- (1) 18 C (2) 28 C
(3) 36 C (4) 24 C
19. The average drift velocity of electrons inside a conducting rod of length 1 m when a potential difference of 100V is applied across its ends, will be (Take, $\sigma = 5.81 \times 10^7 \Omega^{-1}$ and $n = 8.5 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$)
- (1) 0.63 m/s (2) 0.82 m/s
(3) 0.43 m/s (4) 0.92 m/s
20. Preeti reached the metro station and found that the escalator was not working. She walked up the stationary escalator in time t_1 . On other days, if she remains stationary on the moving escalator, then the escalator takes her up in time t_2 . The time taken by her to walk up on the moving escalator will be
- (1) $\frac{t_1 + t_2}{2}$ (2) $\frac{t_1 t_2}{t_2 - t_1}$
(3) $\frac{t_1 t_2}{t_2 + t_1}$ (4) $t_1 - t_2$

16. दिखाए गए चित्र में, $m_1 = 10 \text{ kg}$, $m_2 = 6 \text{ kg}$, $m_3 = 4 \text{ kg}$ है। यदि $T_3 = 40 \text{ N}$ है, तो T_2 का मान क्या है—



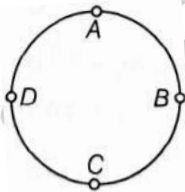
- (1) 13 N (2) 32 N
(3) 25 N (4) 35 N
17. प्रतिरोध R के एक सर्किट के माध्यम से चुंबकीय प्रवाह एक राशि से बदल जाता है। $\Delta\phi$ एक समय में Δt तब विद्युत आवेश Q की कुल मात्रा जो समय Δt के दौरान परिपथ के किसी भी बिंदु से गुजरती है, को किसके द्वारा दर्शाया जाता है—
- (1) $\frac{\Delta\phi}{R}$ (2) $\frac{1}{R} \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$
(3) $R \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ (4) $\frac{\Delta\phi}{\Delta t}$
18. तार के संचालन में धारा समीकरण के अनुसार समय (t) के साथ बदलती रहती है। $i = 2 + 4t$ जहाँ i ऐम्पियर में है और t दूसरे स्थान पर है। $t = 2 \text{ s}$ से $t = 4 \text{ s}$ समय के दौरान तार के अनुप्रस्थ काट से गुजरने वाले आवेश की मात्रा क्या है—
- (1) 18 C (2) 28 C
(3) 36 C (4) 24 C
19. 1 m लंबाई की एक चालक छड़ के अंदर इलेक्ट्रॉनों का औसत अपवाह वेग जब इसके सिरों पर 100V का विभवांतर लगाया जाता है, तो (माना, $\sigma = 5.81 \times 10^7 \Omega^{-1}$ और $n = 8.5 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$)
- (1) 0.63 m/s (2) 0.82 m/s
(3) 0.43 m/s (4) 0.92 m/s
20. प्रीति मेट्रो स्टेशन पहुंची और पाया कि एस्केलेटर काम नहीं कर रहा था। वह समय t_1 में स्थिर एस्केलेटर पर चली गई। अन्य दिनों में, यदि वह चलती हुई एस्केलेटर पर स्थिर रहती है, तो एस्केलेटर उसे समय t_2 में ले जाता है। चलती एस्केलेटर पर चलने के लिए उसके द्वारा लिया गया समय क्या होगा?
- (1) $\frac{t_1 + t_2}{2}$ (2) $\frac{t_1 t_2}{t_2 - t_1}$
(3) $\frac{t_1 t_2}{t_2 + t_1}$ (4) $t_1 - t_2$

Space for rough work

21. A ball is released from the top of a tower of height h metre. It takes T second to reach the ground. What is the position of the ball in $(T/3)$ second?

- (1) $\left(\frac{h}{9}\right)m$ from the ground
- (2) $\left(\frac{17h}{18}\right)m$ from the ground
- (3) $\left(\frac{7h}{9}\right)m$ from the ground
- (4) $\left(\frac{8h}{9}\right)m$ from the ground

22. A wire of resistance 10Ω is bent to form a complete circle. Find its resistance between two diametrically opposite points.



- (1) 5Ω
- (2) 2.5Ω
- (3) 1.25Ω
- (4) $\frac{10}{3}\Omega$

23. When a charged particle moving with velocity v is subjected to a magnetic field of induction B , the force on it is non-zero. This implies that

- (1) angle between them is either zero or 180°
- (2) angle between them can have any value other than zero or 180°
- (3) angle between them is necessary 90°
- (4) angle between them can have any value other than 90°

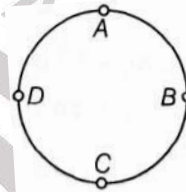
24. If μ_0 and ϵ_0 represent the permeability and permittivity of free space respectively, then dimensional formula of $\mu_0 \epsilon_0$ will be

- (1) $[LT^{-1}]$
- (2) $[L^2T^{-2}]$
- (3) $[L^{-1}T]$
- (4) $[L^{-2}T^2]$

21. h मीटर ऊंची मीनार के शीर्ष से एक गेंद छोड़ी जाती है। इसे जमीन तक पहुंचने में T सेकंड लगते हैं। $(T/3)$ सेकंड में गेंद का स्थान क्या है—

- (1) $\left(\frac{h}{9}\right)m$ जमीन से
- (2) $\left(\frac{17h}{18}\right)m$ जमीन से
- (3) $\left(\frac{7h}{9}\right)m$ जमीन से
- (4) $\left(\frac{8h}{9}\right)m$ जमीन से

22. प्रतिरोध 10Ω का एक तार एक पूर्ण वृत्त से मुड़ा हुआ है। दो विपरीत बिंदुओं के बीच इसका प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



- (1) 5Ω
- (2) 2.5Ω
- (3) 1.25Ω
- (4) $\frac{10}{3}\Omega$

23. जब वे v के साथ चलने वाले एक आवेशित कण को प्रेरण B के चुंबकीय क्षेत्र के अधीन किया जाता है, तो उस पर बल गैर-शून्य होता है। इसका तात्पर्य यह है कि—

- (1) उनके बीच का कोण या तो शून्य है या 180° है
- (2) उनके बीच के कोण का शून्य या 180° के अलावा कोई भी मान हो सकता है
- (3) उनके बीच का कोण 90° आवश्यक है
- (4) उनके बीच के कोण का 90° के अलावा कोई भी मान हो सकता है

24. यदि μ_0 और ϵ_0 क्रमशः मुक्त स्थान की पारगम्यता और पारगम्यता का प्रतिनिधित्व करते हैं, फिर μ_0 का विमीय सूत्र ϵ_0 हो जाएगा—

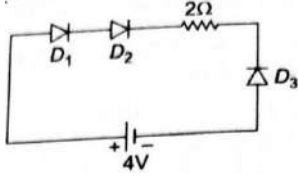
- (1) $[LT^{-1}]$
- (2) $[L^2T^{-2}]$
- (3) $[L^{-1}T]$
- (4) $[L^{-2}T^2]$

Space for rough work

25. Two electric bulbs marked 30W, 220V and 120W, 220V are connected in series with a 440V supply. Which of the bulb will fuse?

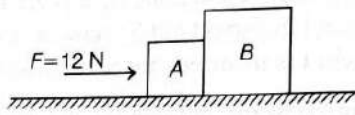
- (1) Both (2) 120W
(3) 30W (4) None of these

26. The current in the resistance of 2Ω in the following circuit is (diodes are ideal)



- (1) 2 A (2) 1 A
(3) 4 A (4) 0 A

27. Two blocks A and B of masses 4 kg and 8 kg respectively are placed on a smooth plane surface. A force F of 12N is applied on A as shown. Find the force of contact (in N) between A and B.



- (1) 5 (2) 6
(3) 7 (4) 8

28. An EM wave which is passing by a vacuum is shown by the equations $E = E_0 \sin(kx - \omega t)$ and $B = B_0 \sin(kx - \omega t)$, then

- (1) $E_0 \omega k B_0$ (2) $E_0 k = B_0 \omega$
(3) $E_0 \omega = B_0 k$ (4) $E_0 = B_0$

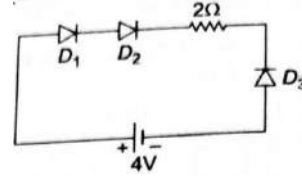
29. Three electric dipoles are enclosed with in Gaussian spherical surface of radius 2 cm. If electric dipole moment of each dipole is $20 \mu\text{C}$, then total electric flux passing through the surface is

- (1) $\frac{10 \times 10^{-8}}{\epsilon_0}$ (2) 0
(3) $\frac{5 \times 10^{-8}}{\epsilon_0}$ (4) $\frac{20 \times 10^{-8}}{\epsilon_0}$

25. 30W, 220V और 120W, 220V चिह्नित दो विद्युत बल्ब 440V आपूर्ति के साथ श्रृंखला में जुड़े हुए हैं। कोन सा बल्ब फ्यूज होगा—

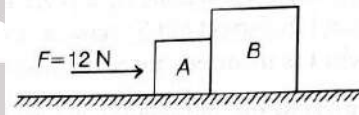
- (1) Both (2) 120W
(3) 30W (4) इनमें से कोई नहीं

26. निम्नलिखित परिपथ में 2Ω के प्रतिरोध में धारा क्या है—



- (1) 2 A (2) 1 A
(3) 4 A (4) 0 A

27. क्रमशः 4 kg और 8 kg संहरणकर्ताओं के दो ब्लॉक A और B को एक चिकने समतल पृष्ठ पर रखा गया है। दिखाए गए अनुसार A पर 12N का बल F लगाया जाता है। A और B के बीच संपर्क बल (N में) ज्ञात कीजिए—



- (1) 5 (2) 6
(3) 7 (4) 8

28. एक EM तरंग जो निर्वात से गुजर रही है, समीकरण $E = E_0 \sin(kx - \omega t)$ और $B = B_0 \sin(kx - \omega t)$, तो—

- (1) $E_0 \omega k B_0$ (2) $E_0 k = B_0 \omega$
(3) $E_0 \omega = B_0 k$ (4) $E_0 = B_0$

29. तीन विद्युत द्विध्रुव 2 cm त्रिज्या वाले गाऊसी गोलाकार सतह से घिरे हैं। यदि प्रत्येक द्विध्रुव का विद्युत द्विध्रुव आघूर्ण $20 \mu\text{C}$ है, तो पृष्ठ से गुजरने वाला कुल विद्युत फ्लक्स क्या है—

- (1) $\frac{10 \times 10^{-8}}{\epsilon_0}$ (2) 0
(3) $\frac{5 \times 10^{-8}}{\epsilon_0}$ (4) $\frac{20 \times 10^{-8}}{\epsilon_0}$

Space for rough work

<p>30. A nucleus A_ZX has mass represented by $m(A, Z)$. If m_p and m_n denote the mass of proton and neutron, respectively, then binding energy (in MeV) is</p> <p>(1) $BE = [m(A, Z) - Zm_p - (A - Z)m_n]c^2$</p> <p>(2) $BE = [Zm_p + (A - Z)m_n - m(A, Z)]c^2$</p> <p>(3) $BE = [Zm_p - Am_n - m(A, Z)]c^2$</p> <p>(4) $BE = m(A, Z) - Zm_p - (A - Z)m_n$</p> <p>31. A short bar magnet of magnetic moment 0.5 JT^{-1} is placed in a uniform magnetic field of 0.4 T. The magnet is in stable equilibrium, when potential energy is</p> <p>(1) 0.2 J (2) -0.2 J</p> <p>(3) zero (4) None of these</p> <p>32. If the angle between the polariser and analyser is 30°, then what percentage of the incident light is transmitted from analyser?</p> <p>(1) 75% (2) 25%</p> <p>(3) 50% (4) 100%</p> <p>33. A rectangular bar magnet of area 20 cm^2 has ability to produce a magnetic field of 2.5 T at a point 30 cm away from its mid-point on axial line. If it is assumed that dipole is surrounded by a spherical region in space, then net magnetic flux passes through the sphere is</p> <p>(1) 0 (2) 0.005 Wb</p> <p>(3) 0.15 Wb (4) 0.05 Wb</p> <p>34. Two stones were projected simultaneously in the same vertical plane from same point obliquely, with different speeds and angles with the horizontal. The trajectory of path followed by one, as seen by the other, is</p> <p>(1) parabola (2) straight line</p> <p>(3) circle (4) hyperbola</p> <p>35. A body weight 30 N in air and 26 N when fully immersed in water. Its relative density is</p> <p>(1) 7.5 (2) 6.5</p> <p>(3) 6 (4) 7</p>	<p>30. एक नाभिक A_ZX द्रव्यमान को $m(A, Z)$ द्वारा दर्शाया गया है। यदि m_p और m_n क्रमशः प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के द्रव्यमान को निरूपित करें, तो बंधन ऊर्जा (MeV में) क्या है—</p> <p>(1) $BE = [m(A, Z) - Zm_p - (A - Z)m_n]c^2$</p> <p>(2) $BE = [Zm_p + (A - Z)m_n - m(A, Z)]c^2$</p> <p>(3) $BE = [Zm_p - Am_n - m(A, Z)]c^2$</p> <p>(4) $BE = m(A, Z) - Zm_p - (A - Z)m_n$</p> <p>31. चुंबकीय आघूर्ण 0.5 JT^{-1} का एक छोटा छड़ चुंबक 0.4 T के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में रखा है। चुंबक स्थिर संतुलन में है, जब स्थितिज ऊर्जा है—</p> <p>(1) 0.2 J (2) -0.2 J</p> <p>(3) zero (4) इनमें से कोई नहीं</p> <p>32. यदि ध्रुवणकर्ता और विश्लेषक के बीच का कोण 30° है, तो आपतित प्रकाश का कितना प्रतिशत विश्लेषण से संचारित होता है—</p> <p>(1) 75% (2) 25%</p> <p>(3) 50% (4) 100%</p> <p>33. 20 cm^2 क्षेत्रफल वाले एक आयताकार छड़ चुंबक में अक्षीय रेखा पर इसके मध्य बिंदु से 30 cm दूर तक बिंदु पर 2.5 T का चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करने की क्षमता है। यदि यह माना जाता है कि द्विध्रुव अंतरिक्ष में एक गोलाकार क्षेत्र से घिरा हुआ है, तो कुल चुंबकीय प्रवाह गोले से होकर गुजरता है—</p> <p>(1) 0 (2) 0.005 Wb</p> <p>(3) 0.15 Wb (4) 0.05 Wb</p> <p>34. दो पत्थरों को एक ही ऊर्ध्वाधर तल में एक ही बिंदु से तिरछे रूप से, क्षैतिज के साथ अलग-अलग गति और कोणों के साथ प्रक्षेपित किया गया था। एक द्वारा अनुसरण किए गए पथ का प्रक्षेपवक्र, जैसा कि दूसरे द्वारा देखा जाता है—</p> <p>(1) परवलय (2) सरल रेखा</p> <p>(3) वृत्त (4) हाइपरबोला</p> <p>35. एक पिण्ड का वजन 30 N हवा में और 26 N जब पूरी तरह से पानी में डूब जाता है। इसका सापेक्ष घनत्व क्या है—</p> <p>(1) 7.5 (2) 6.5</p> <p>(3) 6 (4) 7</p>
--	---

Space for rough work

36. A body is constrained to move along z-axis of the co-ordinate system is being applied by a constant force $\vec{F} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$. Find the work done by this force in moving the body over a distance of 5m along z-axis.

- (1) 30 J (2) 20 J
(3) 40 J (4) 61 J

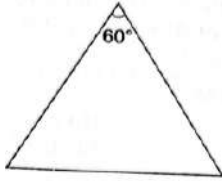
37. The vertical motion of a huge piston in a machine is approximately simple harmonic with a frequency of 0.5 s^{-1} . A block of 20 kg is placed on the piston. The maximum amplitude of the piston's SHM, for the block and the piston to remains together is

- (1) 0.99 m (2) 1.5 m
(3) 1.99 m (4) 2.8 m

38. An open pipe is suddenly closed at one end. As a result of which, the frequency of the third harmonic of the closed pipe is found to be higher by 100 Hz than the fundamental frequency of the open pipe. The fundamental frequency of the open pipe is

- (1) 200 Hz (2) 300 Hz
(3) 240 Hz (4) 480 Hz

39. If minimum deviation = 30° , then speed of light in shown prism will be



- (1) $\frac{3}{\sqrt{2}} \times 10^8 \text{ m/s}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}} \times 10^8 \text{ m/s}$
(3) $\frac{2}{\sqrt{3}} \times 10^8 \text{ m/s}$ (4) $\frac{2}{3} \times 10^8 \text{ m/s}$

40. The amount of energy released in the fusion of ${}_1\text{H}^2$ to form ${}_2\text{He}^4$ nucleus will be [BE per nucleon of ${}_1\text{H}^2 = 1.1 \text{ MeV}$ and ${}_2\text{He}^4 = 7 \text{ MeV}$]

- (1) 8.1 MeV (2) 5.9 MeV
(3) 23.6 MeV (4) 2 MeV

36. एक पिण्ड को निर्देशांक प्रणाली के z-अक्ष के साथ स्थानांतरित करने के लिए विवश किया जाता है, एक स्थिर बल द्वारा लागू किया जा रहा है $\vec{F} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ इस बल द्वारा वस्तु को 5m की दूरी पर z-अक्ष के अनुदिश गति करने में किया गया कार्य ज्ञात कीजिए—

- (1) 30 J (2) 20 J
(3) 40 J (4) 61 J

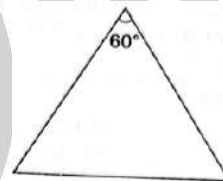
37. एक मशीन में एक विशाल पिस्टन की ऊर्ध्वाधर गति 0.5 s^{-1} की आवृत्ति के साथ लगभग सरल हार्मोनिक होती है। पिस्टन पर 20 kg का एक ब्लॉक रखा गया है। पिस्टन के SHM का अधिकतम आयाम, ब्लॉक और पिस्टन के एक साथ रहने के लिए क्या है—

- (1) 0.99 m (2) 1.5 m
(3) 1.99 m (4) 2.8 m

38. एक खुला पाइप अचानक एक छोर पर बंद हो जाता है। इसके परिणामस्वरूप, बंद पाइप के तीसरे हार्मोनिक की आवृत्ति खुले पाइप की मौलिक आवृत्ति से 100 Hz अधिक पाई जाती है। खुले पाइप की मौलिक आवृत्ति क्या है—

- (1) 200 Hz (2) 300 Hz
(3) 240 Hz (4) 480 Hz

39. यदि न्यूनतम विचलन = 30° तो दिखाए गए प्रिज्म में प्रकाश की गति क्या होगी—



- (1) $\frac{3}{\sqrt{2}} \times 10^8 \text{ m/s}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}} \times 10^8 \text{ m/s}$
(3) $\frac{2}{\sqrt{3}} \times 10^8 \text{ m/s}$ (4) $\frac{2}{3} \times 10^8 \text{ m/s}$

40. संलयन में जारी ऊर्जा की मात्रा ${}_1\text{H}^2$ बनाने के लिए ${}_2\text{He}^4$ नाभिक होगा [BE प्रति न्यूक्लियॉन ${}_1\text{H}^2 = 1.1 \text{ MeV}$ और ${}_2\text{He}^4 = 7 \text{ MeV}$]

- (1) 8.1 MeV (2) 5.9 MeV
(3) 23.6 MeV (4) 2 MeV

Space for rough work

<p>41. A square wire of side 2.0 cm is placed 20 cm in front of a concave mirror of focal length 10 cm with its centre on the axis of the mirror and its plane normal to the axis. The area enclosed by the image of wire is (1) 7.5 cm^2 (2) 6 cm^2 (3) 2 cm^2 (4) 4 cm^2</p> <p>42. Infinite number of masses, each of 1 kg are placed along the X-axis at $x = \pm 1 \text{ m}, \pm 2 \text{ m}, \pm 4 \text{ m}, \pm 8 \text{ m}, \pm 16 \text{ m}, \dots$. The magnitude of the resultant gravitational potential in terms of gravitational constant G at the origin ($x = 0$) is (1) G (2) $2G$ (3) $3G$ (4) $4G$</p> <p>43. Given below are two statements Statement-I: Eddy currents heat up the core of a transformer and dissipate electrical energy in the form of heat. Statement-II: Eddy currents are produced in any metallic conductor when magnetic flux is changed around it. (1) Both Statement I and Statement II are incorrect. (2) Both Statement I and Statement II are correct. (3) Statement I is correct but Statement II is incorrect. (4) Statement I is incorrect but Statement II is correct.</p> <p>44. A current of 2 mA was passed through an unknown resistor which dissipated a power of 4.4 W, then the dissipated power when an ideal power supply of 11 V is connected across it is (1) $11 \times 10^{-5} \text{ W}$ (2) $11 \times 10^{-4} \text{ W}$ (3) $11 \times 10^{-3} \text{ W}$ (4) $11 \times 10^5 \text{ W}$</p> <p>45. If the percentage error in measuring the mass and the diameter are found to be 6.0% and 1.5% respectively, then maximum error in the measurement of density of solid metal sphere is found to be $\frac{x}{100} \%$, then the value of x is (1) 950 (2) 850 (3) 1050 (4) 1250</p>	<p>41. 2.0 cm भुजा वाले एक वर्गाकार तार को 10 cm फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने 20 cm रखा गया है, जिसका केंद्र दर्पण के अक्ष पर तथा उसका तल अक्ष के अभिलंबवत् है। तार के प्रतिबिंब से घिरा क्षेत्रफल क्या है— (1) 7.5 cm^2 (2) 6 cm^2 (3) 2 cm^2 (4) 4 cm^2</p> <p>42. द्रव्यमान की अनंत संख्या, प्रत्येक 1 kg को X-अक्ष के साथ $x = \pm 1 \text{ m}, \pm 2 \text{ m}, \pm 4 \text{ m}, \pm 8 \text{ m}, \pm 16 \text{ m}, \dots$ मूल बिंदु ($x = 0$) पर गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक G के संदर्भ में परिणामी गुरुत्वाकर्षण क्षमता का परिमाण क्या है— (1) G (2) $2G$ (3) $3G$ (4) $4G$</p> <p>43. नीचे दो कथन दिए गए हैं— कथन-I: भंवर धाराएं एक ट्रांसफार्मर के कोर को गर्म करती हैं और गर्मी के रूप में विद्युत ऊर्जा को नष्ट कर देती हैं। कथन-II: किसी भी धातु चालक में भंवर धाराएं उत्पन्न होती हैं जब उसके चारों ओर चुंबकीय फ्लक्स बदल जाता है। (1) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं। (2) कथन I और कथन II दोनों सही हैं। (3) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है। (4) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।</p> <p>44. 2 mA की एक धारा एक अज्ञात प्रतिरोधक के माध्यम से प्रवाहित की जाती है, जो 4.4 W की शक्ति को क्षय कर देती है, तो 11 V की आदर्श विद्युत आपूर्ति से जुड़ने पर क्षय शक्ति क्या है— (1) $11 \times 10^{-5} \text{ W}$ (2) $11 \times 10^{-4} \text{ W}$ (3) $11 \times 10^{-3} \text{ W}$ (4) $11 \times 10^5 \text{ W}$</p> <p>45. यदि द्रव्यमान और व्यास को मापने में प्रतिशत त्रुटि क्रमशः 6.0% और 1.5% पाई जाती है, तो ठोस धातु गोले के घनत्व के मापन में अधिकतम त्रुटि क्या होगी $\text{be } \frac{x}{100} \%$ तो x का मान क्या है— (1) 950 (2) 850 (3) 1050 (4) 1250</p>
--	--

Space for rough work

PART – II : CHEMISTRY

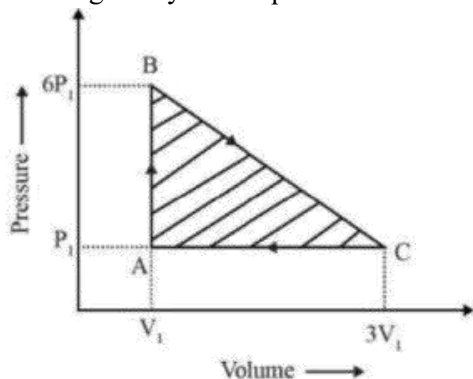
- | | |
|---|--|
| <p>46. Identify the correct order of increase in the energy of the hydrogen atom</p> <p>(1) $1s < 2s = 2p < 3s = 3p = 3d < 4s = 4p = 4d = 4f$
 (2) $1s > 2s = 2p > 3s = 3p = 3d > 4s = 4p = 4d = 4f$
 (3) $1s = 2s = 3s = 4s > 2p = 3p = 4p > 3d = 4d > 4f$
 (4) $1s = 2s = 3s = 4s < 2p = 3p = 4p < 3d = 4d < 4f$</p> <p>47. Consider the ground state of Cr atom ($Z = 24$). The number of electrons with azimuthal quantum numbers, $\ell = 1$ and 2 are respectively</p> <p>(1) 12 and 4 (2) 12 and 5
 (3) 16 and 6 (4) 16 and 5</p> <p>48. Identify the correct order of the size of the following</p> <p>(1) $\text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Ar} < \text{S}^{2-} < \text{Cl}^-$
 (2) $\text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Ar} < \text{Cl}^- < \text{S}^{2-}$
 (3) $\text{Ar} < \text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Cl}^- < \text{S}^{2-}$
 (4) $\text{Ca}^{2+} < \text{Ar} < \text{K}^+ < \text{Cl}^- < \text{S}^{2-}$</p> <p>49. The correct order of second ionization potential of C, N, O and F is</p> <p>(1) $\text{C} > \text{N} > \text{O} > \text{F}$
 (2) $\text{O} > \text{N} > \text{F} > \text{C}$
 (3) $\text{O} > \text{F} > \text{N} > \text{C}$
 (4) $\text{F} > \text{O} > \text{N} > \text{C}$</p> <p>50. Assertion: Generally, electron gain enthalpy becomes less negative as we go down a group.
 Reason: The size of the atom increases on going down the group and the added electron would be farther from the nucleus.</p> <p>(1) If both Assertion and Reason are correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion.
 (2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
 (3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect.
 (4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.</p> | <p>46. हाइड्रोजन परमाणु की ऊर्जा में वृद्धि के सही क्रम की पहचान कीजिए</p> <p>(1) $1s < 2s = 2p < 3s = 3p = 3d < 4s = 4p = 4d = 4f$
 (2) $1s > 2s = 2p > 3s = 3p = 3d > 4s = 4p = 4d = 4f$
 (3) $1s = 2s = 3s = 4s > 2p = 3p = 4p > 3d = 4d > 4f$
 (4) $1s = 2s = 3s = 4s < 2p = 3p = 4p < 3d = 4d < 4f$</p> <p>47. Cr परमाणु की मूल अवस्था ($Z = 24$) में कक्षीय क्वांटम संख्या $\ell = 1$ और 2 वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या, क्रमशः हैं।</p> <p>(1) 12 और 4 (2) 12 और 5
 (3) 16 और 6 (4) 16 और 5</p> <p>48. निम्नलिखित के आकार के सही क्रम की पहचान कीजिये</p> <p>(1) $\text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Ar} < \text{S}^{2-} < \text{Cl}^-$
 (2) $\text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Ar} < \text{Cl}^- < \text{S}^{2-}$
 (3) $\text{Ar} < \text{Ca}^{2+} < \text{K}^+ < \text{Cl}^- < \text{S}^{2-}$
 (4) $\text{Ca}^{2+} < \text{Ar} < \text{K}^+ < \text{Cl}^- < \text{S}^{2-}$</p> <p>49. C, N, O और F के द्वितीय आयनन विभव का सही क्रम क्या है?</p> <p>(1) $\text{C} > \text{N} > \text{O} > \text{F}$
 (2) $\text{O} > \text{N} > \text{F} > \text{C}$
 (3) $\text{O} > \text{F} > \text{N} > \text{C}$
 (4) $\text{F} > \text{O} > \text{N} > \text{C}$</p> <p>50. कथन: सामान्यतः इलेक्ट्रॉन ग्रहण एन्थैल्पी एक समूह में नीचे जाने पर कम ऋणात्मक हो जाती है।
 कारण: समूह में नीचे जाने पर परमाणु का आकार बढ़ता जाता है और जोड़ा गया इलेक्ट्रॉन नाभिक से दूर होगा।</p> <p>(1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
 (2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।
 (3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
 (4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।</p> |
|---|--|

Space for rough work

<p>51. Consider the following statements;</p> <p>I. In ionic solids, the sum of the electron gain enthalpy and the ionisation enthalpy may be positive but still the crystal structure gets stabilised due to the energy released in the formation of crystal lattice.</p> <p>II. A qualitative measure of the stability of an ionic compound is provided simply by achieving octet of electrons around the ionic species in gaseous state.</p> <p>(1) I is correct, II is wrong (2) I is correct, II is also correct (3) I is wrong, II is also wrong (4) I is wrong, II is correct</p> <p>52. The molecule exhibiting maximum number of non bonding electron pairs (l.p.) around the central atom is:</p> <p>(1) XeOF_4 (2) XeO_2F_2 (3) XeF_2 (4) XeO_3</p> <p>53. Among H_2, He_2, C_2 and O_2 molecules which have same bond order?</p> <p>(1) H_2 and C_2 (2) C_2 and O_2 (3) He_2 and C_2 (4) H_2 and He</p> <p>54. If one mole of ammonia contains “y” number of particles, then how many particles do 1 mole of glucose contain?</p> <p>(1) 2y (2) 0.5y (3) 3y (4) y</p> <p>55. A molal solution is one that contains one mole of a solute in</p> <p>(1) 1000 g of the solvent (2) one litre of the solvent (3) one litre of the solution (4) 22.4 litres of the solution</p>	<p>51. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये</p> <p>I. आयनिक ठोसों में इलेक्ट्रॉन ग्रहण एन्थैल्पी तथा आयनन एन्थैल्पी का योग धनात्मक हो सकता है परंतु फिर भी क्रिस्टल जालक के निर्माण में मुक्त ऊर्जा के कारण क्रिस्टल संरचना स्थिर हो जाती है।</p> <p>II. एक आयनिक यौगिक की स्थिरता का एक गुणात्मक मापन गैसीय अवस्था में आयनिक प्रजातियों के चारों ओर इलेक्ट्रॉनों के अष्टक को प्राप्त करके प्रदान किया जाता है।</p> <p>(1) I सही है, II गलत है (2) I सही है, II भी सही है (3) I गलत है, II भी गलत है (4) I गलत है, II सही है</p> <p>52. केंद्रीय परमाणु के चारों ओर अबंधी इलेक्ट्रॉन युग्मों (l.p.) की अधिकतम संख्या प्रदर्शित करने वाला अणु कौनसा है?</p> <p>(1) XeOF_4 (2) XeO_2F_2 (3) XeF_2 (4) XeO_3</p> <p>53. H_2, He_2, C_2 और O_2 में से किस अणु का बंध क्रम समान होता है?</p> <p>(1) H_2 और C_2 (2) C_2 और O_2 (3) He_2 और C_2 (4) H_2 और He</p> <p>54. यदि अमोनिया के एक मोल में कणों की संख्या “y” है, तो 1 मोल ग्लूकोज में कितने कण हैं?</p> <p>(1) 2y (2) 0.5y (3) 3y (4) y</p> <p>55. एक मोलल विलयन वह होता है जिसमें एक विलेय का एक मोल होता है</p> <p>(1) विलायक के 1000 ग्राम में (2) विलायक के एक लीटर में (3) एक लीटर विलयन में (4) 22.4 लीटर विलयन में</p>
--	---

Space for rough work

56. An ideal gas is taken around the cycle ABCA as shown in P-V diagram. The net work done by the gas during the cycle is equal to:



- (1) $12 P_1 V_1$ (2) $6 P_1 V_1$
(3) $5 P_1 V_1$ (4) $P_1 V_1$

57. A reaction is nonspontaneous if-

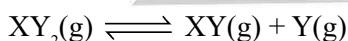
- (1) ΔH is +ve and ΔS is +ve
(2) ΔH is -ve and ΔS is +ve
(3) ΔH is +ve and ΔS is -ve
(4) ΔH is -ve and ΔS is -ve

58. **Assertion:** For an isolated system, q is zero during process.

Reason: In adiabatic process, change in U and V is zero.

- (1) If both Assertion and Reason are correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion.
(2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
(3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect.
(4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.

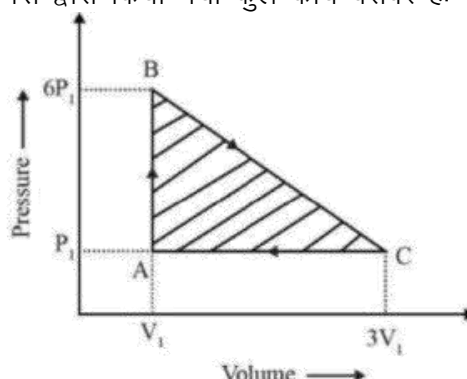
59. XY_2 dissociates as :



Initial pressure of XY_2 is 600 mm Hg. The total pressure at equilibrium is 800 mm Hg. Assuming volume of system to remain constant, the value of K_p is

- (1) 50 (2) 100
(3) 200 (4) 400

56. एक आदर्श गैस चक्र ABCA के चारों ओर ली जाती है जैसा कि P-V आरेख में दिखाया गया है। चक्र के दौरान गैस द्वारा किया गया कुल कार्य बराबर है:



- (1) $12 P_1 V_1$ (2) $6 P_1 V_1$
(3) $5 P_1 V_1$ (4) $P_1 V_1$

57. एक अभिक्रिया अस्वतः है, यदि

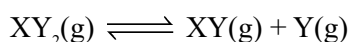
- (1) ΔH is +ve और ΔS is +ve
(2) ΔH is -ve और ΔS is +ve
(3) ΔH is +ve और ΔS is -ve
(4) ΔH is -ve और ΔS is -ve

58. **कथन:** एक विलगित तंत्र के लिए, प्रक्रियाओं के दौरान q शून्य है।

कारण: रुद्धोष्म प्रक्रिया में U और V में परिवर्तन शून्य है।

- (1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।
(3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
(4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

59. XY_2 निम्न रूप में वियोजित होता है:



XY_2 का प्रारंभिक दाब 600 mm Hg है। साम्यावस्था पर कुल दाब 800 mm Hg है। निकाय का आयतन स्थिर मानते हुए, K_p का मान क्या होगा—?

- (1) 50 (2) 100
(3) 200 (4) 400

Space for rough work

<p>60. Assertion: For a reaction at equilibrium, the free energy for the reaction is minimum. Reason: The free energy for both reactants and products decreases and become equal.</p> <p>(1) If both Assertion and Reason are correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion. (2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion. (3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect. (4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.</p> <p>61. The conjugate base of HPO_4^{2-} is: (1) PO_4^{3-} (2) H_2PO_4^- (3) H_3PO_4 (4) H_3PO_3</p> <p>62. In which of the following compounds is the oxidation state of C highest? (1) HCOOH (2) HCHO (3) CH_3OH (4) CH_4</p> <p>63. Most stable carbonium ion is (1) C_2H_5^+ (2) $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+$ (3) $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}^+$ (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2^+$</p> <p>64. Assertion: Cyclopentadienyl anion is much more stable than allyl anion. Reason: Cyclopentadienyl anion is aromatic in character. (1) Both assertion and Reason are true and the Reason is the correct explanation of the Assertion. (2) Both Assertion and Reason are true but Reason is not the correct explanation of the Assertion. (3) Assertion is true but Reason is false. (4) Both Assertion and Reason are false.</p> <p>65. Negative inductive effect is shown by (1) $-\text{CH}_3$ (2) $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ (3) $-\text{NH}_2$ (4) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-$</p>	<p>60. कथन: साम्यावस्था पर अभिक्रिया के लिए मुक्त ऊर्जा न्यूनतम होती है। कारण: अभिकारकों और उत्पादों दोनों के लिए मुक्त ऊर्जा कम हो जाती है और बराबर हो जाती है। (1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है। (2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है। (3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है। (4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।</p> <p>61. HPO_4^{2-} का संयुग्मी क्षार है: (1) PO_4^{3-} (2) H_2PO_4^- (3) H_3PO_4 (4) H_3PO_3</p> <p>62. निम्नलिखित में से किस यौगिक में C की ऑक्सीकरण अवस्था सबसे अधिक है? (1) HCOOH (2) HCHO (3) CH_3OH (4) CH_4</p> <p>63. सबसे स्थायी कार्बोनियम आयन है (1) C_2H_5^+ (2) $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+$ (3) $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}^+$ (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2^+$</p> <p>64. कथन: साइक्लोपेन्टाडाइनायल ऋणायन, एलिल ऋणायन की तुलना में बहुत अधिक स्थायी है। कारण: साइक्लोपेन्टाडाइनायल ऋणायन, लक्षणों में एरोमैटिक है। (1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या है। (2) कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है। (3) कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है। (4) कथन और कारण दोनों असत्य हैं।</p> <p>65. ऋणात्मक प्रेरणिक प्रभाव निम्न द्वारा दर्शाया गया है (1) $-\text{CH}_3$ (2) $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ (3) $-\text{NH}_2$ (4) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-$</p>
---	---

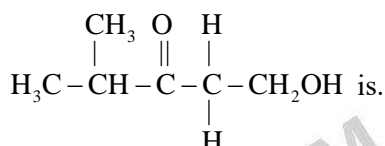
Space for rough work

66. **Assertion:** $\text{CHCl} = \text{CHBr}$ exhibits geometrical isomerism.

Reason: Presence of $\text{C} = \text{C}$ is the only condition for a compound to exhibit geometrical isomerism.

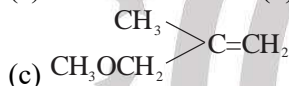
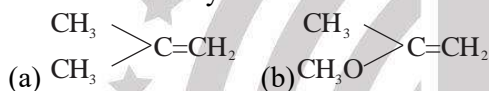
- (1) Both assertion and Reason are true and the Reason is the correct explanation of the Assertion.
- (2) Both Assertion and Reason are true but Reason is not the correct explanation of the Assertion.
- (3) Assertion is true but Reason is false.
- (4) Both Assertion and Reason are false

67. The IUPAC Name of



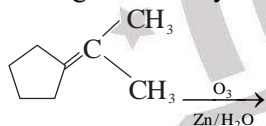
- (1) 1-Hydroxy-4-methyl pentan-3-one
- (2) 2-Methyl-5-hydroxy pentan-3-one
- (3) 4-Methyl-3-oxopentan-1-ol
- (4) Hexan-1-ol-3-one

68. Arrange the below compounds in the decreasing order of reactivity towards HBr :



- (1) $a > b > c$
- (2) $b > a > c$
- (3) $b > c > a$
- (4) $a > c > b$

69. Identify the product of the reaction when molecule undergoes ozonolysis



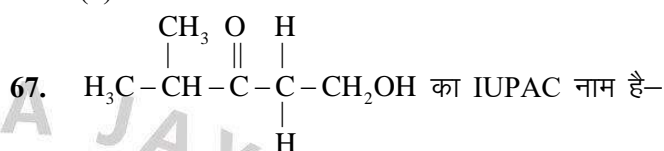
- (I) $\text{Cyclopentyl}-\text{C}=\text{O}$
- (II) $\text{Cyclopentyl}-\text{CHO}$
- (III) $\text{CH}_3 > \text{CH}-\text{CHO}$
- (IV) $\text{CH}_3 > \text{C}=\text{O}$
- (V) $\text{CH}_3 > \text{CH}-\text{CH}_2\text{CHO}$

- (1) I only
- (2) I and III
- (3) I and IV
- (4) II and IV

66. **कथन:** $\text{CHCl} = \text{CHBr}$ ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करता है।

कारण: $\text{C} = \text{C}$ की उपस्थिति ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करने के लिए एक यौगिक के लिए एकमात्र शर्त है।

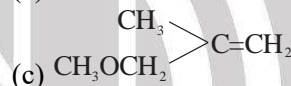
- (1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या है।
- (2) कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।
- (4) कथन और कारण दोनों असत्य हैं



67. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2\text{OH}$ का IUPAC नाम है—

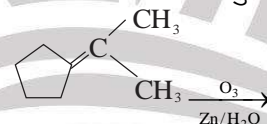
- (1) 1-Hydroxy-4-methyl pentan-3-one
- (2) 2-Methyl-5-hydroxy pentan-3-one
- (3) 4-Methyl-3-oxopentan-1-ol
- (4) Hexan-1-ol-3-one

68. नीचे दिए गए यौगिकों की HBr की ओर क्रियाशीलता का घटता हुआ क्रम होगा—



- (1) $a > b > c$
- (2) $b > a > c$
- (3) $b > c > a$
- (4) $a > c > b$

69. निम्न अभिक्रिया के उत्पाद की पहचान कीजिए जब अणु ओजोनीअपघटन से गुजरता है।



- (I) $\text{Cyclopentyl}-\text{C}=\text{O}$
- (II) $\text{Cyclopentyl}-\text{CHO}$
- (III) $\text{CH}_3 > \text{CH}-\text{CHO}$
- (IV) $\text{CH}_3 > \text{C}=\text{O}$
- (V) $\text{CH}_3 > \text{CH}-\text{CH}_2\text{CHO}$

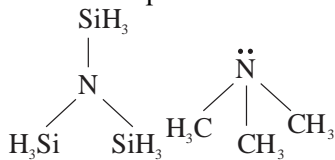
- (1) केवल I
- (2) I और III
- (3) I और IV
- (4) II और IV

Space for rough work

70. Which order is correct for the decreasing reactivity to ring monobromination of the following compounds?

- (I) $C_6H_5CH_3$, (II) C_6H_5COOH
 (III) C_6H_6 , (IV) $C_6H_5NO_2$
 (1) $I > II > III > IV$ (2) $I > III > II > IV$
 (3) $II > III > IV > I$ (4) $III > I > II > IV$

71. Trimethylammonia is pyramidal whereas trisilylammonia is a planar molecule. Why?



- (1) In $N(SiH_3)_3$ the electron pair of nitrogen is involved in $p\pi - d\pi$ bonding.
 (2) In $N(CH_3)_3$ lone pair of electrons is present at nitrogen hence it has pyramidal shape.
 (3) Both (1) and (2) are correct.
 (4) Both (1) and (2) are wrong.

72. The decreasing order of power of boron halides to act as Lewis acids is

- (1) $BF_3 > BC1_3 > BBr_3$ (2) $BBr_3 > BC1_3 > BF_3$
 (3) $BC1_3 > BF_3 > BBr_3$ (4) $BC1_3 > BBr_3 > BF_3$

73. K_H value for $Ar(g)$, $CO_2(g)$, $HCHO(g)$, $CH_4(g)$ are 40.39, 1.67, 1.83×10^{-5} and 0.413 respectively. Arrange these gases in the order of their increasing solubility.

- (1) $HCHO < CH_4 < CO_2 < Ar$
 (2) $HCHO < CO_2 < CH_4 < Ar$
 (3) $Ar < CO_2 < CH_4 < HCHO$
 (4) $Ar < CH_4 < CO_2 < HCHO$

74. **Assertion:** More lowering in vapour pressure more will be the osmotic pressure of solution.

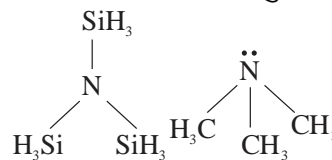
Reason: Osmotic pressure is a colligative property

- (1) If both Assertion and Reason are correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion.
 (2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
 (3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect.
 (4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.

70. निम्नलिखित यौगिकों के वलय मोनोब्रोमिनीकरण के लिए घटती क्रियाशीलता के लिए कौन सा क्रम सही है?

- (I) $C_6H_5CH_3$, (II) C_6H_5COOH
 (III) C_6H_6 , (IV) $C_6H_5NO_2$
 (1) $I > II > III > IV$ (2) $I > III > II > IV$
 (3) $II > III > IV > I$ (4) $III > I > II > IV$

71. ट्राइमेथिलअमोनिया पिरामिडीय है जबकि ट्राइसिलीलाअमोनिया एक समतल अणु है। क्योंकि—



- (1) $N(SiH_3)_3$ में नाइट्रोजन का इलेक्ट्रॉन युग्म $p\pi - d\pi$ बंधन में शामिल होता है।
 (2) $N(CH_3)_3$ में नाइट्रोजन पर एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म उपस्थित है इसलिए इसमें पिरामिडीय आकार है।
 (3) दोनों (1) और (2) सही हैं।
 (4) दोनों (1) और (2) गलत हैं।

72. लुइस अम्ल के रूप में कार्य करने के लिए बोरॉन हैलाइड्स की शक्ति का घटता क्रम क्या है?

- (1) $BF_3 > BC1_3 > BBr_3$ (2) $BBr_3 > BC1_3 > BF_3$
 (3) $BC1_3 > BF_3 > BBr_3$ (4) $BC1_3 > BBr_3 > BF_3$

73. $Ar(g)$, $CO_2(g)$, $HCHO(g)$, $CH_4(g)$ के लिए K_H क्रमशः 40.39, 1.67, 1.83×10^{-5} और 0.413 है, तो इन गैसों को उनकी बढ़ती विलेयता के क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- (1) $HCHO < CH_4 < CO_2 < Ar$
 (2) $HCHO < CO_2 < CH_4 < Ar$
 (3) $Ar < CO_2 < CH_4 < HCHO$
 (4) $Ar < CH_4 < CO_2 < HCHO$

74. **कथन:** वाष्प दाब में अधिक अवनमन होने पर, विलयन का परासरण दाब अधिक होगा।

कारण: परासरण दाब एक अणुसंख्य गुणधर्म है

- (1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
 (2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।
 (3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
 (4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

Space for rough work

75. The number of stereoisomers possible for a compound of the molecular formula $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}(\text{OH}) - \text{Me}$ is

(1) 3 (2) 2
(3) 4 (4) 6

76. E_a and ΔH values of reactions R_1 , R_2 , R_3 and R_4 carried out at the same temperature are as given below:

$$R_1 E_a = 40 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = -80 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$R_2 E_a = 20 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = -30 \text{ kJ mol}^{-1}$$

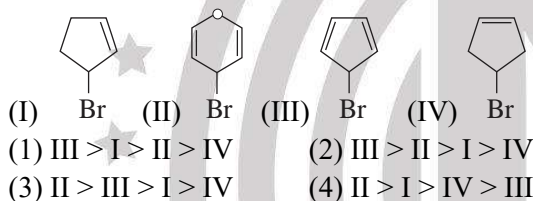
$$R_3 E_a = 60 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = +40 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$R_4 E_a = 30 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = +20 \text{ kJ mol}^{-1}$$

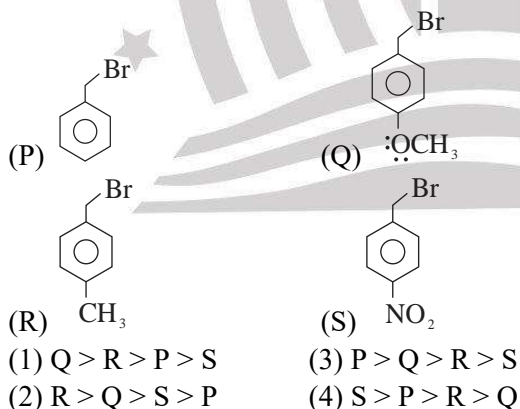
At a given temperature and assuming that the forward reactions of all these reactions have the same frequency factor, the rates of R_1 , R_2 , R_3 and R_4 in their respective forward reactions are in the increasing order of

(1) $R_2 < R_3 < R_4 < R_1$ (2) $R_4 < R_3 < R_2 < R_1$
(3) $R_1 < R_4 < R_3 < R_2$ (4) $R_3 < R_1 < R_4 < R_2$

77. The increasing order of reactivity of the following bromides in S_N1 reaction is



78. Arrange the following in the decreasing order of their rate of S_N1 reaction.



75. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}(\text{OH}) - \text{Me}$
आणविक सूत्र के एक यौगिक के लिए संभव त्रिविमसमावयवी की संख्या होगी—

(1) 3 (2) 2
(3) 4 (4) 6

76. R_1 , R_2 , R_3 और R_4 अभिक्रियाओं के E_a और ΔH मान एक ही ताप पर नीचे दिए गए हैं:

$$R_1 E_a = 40 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = -80 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$R_2 E_a = 20 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = -30 \text{ kJ mol}^{-1}$$

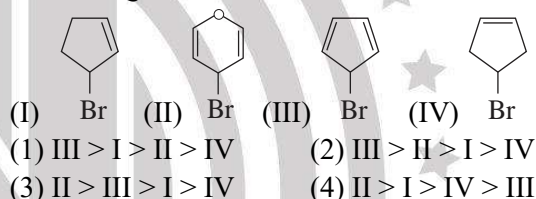
$$R_3 E_a = 60 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = +40 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$R_4 E_a = 30 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta H = +20 \text{ kJ mol}^{-1}$$

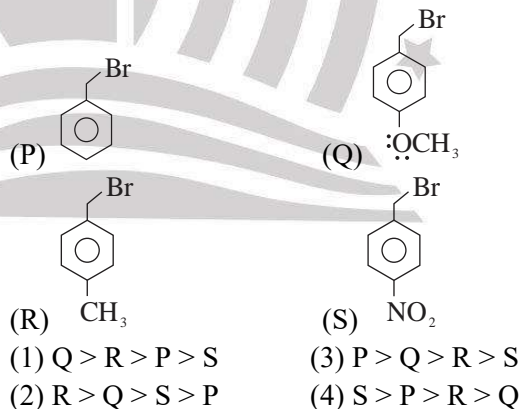
किसी दिए गए ताप पर और यह मानते हुए कि इन सभी अभिक्रियाओं की अग्र अभिक्रियाओं का आवृत्ति गुणांक समान है, तो R_1 , R_2 , R_3 और R_4 की दरें उनके संबंधित अग्र अभिक्रियाओं के लिए बढ़ते क्रम में होगी—

(1) $R_2 < R_3 < R_4 < R_1$ (2) $R_4 < R_3 < R_2 < R_1$
(3) $R_1 < R_4 < R_3 < R_2$ (4) $R_3 < R_1 < R_4 < R_2$

77. S_N1 अभिक्रिया में निम्नलिखित ब्रोमाइड की क्रियाशीलता का बढ़ता हुआ क्रम क्या होगा?



78. निम्नलिखित को उनकी S_N1 अभिक्रिया दर के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।



Space for rough work

79. Assertion: In S_N1 mechanism, the product with inversion of configuration is obtained in a higher amount compared to the product with the retention of configuration.

Reason: Front side attack of nucleophile is hindered due to the presence of leaving group in the vicinity.

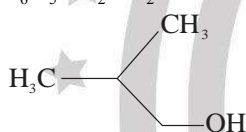
- (1) If both Assertion and Reason are correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect.
- (4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.

80. For the reaction, $C_2H_5OH + HX \xrightarrow{ZnCl_2} C_2H_5X + H_2O$ the order of reactivity is

- (1) $HBr > HI > HCl$
- (2) $HI > HCl > HBr$
- (3) $HI > HBr > HCl$
- (4) $HCl > HBr > HI$

81. Among the following the one that gives positive iodoform test upon reaction with I_2 and $NaOH$ is

- (1) $CH_3CH_2CH(OH)CH_2CH_3$
- (2) $C_6H_5CH_2CH_2OH$

- (3) 
- (4) $PhCHOHCH_3$

82. 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 correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect.
- (4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.

79. कथन: S_N1 क्रियाविधि में, विन्यास के व्युत्क्रम वाले उत्पाद को कॉन्फिगरेशन के प्रतिधारण के साथ उत्पाद की तुलना में अधिक मात्रा में प्राप्त किया जाता है।

कारण: नाभिकरनेही के सामने की ओर का हमला आसपास के क्षेत्र में समूह छोड़ने की उपस्थिति के कारण बाधित होता है।

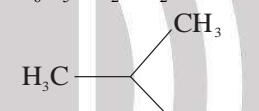
- (1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
- (4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

80. अभिक्रिया $C_2H_5OH + HX \xrightarrow{ZnCl_2} C_2H_5X + H_2O$ के लिए, क्रियाशीलता का क्रम है—

- (1) $HBr > HI > HCl$
- (2) $HI > HCl > HBr$
- (3) $HI > HBr > HCl$
- (4) $HCl > HBr > HI$

81. निम्नलिखित में से I_2 और $NaOH$ के साथ अभिक्रिया पर धनात्मक आयोडोफॉर्म परीक्षण देने वाला कौन सा है?

- (1) $CH_3CH_2CH(OH)CH_2CH_3$
- (2) $C_6H_5CH_2CH_2OH$

- (3) 
- (4) $PhCHOHCH_3$

82. कथन: यदि किसी अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा शून्य है, तो ताप का दर स्थिरांक पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

कारण: सक्रियण ऊर्जा कम होती है, अभिक्रिया तेज होती है।

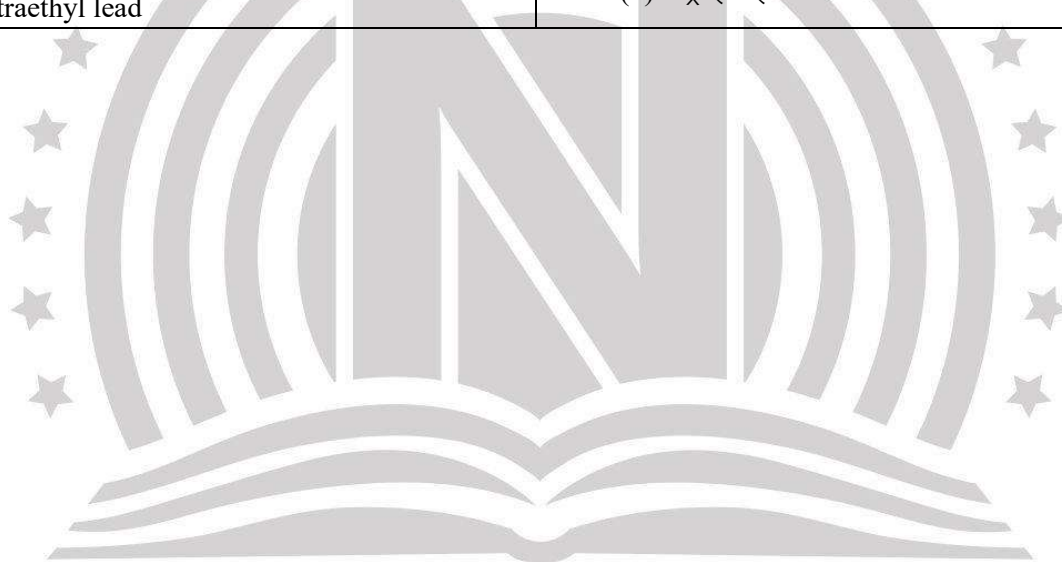
- (1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
- (4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

Space for rough work

<p>83. Statement I: Specific conductance of strong electrolyte decreases with dilution while molar conductance increases.</p> <p>Statement II: On dilution, number of ions per unit volume decreases but total number of ions increases considerably.</p> <p>(1) Both Statement I and II are correct (2) Both Statement I and II are incorrect (3) Statement I is correct but Statement-II is incorrect (4) Statement I is incorrect but Statement-II is correct</p> <p>84. Assertion: Isobutanol does not give iodoform tests. Reason: It does not have α-hydrogen</p> <p>(1) If both Assertion and Reason are correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion. (2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion. (3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect. (4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.</p> <p>85. Among the following, the acid which undergoes fastest decarboxylation is</p> <p>(1) $\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{COOH}$ (2) $\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (3) PhCOOH (4) $\text{Ph}-\text{CHOH}-\text{COOH}$</p> <p>86. Assertion: HNO_3 is a stronger acid than HNO_2. Reason: The conjugate base NO_3^- is more stable than NO_2^- conjugate base.</p> <p>(1) If both Assertion and Reason are correct and the Reason is a correct explanation of the Assertion. (2) If both Assertion and Reason are correct but Reason is not a correct explanation of the Assertion. (3) If the Assertion is correct but Reason is incorrect. (4) If the Assertion is incorrect but Reason is correct.</p>	<p>83. कथन I: प्रबल विद्युतअपघट्य की विशिष्ट चालकता, तनुता बढ़ने पर कम हो जाती है जबकि मोलर चालकता बढ़ जाती है।</p> <p>कथन II: तनुता पर, प्रति इकाई आयतन में आयनों की संख्या कम हो जाती है लेकिन आयनों की कुल संख्या बढ़ जाती है।</p> <p>(1) कथन I और II दोनों सही हैं (2) कथन I और II दोनों गलत हैं (3) कथन I सही है लेकिन कथन-II गलत है (4) कथन I गलत है लेकिन कथन-II सही है</p> <p>84. कथन: आइसोब्यूटेनल, आयोडोफॉर्म परीक्षण नहीं देता है। कारण: इसमें α-हाइड्रोजन नहीं है।</p> <p>(1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है। (2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है। (3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है। (4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।</p> <p>85. निम्नलिखित में से, वह अम्ल जो सबसे तेजी से विकार्वोक्सिलीकरण से गुजरता है, वह है</p> <p>(1) $\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{COOH}$ (2) $\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (3) PhCOOH (4) $\text{Ph}-\text{CHOH}-\text{COOH}$</p> <p>86. कथन: HNO_3, HNO_2 से अधिक प्रबल अम्ल है। कारण: NO_3^- संयुग्मी क्षार, NO_2^- संयुग्मी क्षार से अधिक स्थायी है।</p> <p>(1) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है। (2) यदि कथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है। (3) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है। (4) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।</p>
---	--

Space for rough work

<p>87. Which of the following electronic configurations represents Fe^{3+} ?</p> <p>(1) $[\text{Ar}]3d^64s^2$ (2) $[\text{Ar}]3d^54s^2$ (3) $[\text{Ar}]3d^54s^2$ (4) $[\text{Ar}]3d^54s^0$</p> <p>88. Deep red-yellow vapour of CrO_2Cl_2 is passed into an aqueous solution of NaOH. The solution turns</p> <p>(1) yellow due to the formation of $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (2) yellow due to the formation of Na_2CrO_4 (3) green due to the formation of CrCl_3 (4) red due to the formation of Na_2CrO_4</p> <p>89. Kjeldahl's method is used in the estimation of-</p> <p>(1) Nitrogen (2) Halogens (3) Sulphur (4) Oxygen</p> <p>90. Which is not a π -bonded complex?</p> <p>(1) Zeise salt (2) Ferrocene (3) bis(benzene) chromium (4) Tetraethyl lead</p>	<p>87. निम्नलिखित में से कौन सा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास Fe^{3+} का प्रतिनिधित्व करता है? ?</p> <p>(1) $[\text{Ar}]3d^64s^2$ (2) $[\text{Ar}]3d^54s^2$ (3) $[\text{Ar}]3d^54s^2$ (4) $[\text{Ar}]3d^54s^0$</p> <p>88. CrO_2Cl_2 की गहरी लाल-पीली वाष्प को NaOH के जलीय विलयन में प्रवाहित करने पर विलयन हो जाता है—</p> <p>(1) $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ के निर्माण के कारण पीला (2) Na_2CrO_4 के निर्माण के कारण पीला (3) CrCl_3 के निर्माण के कारण हरा (4) Na_2CrO_4 के निर्माण के कारण लाल</p> <p>89. जेल्डाल की विधि का उपयोग किसके आकलन में किया जाता है—</p> <p>(1) नाइट्रोजन (2) हैलोजन (3) सल्फर (4) ऑक्सीजन</p> <p>90. निम्न में से कौन एक π -बंधित संकुल नहीं है?</p> <p>(1) जीज लवण (2) फेरोसीन (3) bis (बेंजीन) क्रोमियम (4) टेट्राइथाइल लेड</p>
---	--



Space for rough work

PART – III : BOTANY

91. How many meiotic divisions are required to produce 256 male gametes in Pea plant?

- (1) 256 (2) 128
(3) 64 (4) 32

92. In a typical complete, bisexual and hypogynous flower the arrangement of floral whorls on the thalamus from the outermost to the innermost whorl is

- (1) Calyx, corolla, gynoecium and androecium
(2) Calyx, corolla, androecium and gynoecium
(3) Androecium, gynoecium, corolla and calyx
(4) Gynoecium, androecium, corolla and calyx

93. **Assertion:** In a DNA helix, purines are placed opposite to pyrimidines.

Reason: The two strands of DNA maintain uniform distance between them.

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

94. Match the following genes of the Lac operon with their respective products:

Column-I

Column-II

- | | |
|------------|----------------------------|
| (a) i gene | (i) β -galactosidase |
| (b) z gene | (ii) Permease |
| (c) a gene | (iii) Repressor |
| (d) y gene | (iv) Transacetylase |

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

91. मटर के पादप में 256 नर युग्मकों का उत्पादन करने के लिए कितने अर्धसूत्री विभाजन की आवश्यकता होती है?

- (1) 256 (2) 128
(3) 64 (4) 32

92. एक विशिष्ट पूर्ण, उभयलिंगी और अधोजायांगी पुष्प में पुष्पासन पर सबसे बाहरी से आंतरिक पुष्प चक्रों की व्यवस्था होती है

- (1) बाह्यदलपुंज, दलपुंज, जायांग और पुमंग
(2) बाह्यदलपुंज, दलपुंज, पुमंग और जायांग
(3) पुमंग, जायांग, दलपुंज और बाह्यदलपुंज
(4) जायांग, पुमंग, दलपुंज और बाह्यदलपुंज

93. **कथन:** DNA हेलिक्स में, प्यूरीन को पाइरीमिडाइन के समक्ष रखा जाता है।

कारण: DNA के दो स्ट्रैंड अपने बीच समान दूरी बनाए रखते हैं।

- (1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या है।
(2) कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है
(4) कथन और तर्क दोनों ही असत्य हैं

94. लैक ऑपेरॉन के निम्नलिखित जीनों को उनके संबंधित उत्पादों के साथ सुमेलित करें:

कॉलम-I

कॉलम-II

- | | |
|-----------|----------------------------|
| (a) i जीन | (i) β -गैलेक्टोसिडेज |
| (b) z जीन | (ii) परमिएज |
| (c) a जीन | (iii) रिप्रेसर |
| (d) y जीन | (iv) ट्रांसएसिट्टाइलेज |

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

Space for rough work

<p>95. Oxygen is not produced during photosynthesis by</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Green sulphur bacteria (2) Nostoc (3) Chara (4) Cycas <p>96. In mitochondria, protons accumulate in the</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Outer membrane (2) Inner membrane (3) Intermembrane space (4) Matrix <p>97. Match List I with List II.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>List I</th> <th>List II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Citric acid cycle</td> <td>I. Cytoplasm</td> </tr> <tr> <td>B. Glycolysis</td> <td>II. Mitochondrial matrix</td> </tr> <tr> <td>C. Electron transport system</td> <td>III. Intermembrane space of mitochondria</td> </tr> <tr> <td>D. Proton gradient</td> <td>IV. Inner mitochondrial membrane</td> </tr> </tbody> </table> <p>Choose the correct answer from the options given below:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-I, B-II, C-III, D-IV (2) A-II, B-I, C-IV, D-III (3) A-III, B-IV, C-I, D-II (4) A-IV, B-III, C-II, D-I <p>98. The backbone of DNA double helix consists of:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Sugar-Base (2) Sugar-Phosphate (3) Sugar-Hydroxyl group (4) Sugar-Methyl group 	List I	List II	A. Citric acid cycle	I. Cytoplasm	B. Glycolysis	II. Mitochondrial matrix	C. Electron transport system	III. Intermembrane space of mitochondria	D. Proton gradient	IV. Inner mitochondrial membrane	<p>95. प्रकाश संश्लेषण के दौरान ऑक्सीजन का उत्पादन किसके द्वारा नहीं किया जाता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) हरे गंधक जीवाणु (2) नोस्टॉक (3) कारा (4) साइकस <p>96. माइटोकॉन्ड्रिया में, प्रोटॉन जमा होते हैं</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) बाहरी झिल्ली (2) भीतरी झिल्ली (3) अंतरझिल्ली अवकाश (4) आधात्री <p>97. सूची I को सूची II के साथ सुमेलित कीजिए।</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>सूची I</th> <th>सूची II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. साइट्रिक एसिड चक्र</td> <td>I. कोशिका द्रव्य</td> </tr> <tr> <td>B. ग्लाइकोलाइसिस</td> <td>II. माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स</td> </tr> <tr> <td>C. इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र</td> <td>III. माइटोकॉन्ड्रिया का अंतरझिल्ली अवकाश</td> </tr> <tr> <td>D. प्रोटॉन प्रवणता</td> <td>IV. आंतरिक माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली</td> </tr> </tbody> </table> <p>नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-I, B-II, C-III, D-IV (2) A-II, B-I, C-IV, D-III (3) A-III, B-IV, C-I, D-II (4) A-IV, B-III, C-II, D-I <p>98. DNA डबल हेलिक्स की रीढ़ में निम्न शामिल हैं:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) शर्करा-क्षारक (2) शर्करा-फॉस्फेट (3) शर्करा-हाइड्रॉक्सिल समूह (4) शर्करा-मिथाइल समूह 	सूची I	सूची II	A. साइट्रिक एसिड चक्र	I. कोशिका द्रव्य	B. ग्लाइकोलाइसिस	II. माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स	C. इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र	III. माइटोकॉन्ड्रिया का अंतरझिल्ली अवकाश	D. प्रोटॉन प्रवणता	IV. आंतरिक माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली
List I	List II																				
A. Citric acid cycle	I. Cytoplasm																				
B. Glycolysis	II. Mitochondrial matrix																				
C. Electron transport system	III. Intermembrane space of mitochondria																				
D. Proton gradient	IV. Inner mitochondrial membrane																				
सूची I	सूची II																				
A. साइट्रिक एसिड चक्र	I. कोशिका द्रव्य																				
B. ग्लाइकोलाइसिस	II. माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स																				
C. इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र	III. माइटोकॉन्ड्रिया का अंतरझिल्ली अवकाश																				
D. प्रोटॉन प्रवणता	IV. आंतरिक माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली																				

Space for rough work

99. Fill in the blanks A, B, C and D respectively

Species A	Species B	None of interaction
+	+	Mutualism
-	-	<u>A</u>
+	-	<u>B</u>
+	-	Parasitism
+	0	<u>C</u>
-	0	<u>D</u>

(+) Beneficial (-) Detrimental (0) Neutral

(1) A: Commensalism, B: Predation,

C: Amensalism, D: Competition

(2) A: Predation, B: Parasitism,

C: Commensalism, D: Amensalism

(3) A: Competition, B: Predation,

C: Commensalism, D: Amensalism

(4) A: Competition, B: Predation,

C: Amensalism, D: Commensalism

100. If a new habitat is just being colonized then which of the following option do you think would have a greater contribution towards population density?

(1) Morality (2) Natality

(3) Immigration (4) Emigration

101. Percentage of photosynthetically active radiation (PAR) in the incident solar radiation is

(1) 1 - 5% (2) 2 - 10%

(3) less than 50% (4) approx. 100%

102. Select the group of similar taxonomic categories-

(1) Primata, Muscidae, Homo

(2) Dicotyledonae, Insecta, Mammalia

(3) Solanaceae, Muscidae, Monocotyledonae

(4) Poales, Primata, Mangifera

99. रिक्त स्थान क्रमशः A, B, C और D भरें

प्रजाति A	प्रजाति B	इनमें से कोई नहीं
+	+	सहजीविता
-	-	<u>A</u>
+	-	<u>B</u>
+	-	परजीवी
+	0	<u>C</u>
-	0	<u>D</u>

(+) लाभकारी (-) हानिकारक (0) तटस्थ

(1) A: सहोपकारिता, B: परभक्षिता,

C: एमेन्सलिज्म, D: प्रतियोगिता

(2) A: परभक्षिता, B: परजीवीवाद,

C: सहोपकारिता, D: अमेन्सलिज्म

(3) A: प्रतियोगिता, B: परभक्षिता,

C: सहोपकारिता, D: एमेन्सलिज्म

(4) A: प्रतियोगिता, B: परभक्षिता,

C: एमेन्सलिज्म, D: सहोपकारिता

100. यदि एक नए आवास को अभी उपनिवेशित किया जा रहा है तो आपके विचार से निम्नलिखित में से किस विकल्प का जनसंख्या घनत्व में अधिक योगदान होगा?

(1) नैतिकता (2) जन्म

(3) आप्रवासन (4) उत्प्रवासन

101. आपतित सौर विकिरण में प्रकाश संश्लेषक रूप से सक्रिय विकिरण (PAR) का प्रतिशत क्या है?

(1) 1 - 5% (2) 2 - 10%

(3) 50% से कम (4) लगभग 100%

102. समान वर्गीकरण श्रेणियों के समूह का चयन करें-

(1) प्राइमेटा, मस्कीडि, होमो

(2) डाइकोटीलिडोनी, इन्सेक्टा, मेमेलिया

(3) सोलेनेसी, मस्कीडि, मोनोकोटीलिडोनी

(4) पोएल्स, प्राइमेटा, मैंगिफेरा

Space for rough work

103. Match List-I with List-II:

List-I (Virus)	List-II (Genetic material)
(A) Φ X 174 bacteriophage	(i) ssRNA
(B) Most bacteriophage	(ii) dsDNA
(C) Animal viruses	(iii) ssDNA
(D) Plant viruses	(iv) Single or double stranded RNA or double stranded DNA

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

104. Match List-I with List-II:

List-I	List-II
(A) Viroids	(i) Abnormally folded protein
(B) Prion	(ii) Do not grow in polluted areas.
(C) Mycorrhiza	(iii) Free RNA without any protein coat
(D) Lichen	(iv) Mutualistic association between fungi and roots of higher plants

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

105. The annual net primary productivity of the whole biosphere is approximately

- (1) 150 billion tons
 (2) 160 billion tons
 (3) 170 billion tons
 (4) 180 billion tons

103. सूची-II के साथ सूची-I का मिलान करें:

सूची-I (वायरस)	सूची-II (आनुवंशिक सामग्री)
(A) Φ X 174 बैक्टीरियोफेज	(i) ssRNA
(B) अधिकांश बैक्टीरियोफेज	(ii) dsDNA
(C) जन्तु वायरस	(iii) ssDNA
(D) पादप विषाणु	(iv) एकल या द्वि कुंडलित RNA या द्विकुंडलित DNA

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

104. सूची-II के साथ सूची-I का मिलान करें:

सूची-I	सूची-II
(A) वाइरोइड्स	(i) असामान्य रूप से मुड़ा हुआ प्रोटीन
(B) प्रियोन	(ii) प्रदूषित क्षेत्रों में नहीं उगते
(C) माइकोराइजा	(iii) बिना किसी प्रोटीन कोट के मुक्त RNA
(D) लाइकेन	(iv) कवक और उच्च पौधों की जड़ों के बीच पारस्परिक संबंध

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

105. पूरे जीवमंडल की वार्षिक शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता लगभग कितनी है?

- (1) 150 बिलियन टन
 (2) 160 बिलियन टन
 (3) 170 बिलियन टन
 (4) 180 बिलियन टन

Space for rough work

<p>106. Which of the following are characters of dinoflagellates:</p> <p>A. They are saprophytes.</p> <p>B. They appear yellow, green, brown, blue and red colour.</p> <p>C. The cell wall has stiff cellulose plates on the outer surface.</p> <p>D. They have two flagella on anterior side one short and another long.</p> <p>(1) C and D (2) A, B and D</p> <p>(3) B, C and D (4) B and C</p> <p>107. On which of the following does the density of population does not depend?</p> <p>(1) Natality (2) Immigration</p> <p>(3) Parasitism (4) Mortality</p> <p>108. The r value for Norway rat, flour beetle and human population (in 1981) is ____.</p> <p>(1) 0.15, 0.12, 0.0205</p> <p>(2) 0.0015, 0.0205, 0.12</p> <p>(3) 0.015, 0.12, 0.0205</p> <p>(4) 1.5, 0.012, 0.0502</p> <p>109. In Mendel's experiment, nature of seed coat, flower colour, position of flower, pod colour, stem height, etc., are referred to as</p> <p>(1) Alleles (2) Genotypes</p> <p>(3) Phenotypes (4) All of these</p> <p>110. Which of the following statements is incorrect regarding decomposition?</p> <p>(1) Decomposition is largely an oxygen-requiring process</p> <p>(2) The rate of decomposition is controlled by the chemical composition of detritus and climatic factors</p> <p>(3) Temperature and soil moisture are the most important climatic factors that regulate decomposition through their effects on the activities of soil microbes</p> <p>(4) Earthworm is responsible for catabolism</p>	<p>106. निम्नलिखित में से कौनसे डाइनोफ्लैजिलेट्स के लक्षण हैं:</p> <p>A. वे मृतोपजीवी हैं।</p> <p>B. वे पीले, हरे, भूरे, नीले और लाल रंग के दिखाई देते हैं।</p> <p>C. कोशिका भित्ति में बाहरी सतह पर कठोर सेलूलोज प्लेटें होती हैं।</p> <p>D. उनके अग्रभाग की तरफ दो कशाभिका होती हैं, एक छोटी और दूसरी लंबी।</p> <p>(1) C तथा D (2) A, B तथा D</p> <p>(3) B, C तथा D (4) B तथा C</p> <p>107. जनसंख्या का घनत्व निम्नलिखित में से किस पर निर्भर नहीं करता है?</p> <p>(1) जन्मदर (2) आप्रवासन</p> <p>(3) परजीवीता (4) मृत्युदर</p> <p>108. नॉर्वे चूहा, फलोर बीटल और मानव आबादी (1981 में) के लिए r वैल्यू ____ है।</p> <p>(1) 0.15, 0.12, 0.0205</p> <p>(2) 0.0015, 0.0205, 0.12</p> <p>(3) 0.015, 0.12, 0.0205</p> <p>(4) 1.5, 0.012, 0.0502</p> <p>109. मेंडल के प्रयोग में, बीज कोट की प्रकृति, फूलों का रंग, फूल की स्थिति, फली का रंग, तने की ऊंचाई आदि को संदर्भित किया जाता है?</p> <p>(1) एलील्स (2) जीनोटाइप</p> <p>(3) फिनोटाइप (4) उपरोक्त सभी</p> <p>110. अपघटन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?</p> <p>(1) अपघटन काफी हद तक एक ऑक्सीजन-आवश्यकता प्रक्रिया है</p> <p>(2) अपघटन की दर को अपरद और जलवायु कारकों की रासायनिक संरचना द्वारा नियंत्रित किया जाता है</p> <p>(3) तापमान और मिट्टी की नमी सबसे महत्वपूर्ण जलवायु कारक हैं जो मिट्टी के रोगाणुओं की गतिविधियों पर उनके प्रभाव के माध्यम से अपघटन को नियंत्रित करते हैं</p> <p>(4) केंचुआ अपचय के लिए आवश्यक है।</p>
---	--

Space for rough work

<p>111. Read the given characteristics of some flowers:</p> <ol style="list-style-type: none"> Light and non-sticky pollen grains. Exserted stigma and anther. Large, often feathery stigma. Flowers colourless, odourless and nectarless. <p>These features are characteristic of:</p> <ol style="list-style-type: none"> Anemophily Hydrophily Entomophily Zoophily <p>112. Coconut water from a tender coconut is:</p> <ol style="list-style-type: none"> Innermost layers of the seed coat Degenerated nucellus Immature embryo Free nuclear endosperm <p>113. Assertion: Some plants exhibit self-incompatibility mechanisms to prevent self-fertilization. Reason: These mechanisms involve biochemical processes that inhibit pollen germination or pollen tube growth on the stigma of the same plant.</p> <ol style="list-style-type: none"> Assertion is true, but Reason is false Both Assertion and Reason are false Both Assertion and Reason are true, and Reason is the correct explanation of Assertion Both Assertion and Reason are true, and Reason is not the correct explanation of Assertion <p>114. Crossing AABB and aabb, the ratio of AaBb in the F₂ generation would be:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/16 2/16 8/16 4/16 <p>115. How many types and in what ratio are gametes produced by a dihybrid heterozygous?</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 types in the ratio of 9: 3: 3: 1 2 types in the ratio of 1: 2: 1 3 type in the ratio of 1: 2: 1 4 types in the ratio of 1: 1: 1: 1 	<p>111. कुछ पुष्पों की दी गई विशेषताओं को पढ़ें:</p> <ol style="list-style-type: none"> हल्के और चिपचिपे पराग दाने। वर्तिकाग्र तथा परागकोश बाहर निकले हुए। बड़ा, अक्सर पंखनुमा वर्तिकाग्र। पुष्प रंगहीन, गंधहीन और मकरंद रहित। <p>ये लक्षण की विशेषता है:</p> <ol style="list-style-type: none"> वायुपरागण जलपरागण कीटपरागण जन्तुपरागण <p>112. एक नारियल का नारियल पानी है:</p> <ol style="list-style-type: none"> बीज कोट की आंतरिक परतें विघटित बीजाण्डकाय अपरिपक्व भ्रूण मुक्त केन्द्रकीय भ्रूणपोष <p>113. कथन: कुछ पौधे स्वनिषेचन को रोकने के लिए स्वअसंगति तंत्र प्रदर्शित करते हैं। कारण: इन तंत्रों में जैव रासायनिक प्रक्रियाएं शामिल होती हैं जो एक ही पौधे के वर्तिकाग्र पर पराग अंकुरण या पराग नलिका के विकास को रोकती हैं।</p> <ol style="list-style-type: none"> कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है कथन और कारण दोनों असत्य हैं कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण कथन की सही व्याख्या है कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है <p>114. AABB और aabb को क्रॉस करवाने पर, F₂ पीढ़ी में AaBb का अनुपात होगा:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/16 2/16 8/16 4/16 <p>115. द्विसंकर विषमयुग्मजी द्वारा युग्मक कितने प्रकार के और किस अनुपात में उत्पन्न होते हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> 9: 3: 3: 1 के अनुपात में 4 प्रकार 1: 2: 1 के अनुपात में 2 प्रकार 1: 2: 1 के अनुपात में 3 प्रकार 1: 1: 1: 1 के अनुपात में 4 प्रकार
--	---

Space for rough work

<p>116. Which of the following are causes of biodiversity loss?</p> <p>(1) Habitat loss (2) Over-exploitation (3) Alien species invasion (4) All of the above</p> <p>117. The importance of ecosystem lies in:</p> <p>(1) Energy flow (2) Cycling of minerals (3) (1) and (2) (4) Only Decomposer</p> <p>118. In human beings, the colour of skin is controlled by</p> <p>(1) Multiple alleles (2) Lethal genes (3) Polygenic effect (4) Epistatic gene</p> <p>119. Length of DNA with 25 base pairs is</p> <p>(1) 85 Å (2) 8.5 Å (3) 78.2 Å (4) 3.4 Å</p> <p>120. A typical dicotyledonous embryo consists of an <u>(A)</u> axis and <u>(B)</u>. The portion of the embryonal axis above the level of cotyledons is <u>(C)</u> which terminates with the <u>(D)</u> or stem tip. A, B, C, D in the above statement are:</p> <p>(1) A - Plumule, B - Epicotyl, C - Cotyledons, D - Embryonal axis (2) A - Embryonal axis, B - Two cotyledons, C - Epicotyl, D - Plumule (3) A - Embryonal axis, B - Epicotyl, C - Cotyledons, D - Plumule (4) A - Embryonal axis, B - Plumule, C - Cotyledons, D - Epicotyl</p> <p>121. What is the genotype of parents if blood group of children is AB and O?</p> <p>(1) $I^A I^B$ and $I^O I^O$ (2) $I^B I^O$ and $I^B I^O$ (3) $I^A I^O$ and $I^B I^O$ (4) $I^A I^B$ and $I^B I^O$</p>	<p>116. निम्नलिखित में से कौन जैव विविधता के नुकसान के कारण हैं?</p> <p>(1) पर्यावास का नुकसान (2) अति-शोषण (3) विदेशी प्रजातियों का आक्रमण (4) उपरोक्त सभी</p> <p>117. पारिस्थितिकी तंत्र का महत्व निहित है:</p> <p>(1) ऊर्जा प्रवाह (2) खनिजों का चक्रीकरण (3) (1) और (2) (4) केवल अपघटक</p> <p>118. मनुष्यों में, त्वचा का रंग किसके द्वारा नियंत्रित किया जाता है?</p> <p>(1) एकाधिक एलील (2) घातक जीन (3) पॉलीजेनिक प्रभाव (4) एपिस्टैटिक जीन</p> <p>119. 25 क्षारक युग्मों वाले DNA की लंबाई क्या है?</p> <p>(1) 85 Å (2) 8.5 Å (3) 78.2 Å (4) 3.4 Å</p> <p>120. एक प्रारूपिक द्विबीजपत्री भ्रूण में एक <u>(A)</u> अक्ष और <u>(B)</u> होता है बीजपत्र के स्तर से ऊपर भ्रूण अक्ष का भाग <u>(C)</u> जो <u>(D)</u> या प्ररोह शीर्ष के साथ समाप्त होता है। उपरोक्त कथन में A, B, C, D हैं:</p> <p>(1) A - प्रांकूर, B - एपिकोटिल, C - बीजपत्र, D - भ्रूणीय अक्ष (2) A - भ्रूणीय अक्ष, B - दो बीजपत्र, C - एपिकोटिल, D - प्रांकूर (3) A - भ्रूणीय अक्ष, B - एपिकोटिल, C - बीजपत्र, D - प्रांकूर (4) A - भ्रूणीय अक्ष, B - प्रांकूर, C - बीजपत्र, D - एपिकोटिल</p> <p>121. यदि बच्चों का रक्त समूह AB और O है तो माता-पिता का जीनोटाइप क्या है?</p> <p>(1) $I^A I^B$ and $I^O I^O$ (2) $I^B I^O$ and $I^B I^O$ (3) $I^A I^O$ and $I^B I^O$ (4) $I^A I^B$ and $I^B I^O$</p>
--	--

Space for rough work

122. Match List-I with List-II.

List-I	List-II
(A) Metacentric	(i) Centromere situated close to the end forming one extremely short and one very long arms
(B) Acrocentric	(ii) Centromere at the terminal chromosome end
(C) Sub-metacentric	(iii) Centromere in the middle forming two equal arms of chromosomes
(D) Telocentric	(iv) Centromere slightly away from the middle forming one shorter arm and one longer arm

Choose the correct answer from the options given below:

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

123. Which of the following cell organelles is responsible for extracting energy from carbohydrates to form ATP?

- (1) Ribosome
- (2) Chloroplast
- (3) Mitochondrion
- (4) Lysosome

124. Which one is correct about S-phase of cell cycle

- (1) It occurs between G_1 and G_2
- (2) It marks the period during which DNA replicates
- (3) At the end of this phase DNA is doubled but the number of chromosomes remains unchanged.
- (4) All of these

122. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए।

सूची-I	सूची-II
(A) मेटासेंट्रिक	(i) सेंट्रोमियर अंत में गुणसूत्र के करीब स्थित होता है जो एक बेहद छोटी और एक बहुत लंबी भुजा बनाता है
(B) एक्रोसेंट्रिक	(ii) टर्मिनल गुणसूत्र अंत में सेंट्रोमियर
(C) उप-मेटासेंट्रिक	(iii) बीच में सेंट्रोमियर गुणसूत्रों की दो समान भुजाएँ बनाता है
(D) टेलोसेंट्रिक	(iv) सेंट्रोमियर बीच से थोड़ा दूर गुणसूत्र एक छोटी भुजा और एक लंबी भुजा बनाता है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

123. निम्नलिखित में से कौन सा कोशिका अंग ATP बनाने के लिए कार्बोहाइड्रेट से ऊर्जा निकालने के लिए जिम्मेदार है?

- (1) राइबोसोम
- (2) हरित लवक
- (3) सुत्रकणिका
- (4) लयनकाय

124. कोशिका चक्र के S-चरण के बारे में कौन सा सही है

- (1) यह G_1 और G_2 के बीच होता है
- (2) यह उस अवधि को चिह्नित करता है जिसके दौरान DNA प्रतिलिपिकरण होता है
- (3) इस चरण के अंत में DNA दोगुना हो जाता है लेकिन गुणसूत्रों की संख्या अपरिवर्तित रहती है।
- (4) उपरोक्त सभी

Space for rough work

125. Match the substage of prophase-I of meiosis with Column-II and Choose the right option.

Column-I	Column-II	
(A) Leptotene	(i) Crossing over	
(B) Zygotene	(ii) Synapsis	
(C) Pachytene	(iii) Terminalisation of chiasmata	
(D) Diakinesis	(iv) Initiation of chromosomal condensation	

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

126. If a meiocyte cell contain 26 chromosome in G_1 - Phase than how many chromatids is/are present in each chromosome of Anaphase -1

- | | |
|--------|--------|
| (1) 26 | (2) 52 |
| (3) 1 | (4) 2 |

127. Spores of pteridophytes are:

- | | |
|--------------|---------------|
| (1) Haploid | (2) Diploid |
| (3) Triploid | (4) Polyploid |

128. Which one of the following is matched incorrectly?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) <i>Pinus</i> | : Coralloid roots |
| (2) <i>Sequoia</i> | : Tap root |
| (3) <i>Cycas</i> | : Unbranched stem |
| (4) <i>Cedrus</i> | : Branched stem |

129. Passage cells are found in:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) Pericycle | (2) Xylem element |
| (3) Phloem element | (4) Endodermis |

125. अर्धसूत्रीविभाजन के प्रोफेज-I के उप-चरण को कॉलम-II के साथ सुमेलित करें और सही विकल्प चुनें।

कॉलम-I	कॉलम-II
(A) लेप्टोटीन	(i) जीन विनिमय
(B) जाइगोटीन	(ii) साइनेप्सिस
(C) पेकीटीन	(iii) कियाज्मेटा का टर्मिनलाइजेशन
(D) डायकिनेसिस	(iv) गुणसूत्र संघनन की शुरुआत

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

126. यदि एक मियोसाइट कोशिका के G_1 में 26 गुणसूत्र होते हैं, एनाफेज-I के प्रत्येक गुणसूत्र में कितने क्रोमैटिड मौजूद होंगे -

- | | |
|--------|--------|
| (1) 26 | (2) 52 |
| (3) 1 | (4) 2 |

127. टेरेडोफाइट्स के बीजाणु हैं:

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) अगुणित | (2) द्विगुणित |
| (3) त्रिगुणित | (4) बहुगुणित |

128. निम्नलिखित में से किसका गलत मिलान किया गया है?

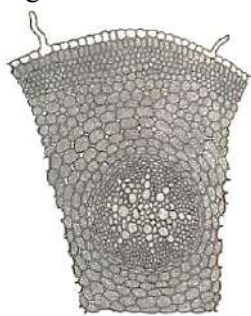
- | | |
|------------|--------------|
| (1) पाइनस | : प्रवाल मूल |
| (2) सिकोया | : मूसला मूल |
| (3) साइकस | : अशाखित तना |
| (4) सिड्रस | : शाखित तना |

129. मार्ग कोशिकाएँ, में पाई जाती है:

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) पेरीसाइकिल | (2) जाइलम तत्व |
| (3) फ्लोएम तत्व | (4) एंडोडर्मिस |

Space for rough work

130. Following diagram is of:



- (1) Monocot root (2) Dicot root
(3) Monocot stem (4) Dicot stem

131. Trimerous flowers, superior ovary and axile placentation are characteristics of:

- (1) Liliaceae (2) Cucurbitaceae
(3) Solanaceae (4) Asteraceae

132. Which of the following is wrongly matched?

- (1) *Indigofera* - Dye
(2) *Sesbania* - Fodder
(3) *Petunia* - Fumigatory
(4) *Aloe* - Medicine

133. Cymose inflorescence is present in:

- (1) *Trifolium* (2) *Brassica*
(3) *Solanum* (4) *Sesbania*

134. Match the Column and select correct option:

Column I	Column II
(A) Valvate aestivation	(i) Calotropis
(B) Twisted aestivation	(ii) China rose
(C) Imbricate aestivation	(iii) Cotton
(D) Vexillary aestivation	(iv) Cassia
	(v) Pea
	(vi) Bean

A	B	C	D
(1) i, ii	iii, iv	v	vi
(2) v, vi	ii, iii	i	ii
(3) i, ii	iii	i	v, vi
(4) i	ii, iii	iv	v, vi

130. निम्नलिखित आरेख निम्न है:



- (1) एकबीजपत्री जड़ (2) द्विबीजपत्री जड़
(3) एकबीजपत्री तना (4) द्विबीजपत्री तना

131. त्रितयी पुष्प, उर्ध्ववृत्ति अंडाशय और अक्षीय बीजाण्डन्यास किसकी विशेषताएं हैं:

- (1) लिलिएसी (2) कुकुर्बिटैसी
(3) सोलेनेसी (4) एस्ट्रेसी

132. निम्नलिखित में से किसका गलत सुमेलित है?

- (1) *इंडिगोफेरा* - रंजक
(2) *सेस्बनिया* - चारा
(3) *पेटूनिया* - धूमन
(4) *ऐलो* - दवाई

133. ससीमाक्षी पुष्पक्रम पाया जाता है:

- (1) *ट्राइफोलियम* (2) *ब्रैसिका*
(3) *सोलेनम* (4) *सेस्बनिया*

134. कॉलम का मिलान करें और सही विकल्प चुनें:

कॉलम I	कॉलम II
(A) कोरस्पशी पुष्प दलविन्यास	(i) कैलोट्रोपिस
(B) व्यावर्तित पुष्प दलविन्यास	(ii) गुड़हल
(C) कोरछादी पुष्प दलविन्यास	(iii) कपास
(D) ध्वजीय पुष्प दलविन्यास	(iv) कैसिया
	(v) मटर
	(vi) सेम

A	B	C	D
(1) i, ii	iii, iv	v	vi
(2) v, vi	ii, iii	i	ii
(3) i, ii	iii	i	v, vi
(4) i	ii, iii	iv	v, vi

Space for rough work

135. Assertion: Genera like *Selaginella* and *Salvinia* are known as heterosporous.

Reason: It produces two kinds of spores, macro (large) and micro (small).

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

135. कथन: वंश जैसे सिलेजिनेला और साल्विनिया को विषमबीजाणुक के रूप में जाना जाता है।

कारण: ये दो प्रकार के बीजाणु उत्पन्न करते हैं, गुरु (बड़े) और लघु (छोटे)।

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



Space for rough work

PART – IV : ZOOLOGY

136. Match the List-I and List-II:

List-I	List-II
(A) <i>Bombyx</i>	(i) Garden lizard
(B) <i>Calotes</i>	(ii) Silk worm
(C) <i>Pinctada</i>	(iii) Pearl oyster
(D) <i>Torpedo</i>	(iv) Electric ray

Find out the correct option:

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

137. Consider the following features:

- (A) Hemichordata was earlier considered as a sub-phylum under phylum Chordata. But now it is placed as a separate phylum under non-chordata.
- (B) This phylum consists of a small group of **worm-like** marine animals with organ-system level of organization.
- (C) They are bilaterally symmetrical, triploblastic and coelomate animals.
- (D) The body is cylindrical and is composed of an anterior **proboscis**, a **collar** and a long **trunk**.

(E) Circulatory system is of closed type.

Which above features are found in Hemichordates:

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

138. Read the following statement carefully with respect to Cyclostomata:

- (i) All living members of the class Cyclostomata are endoparasites on some fishes.
- (ii) They have an elongated body bearing 6-15 pairs of **gill slits** for respiration.
- (iii) Cyclostomes have a sucking and circular mouth without jaws.
- (iv) Their body is devoid of scales and paired fins.
- (v) Cranium and vertebral column are cartilaginous.

How many of them are correct:

- (1) Three (2) Four
- (3) Five (4) Two

136. सूची-I और सूची-II का मिलान करें :

सूची-I	सूची-II
(A) <i>बॉम्बेक्स</i>	(i) गार्डन छिपकली
(B) <i>कैलोटेस</i>	(ii) रेशम का कीड़ा
(C) <i>पिंकटाडा</i>	(iii) मोती सीप
(D) <i>टॉरपीडो</i>	(iv) विद्युत रे

सही विकल्प का पता लगाइए:

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

137. निम्नलिखित विशेषताओं पर विचार करें:

- (A) हेमीकोर्डेटा को पहले फाइलम कॉर्डेटा के तहत एक उप-फाइलम माना जाता था। लेकिन अब इसे गैर-कॉर्डेटा के तहत एक अलग संघ के रूप में रखा गया है।
- (B) इस संघ में कृमि समान समुद्री प्राणियों का एक छोटा समूह होता है जो संगठन के अंग-तंत्र स्तर के साथ है।
- (C) यह द्विपार्श्वीय सममित, ट्रिप्लोब्लास्टिक और सीलोमेट जन्तु हैं।
- (D) शरीर बेलनाकार है और एक अग्र शृङ्खला, कॉलर और लम्बे धड़ से बना है। सूंड़ एक पकड़ लेना और एक लंबा तना।

(E) परिसंचरण तंत्र बंद प्रकार का होता है।

हेमीकोर्डेटस में उपरोक्त कौन सी विशेषताएं पाई जाती हैं:

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

138. साइक्लोस्टोमेटा के संबंध में निम्नलिखित कथन को ध्यान से पढ़ें:

- (i) साइक्लोस्टोमाटा वर्ग के सभी जीवित सदस्य कुछ मछलियों पर अंतःपरजीवी हैं।
- (ii) उनके पास एक लम्बा शरीर है जिसमें श्वसन हेतु 6-15 जोड़े क्लोम-छिद्र होते हैं।
- (iii) साइक्लोस्टोम में जबड़े के बिना एक चूषक और चक्राकार मुख होता है।
- (iv) उनका शरीर शल्कों और युग्मित पंखों से रहित है।
- (v) कपाल और कशेरुक दण्ड कार्टिलेजिनस हैं।

इनमें से कितने सही हैं:

- (1) तीन (2) चार
- (3) पांच (4) दो

Space for rough work

139. Consider the following statements and find out the correct option:

Statement-I: Gap junctions facilitate the cells to communicate with each other by connecting the cytoplasm of adjoining cells, for rapid transfer of ions, small molecules and sometimes big molecules.

Statement-II: Tight junctions do not help to stop substances from leaking across a tissue.

- (1) Both are correct statements
- (2) Only Statement-I correct
- (3) Both are wrong statements
- (4) Only statement-II correct

140. Go through the following statement:

Assertion-A: The development of *Periplaneta americana* is holometabolous, meaning there is development through nymphal stage.

Reason-R: The nymph grows by moulting about 50 times to reach the adult form.

- (1) A correct and R is correct explanation of A
- (2) A correct and R is also correct but R is not correct explanation of A
- (3) A correct but R incorrect
- (4) A and R both are incorrect

141. Go through the following matchings:

- (i) Expiratory Reserve Volume (ERV): 1000 mL to 1100 mL
- (ii) Residual Volume (RV): 5100 mL to 5200 mL
- (iii) Inspiratory Capacity (IC): TV+IRV
- (iv) Expiratory Capacity (EC): TV+ERV

How many of them is/are correct:

- (1) Two
- (2) Three
- (3) Four
- (4) One

139. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें और सही विकल्प का पता लगाएं:

कथन- I: गैप जंक्शन आयनों, छोटे अणुओं और कभी-कभी बड़े अणुओं के तेजी से स्थानान्तरण के लिए, आसन्न कोशिकाओं के साइटोप्लाज्म को जोड़कर कोशिकाओं को एक दूसरे के साथ संचार/अंतःक्रिया करने की सुविधा प्रदान करता है।

कथन- II: टाईट जंक्शन पदार्थों को ऊतक से रिसाव होने को रोकने में मदद नहीं करते हैं।

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

140. निम्नलिखित कथन पढ़ें :

कथन-A: *पेरिप्लानेटा अमेरिकाना* का विकास होलोमेटाबोलस है, जिसका अर्थ है कि निम्फल अवस्था के माध्यम से विकास होता है।

कारण-R: निम्फ को वयस्क रूप तक पहुंचने के लिए लगभग 50 बार निर्मोचन करना होता है।

- (1) A सही और R, A की सही व्याख्या है
- (2) A सही और R यह भी सही है लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
- (3) A सही है लेकिन R गलत है
- (4) A और R दोनों गलत हैं

141. निम्नलिखित मिलान के माध्यम से जाओ:

- (i) निःश्वसनी आरक्षी आयतन (ERV): 1000 mL से 1100 mL
- (ii) अवशिष्ट आयतन (RV): 5100 mL से 5200 mL
- (iii) अंतःश्वसनी क्षमता (IC): TV+IRV
- (iv) निःश्वसनी क्षमता (EC): TV+ERV

उनमें से कितने सही हैं:

- (1) दो
- (2) तीन
- (3) चार
- (4) एक

Space for rough work

142. Go through the following statement and find out the correct option:

- (A) A protein is imagined as a line, the left end represented by the first amino acid and the right end represented by the last amino acid.
- (B) The first amino acid is also called as N-terminal amino acid.
- (C) The last amino acid is called the C-terminal amino acid.

Which of the above statement are/is correct?

- (1) (A) and (C) only
- (2) (C) and (B) only
- (3) (A) and (B) only
- (4) (A), (B), (C)

143. Read the statements given below:

- (A) Organic chemists write a two dimensional view of the molecules while representing the structure of the molecules (e.g., benzene, naphthalene, etc.).
- (B) Physicists conjure up the three dimensional views of molecular structures while biologists describe the protein structure at four levels.
- (C) The sequence of amino acids i.e., the positional information in a protein-which is the first amino acid, which is second, and so on-is called the primary structure of a protein.

Which above statement are/is correct?

- (1) (A) and (C) only
- (2) (B) only
- (3) (B) and (C) only
- (4) (A), (B), (C)

142. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और सही विकल्प का पता लगाएं:

- (A) एक प्रोटीन की कल्पना एक रेखा के रूप में की जाती है, बाएं छोर को पहले अमीनो एसिड द्वारा दर्शाया जाता है और दाएं छोर को अंतिम अमीनो एसिड द्वारा दर्शाया जाता है।
- (B) पहले अमीनो एसिड को N-टर्मिनल अमीनो एसिड भी कहा जाता है।
- (C) अंतिम अमीनो एसिड को C-टर्मिनल अमीनो एसिड कहा जाता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (1) केवल (A) और (C)
- (2) केवल (C) और (B)
- (3) केवल (A) और (B)
- (4) (A), (B), (C)

143. नीचे दिए गए कथनों को पढ़िए:

- (A) कार्बनिक रसायनशास्त्रो अणुओं की संरचना (जैसे- बेंजीन, नैफ्थलीन आदि) को निरूपित करते समय अणुओं का द्विविमीय दृश्य लिखते हैं।
- (B) भौतिक विज्ञानी आणविक संरचनाओं का विचार तीन आयामी रूप में करते हैं जबकि जीवविज्ञानी चार स्तरों पर प्रोटीन संरचना का वर्णन करते हैं।
- (C) अमीनो अम्लों का अनुक्रम अर्थात् प्रोटीन में स्थितीय सूचना-कौन पहला अमीनो अम्ल है, कौन सा दूसरा है और इसी तरह-प्रोटीन की प्राथमिक संरचना कहलाती है।

उपरोक्त कथन में कौन सा/से सही है/हैं?

- (1) केवल (A) और (C)
- (2) (B) केवल
- (3) केवल (B) और (C)
- (4) (A), (B), (C)

Space for rough work

- 144.** Read the following statements very carefully and find out the correct:
- (A) Alveoli are the primary sites of exchange of gases.
 - (B) Exchange of gases also occur between blood and tissues.
 - (C) O_2 and CO_2 are exchanged in these sites by simple diffusion mainly based on pressure/concentration gradient.
 - (D) Solubility of the gases as well as the thickness of the membranes involved in diffusion are also some important factors that can affect the rate of diffusion.
 - (E) Pressure contributed by an individual gas in a mixture of gases is called partial pressure and is represented as pO_2 for oxygen and pCO_2 for carbon dioxide.

Which of the above statements are correct?

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

- 145.** Find out incorrect statement with respect to Human:

- (1) During a cardiac cycle, each ventricle pumps out approximately 70 mL of blood which is called the stroke volume
- (2) The stroke volume multiplied by the heart rate (no. of beats per min.) gives the cardiac output.
- (3) The cardiac output can be defined as the volume of blood pumped out by each ventricle per second and averages 5000 mL or 5 litres in a healthy individual
- (4) The body has the ability to alter the stroke volume as well as the heart rate and thereby the cardiac output.

- 144.** निम्नलिखित कथनों को बहुत ध्यान से पढ़ें और सही ज्ञात कीजिए:

- (A) एल्वियोली गैसों के आदान-प्रदान के प्राथमिक स्थल हैं।
- (B) गैसों का आदान-प्रदान रक्त और ऊतकों के बीच भी होता है।
- (C) इन स्थलों में O_2 और CO_2 का आदान-प्रदान मुख्य रूप से दाब/सांद्रता प्रवणता के आधार पर सरल विसरण द्वारा किया जाता है।
- (D) गैसों की घुलनशीलता के साथ-साथ विसरण में शामिल झिल्ली की मोटाई भी महत्वपूर्ण कारक हैं जो विसरण की दर को प्रभावित कर सकते हैं।
- (E) गैसों के मिश्रण में किसी व्यक्तिगत गैस द्वारा लगाए गए दाब को आंशिक दाब कहते हैं और ऑक्सीजन के लिए pO_2 तथा कार्बन डाइऑक्साइड के लिए pCO_2 के रूप में दर्शाया जाता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (1) (A) और (C) दोनों
- (2) (D) केवल
- (3) (A), (B), (C), (D), (E)
- (4) (B) और (E) दोनों

- 145.** मानव के संबंध में गलत कथन ज्ञात कीजिए:

- (1) हृदय चक्र के दौरान, प्रत्येक वेंट्रिकल लगभग 70 mL रक्त पंप करता है जिसे स्ट्रोक वॉल्यूम कहा जाता है।
- (2) स्ट्रोक वॉल्यूम को हृदय गति (प्रति मिनट स्पंदनों की संख्या) से गुणा करने पर कार्डियक आउटपुट मिलता है।
- (3) कार्डियक आउटपुट को प्रति सेकंड प्रत्येक वेंट्रिकल द्वारा पंप किए गए रक्त की मात्रा के रूप में परिभाषित किया जा सकता है और एक स्वस्थ व्यक्ति में औसतन 5000 mL या 5 लीटर होता है।
- (4) शरीर में स्ट्रोक वॉल्यूम के साथ-साथ हृदय गति और इस तरह कार्डियक आउटपुट को बदलने की क्षमता होती है।

Space for rough work

146. Read the following statements and find out correct option:

- (A) The dietary proteins are the source of essential amino acids
- (B) The amino acids can be essential or nonessential.
- (C) Non essential amino acids are those which our body can make, while we get essential amino acids through our diet/food
- (D) Proteins carry out many functions in living organisms, some transport nutrients across cell membrane, some fight infectious organisms, some are hormones, some are enzymes
- (E) Collagen is the most abundant protein in plant world.

How many of them are correct:

- (1) Four (2) Five
- (3) Two (4) Three

147. Consider the following statements and find out the correct option:

Statement-I: A nucleotide has three chemically distinct components.

Statement-II: One is a heterocyclic compound, the second is a monosaccharide and the third a phosphoric acid or phosphate

- (1) Both are wrong statements
- (2) Only Statement-I correct
- (3) Both are correct statements
- (4) Only statement-II correct

148. Match the **List-I** and **List-II** with respect to % of the total cellular mass:

List-I	List-II
(A) Water	70-90%
(B) Protein	10-15%
(C) Lipid	2%
(D) Ions	1%

How many of them are correctly matched:

- (1) One (2) Two
- (3) Three (4) Four

146. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही विकल्प का पता लगाइए:

- (A) आहार प्रोटीन आवश्यक अमीनो एसिड का स्रोत हैं
- (B) अमीनो एसिड आवश्यक या अनावश्यक हो सकते हैं।
- (C) गैर आवश्यक अमीनो एसिड वे होते हैं जो हमारे शरीर को बना सकते हैं, जबकि हम अपने आहार / भोजन के माध्यम से आवश्यक अमीनो एसिड प्राप्त करते हैं
- (D) प्रोटीन जीवित जीवों में कई कार्य करते हैं, कुछ कोशिका झिल्ली में पोषक तत्वों का परिवहन करते हैं, कुछ संक्रामक जीवों से लड़ते हैं, कुछ हार्मोन होते हैं, कुछ एंजाइम होते हैं
- (E) कोलेजन पौधों की दुनिया में सबसे प्रचुर मात्रा में प्रोटीन है।

उनमें से कितने सही हैं:

- (1) चार (2) पांच
- (3) दो (4) तीन

147. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें और सही विकल्प का पता लगाएं:

कथन-I: एक न्यूक्लियोटाइड में रासायनिक रूप से तीन अलग-अलग घटक होते हैं।

कथन-II: एक हेट्रोसायक्लिक यौगिक है, दूसरा एक मोनोसेकराइड है और तीसरा फॉस्फोरिक एसिड या फॉस्फेट है

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

148. सूची-I और सूची-II में कुल सेलुलर द्रव्यमान के संबंध में मिलान करें:

सूची-I	सूची-II
(A) जल	70-90%
(B) प्रोटीन	10-15%
(C) वसा	2%
(D) आयन	1%

उनमें से कितने सही ढंग से सुमेलित हैं:

- (1) एक (2) दो
- (3) तीन (4) चार

Space for rough work

149. Match the List-I and List-II:

	List-I	List-II
(A)	Malfunctioning of kidneys can lead to accumulation of urea in blood	Glycosuria
(B)	The largest gland in our body, secretes bile-containing substances like bilirubin, biliverdin, cholesterol, degraded steroid hormones, vitamins and drugs	Liver
(C)	Stone or insoluble mass of crystallised salts (oxalates, etc.) formed within the kidney	Renal calculi
(D)	The ultimate method in the correction of acute renal failures	Hemodialysis

How many of them are correctly matched:

- (1) One (2) Two
(3) Three (4) Four

150. Read the following statements:

- (A) Muscle contains a red coloured oxygen storing pigment called haemoglobin
(B) Myoglobin content is high in some of the muscles which gives a reddish appearance.
(C) Red muscles also contain plenty of mitochondria which can utilise the large amount of oxygen stored in them for ATP production.
(D) Red muscle fibre, can also be called aerobic muscles fibre. On the other hand, some of the muscles fibre-possess very less quantity of myoglobin and therefore, appear pale or whitish

How many of them is/are correct statements:

- (1) Two (2) Three
(3) Four (4) One

149. सूची-I और सूची-II का मिलान करें :

	सूची-I	सूची-II
(A)	किडनी खराब होने से खून में यूरिया जमा हो सकता है	ग्लाइकोसुरिया
(B)	हमारे शरीर की सबसे बड़ी ग्रंथि, पित्त युक्त पदार्थों जैसे बिलिरुबिन, बिलीवरडिन, कोलेस्ट्रॉल, स्टेरॉयड हार्मोन, विटामिन और दवाओं को विघटित करती है	यकृत
(C)	गुर्दे के भीतर बनने वाले क्रिस्टलीकृत लवणों (ऑक्सालेट्स, आदि) के अघुलनशील क्रिस्टल	गुर्दे की पथरी
(D)	गुर्दे की गंभीर विफलताओं के सुधार में अंतिम विधि	हीमोडायलिसिस

उनमें से कितने सही ढंग से सुमेलित हैं:

- (1) एक (2) दो
(3) तीन (4) चार

150. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:

- (A) पेशियों में एक लाल रंग का ऑक्सीजन भंडारण वर्णक होता है जिसे हीमोग्लोबिन कहा जाता है
(B) मायोग्लोबिन की मात्रा कुछ पेशियों में अधिक होती है जो लाल रंग की उपस्थिति दर्शाती है।
(C) लाल पेशियों में बहुत सारे माइटोकॉन्ड्रिया होते हैं जो ATP उत्पादन के लिए उनमें संग्रहीत ऑक्सीजन की बड़ी मात्रा का उपयोग कर सकते हैं।
(D) लाल पेशी फाइबर को एरोबिक पेशी फाइबर भी कहा जा सकता है। दूसरी ओर, कुछ पेशियों में मायोग्लोबिन की बहुत कम मात्रा होती है और इसलिए वे पीले या सफेद दिखाई देते हैं

उनमें से कितने बयान सही हैं/हैं :

- (1) दो (2) तीन
(3) चार (4) एक

Space for rough work

151. Consider the following statements and find out the correct option for frog:

Statement-I: Adult Frog has 2 chambered heart like fishes.

Statement-II: Adult Frog has single circulation.

- (1) Both are wrong statements
- (2) Only Statement-I correct
- (3) Both are correct statements
- (4) Only statement-II correct

152. Go through the following statement and find out the correct option:

Assertion-A: The forebrain consist of pons and cerebellum.

Reason-R: Only cerebellum controls circadian (24-hour) rhythms of our body.

- (1) A correct and R is correct explanation of A
- (2) A correct and R is also correct but R is not correct explanation of A
- (3) A correct but R incorrect
- (4) A and R both are incorrect

153. Match the List-I and List-II

List-I

- (A) GFR
- (B) The pH of urine
- (C) Filtration fraction
- (D) Presence of ketone bodies in urine

List-II

- (i) 6.0
- (ii) 18-20%
- (iii) 180 litre /day
- (iv) Ketoneuria

Find out the correct option:

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

151. मेंढक के लिए सही विकल्प का पता लगाएं और निम्नलिखित कथनों पर विचार करें :

कथन-I: व्यस्क मेंढक के पास मछलियों की तरह 2 कक्षीय हृदय होते हैं।

कथन-II: व्यस्क मेंढक का एकल परिसंचरण होता है।

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

152. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और सही विकल्प का पता लगाएं:

कथन-A: अग्रमस्तिष्क में पोंस और सेरिबेलम होते हैं।

कारण-R: केवल सेरिबेलम हमारे शरीर के सर्कैडियन (24 घंटे) लय को नियंत्रित करता है।

- (1) A सही और R, A की सही व्याख्या है
- (2) A सही और R यह भी सही है लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
- (3) A सही है लेकिन R गलत है
- (4) A और R दोनों गलत हैं

153. सूची-I और सूची-II का मिलान करें:

सूची-I

- (A) GFR
- (B) मूत्र का pH
- (C) निस्पंदन अंश
- (D) कीटोन कार्यों की उपस्थिति मूत्र में

सूची-II

- (i) 6.0
- (ii) 18-20
- (iii) 180 लीटर/दिन
- (iv) किटोन्यूरिया

सही विकल्प का पता लगाइए:

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

Space for rough work

154. Read the statements given below:

- (A) The adrenal medulla secretes many hormones, commonly called as **corticoids**.
- (B) The corticoids, which are involved in carbohydrate metabolism are called glucocorticoids.
- (C) In our body, insulin is the main glucocorticoid.
- (D) Corticoids, which regulate the balance of water and electrolytes in our body are called mineralocorticoids.
- (E) Aldosterone is the main glucocorticoid in our body.
- (F) Glucocorticoids stimulate, gluconeogenesis, lipolysis and proteolysis; and inhibit cellular uptake and utilisation of amino acids.

Which of the above statement are incorrect?

- (1) (A), (C), (E) only
- (2) (E) only
- (3) (D) and (E) only
- (4) (D), (E), (F) only

155. Which statement are correct:

- (A) Thyroid hormones control the metabolism of carbohydrates, proteins and fats.
- (B) Maintenance of water and electrolyte balance is also influenced by thyroid hormones.
- (C) Thyroid gland also secretes a protein hormone called thyrocalcitonin (TCT) which regulates the blood calcium levels.
- (D) Thymus gland is degenerated in old individuals resulting in a decreased production of FSH.

Which of the above statement are/is correct?

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

154. नीचे दिए गए कथनों को पढ़िए:

- (A) अधिवृक्क मैड्यूला कई हार्मोन को स्रावित करती है, जिन्हें आमतौर पर कॉर्टिकोइड्स कहा जाता है।
- (B) कॉर्टिकोइड्स, जो कार्बोहाइड्रेट उपापचय में शामिल होते हैं, ग्लूकोकोर्टिकोइड्स कहलाते हैं।
- (C) हमारे शरीर में, इंसुलिन मुख्य ग्लूकोकोर्टिकोइड है।
- (D) कॉर्टिकोइड्स, जो हमारे शरीर में पानी और इलेक्ट्रोलाइट्स के संतुलन को नियंत्रित करते हैं, उन्हें मिनरलोकॉर्टिकोइड्स कहा जाता है।
- (E) एल्डोस्टेरोन हमारे शरीर में मुख्य ग्लूकोकोर्टिकोइड है।
- (F) ग्लूकोकोर्टिकोइड्स, ग्लूकोनीओनेसिस, लिपोलिसिस और प्रोटियोलिसिस को प्रेरित करते हैं। और अमीनो एसिड के कोशिकीय अवशोषण और उपयोग को रोकते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन गलत है?

- (1) केवल (A), (C), (E)
- (2) केवल (E)
- (3) केवल (D) और (E)
- (4) केवल (D), (E), (F)

155. कौन से कथन सही हैं:

- (A) थायरॉइड हार्मोन कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा के उपापचय को नियंत्रित करते हैं।
- (B) पानी और इलेक्ट्रोलाइट संतुलन का रखरखाव भी थायरॉइड हार्मोन से प्रभावित होता है।
- (C) थायरॉइड ग्रंथि, थायरोकैल्सीटोनिन (TCT) नामक एक प्रोटीन हार्मोन भी स्रावित करती है जो रक्त कैल्शियम के स्तर को नियंत्रित करती है।
- (D) थाइमस ग्रंथि पुराने व्यक्तियों में ह्रासित हो जाती है जिसके परिणामस्वरूप FSH का उत्पादन कम हो जाता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (1) केवल (A) और (C)
- (2) केवल (A)
- (3) केवल (D) और (C)
- (4) (A), (B), (C)

Space for rough work

<p>156. Go through the following Statement:</p> <p>Assertion-A: Each ovary is about 2 to 4 cm in length and is connected to the pelvic wall and uterus by ligaments.</p> <p>Reason-R: Each ovary is covered by very thick epithelium which encloses the ovarian stroma.</p> <p>(1) A correct and R is correct explanation of A. (2) A correct and R is also correct but R is not correct explanation of A. (3) A correct but R incorrect. (4) A and R both are incorrect.</p> <p>157. Go through the following statement and find out the correct option:</p> <p>Assertion-A: The advancements in biological science have armed us to effectively deal with many infectious diseases.</p> <p>Reason-R: The use of vaccines and immunisation programmes do not help to eradicate deadly diseases.</p> <p>(1) A correct and R is correct explanation of A. (2) A correct and R is also correct but R is not correct explanation of A. (3) A correct but R incorrect. (4) A and R both are incorrect.</p> <p>158. Read the following statements:</p> <p>(A) Ovaries are the female secondary sex organs that produce the female gamete (ovum) and several steroid hormones (ovarian hormones). (B) The ovaries are located one on each side of the upper abdomen. (C) Each oviduct is about 20 to 40 cm in length and is connected to the pelvic wall and uterus by ligaments. (D) Each ovary is covered by a thin epithelium which encloses the ovarian stroma. (E) The stroma is divided into two zones – a peripheral cortex and an inner medulla.</p> <p>Which above statements are incorrect: (1) (A) & (C) only (2) (A) & (B) only (3) (D) & (C) only (4) (A), (B), (C)</p>	<p>156. निम्नलिखित कथन को पढ़ें:</p> <p>कथन-A: प्रत्येक अंडाशय की लंबाई लगभग 2 से 4 सेमी होती है और यह स्नायु द्वारा श्रोणि की दीवार और गर्भाशय से जुड़ा होता है।</p> <p>कारण-R: प्रत्येक अंडाशय बहुत मोटी उपकला से ढका होता है जो डिम्बग्रंथि स्ट्रोमा को घेरता है।</p> <p>(1) A सही और R, A की सही व्याख्या है (2) A सही और R यह भी सही है लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है (3) A सही है लेकिन R ग़लत है (4) A और R दोनों ग़लत हैं</p> <p>157. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और सही विकल्प का पता लगाएं:</p> <p>कथन-A: जैविक विज्ञान में हुई प्रगति ने हमें बहुत से संक्रामक रोगों से कारगर ढंग से निपटने के लिए हथियार प्रदान किए हैं।</p> <p>कारण-R: टीकों और टीकाकरण कार्यक्रमों का उपयोग घातक बीमारियों का उन्मूलन करने में मदद नहीं करता है।</p> <p>(1) A सही और R, A की सही व्याख्या है (2) A सही और R यह भी सही है लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है (3) A सही है लेकिन R ग़लत है (4) A और R दोनों ग़लत हैं</p> <p>158. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:</p> <p>(A) अंडाशय मादा द्वितीयक लैंगिक अंग हैं जो मादा युग्मक (डिंब) और कई स्टेरॉयड हार्मोन (ओवरी हार्मोन) का उत्पादन करते हैं। (B) यह अंडाशय ऊपरी आमाशय की प्रत्येक तरफ स्थित होते हैं। (C) प्रत्येक डिंबवाहिनी की लंबाई लगभग 20 से 40 सेमी होती है और स्नायुबंधन द्वारा श्रोणि की दीवार और गर्भाशय से जुड़ा होता है। (D) प्रत्येक अंडाशय एक पतली उपकला द्वारा ढका है जो अण्डाशयी स्ट्रोमा को घेरता है। (E) स्ट्रोमा को दो क्षेत्रों में विभाजित किया गया है – एक परिधीय कॉर्टेक्स और एक आंतरिक मैड्युला।</p> <p>उपरोक्त कौन से कथन ग़लत हैं: (1) केवल (A) & (C) (2) केवल (A) & (B) (3) केवल (D) & (C) (4) (A), (B), (C)</p>
---	---

Space for rough work

<p>159. Consider the following statements and find out incorrect one:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) In testis, the immature male germ cells (spermatogonia) produce sperms by spermatogenesis that begins at puberty. (2) The spermatogonia (sing. spermatogonium) present on the inside the wall of seminiferous tubules multiply by mitotic division and increase in numbers. (3) Each spermatogonium is diploid and contains 23 chromosomes. (4) Some of the spermatogonia called primary spermatocytes periodically undergo meiosis. <p>160. Read the following facts:</p> <ol style="list-style-type: none"> (i) The reproductive cycle in the female primates (e.g. monkeys, apes and human beings) is called Oestrus cycle. (ii) The first menstruation begins at puberty and is called menarche. (iii) In human females, menstruation is repeated at an average interval of about 28/29 days, and the cycle of events starting from one menstruation till the next one is called the menstrual cycle. (iv) One ovum is released (ovulation) during approx the end of each menstrual cycle. <p>How many of them are correct:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Four (2) Two (3) Three (4) One <p>161. Read the following statements and find out the correct option w.r.t. humans:</p> <p>Statement-I: The meiotic division starts as the zygote moves through the isthmus of the oviduct called cleavage towards the uterus and forms 2, 4, 8, 16 daughter cells called blastomeres.</p> <p>Statement-II: The morula continues to divide and transforms into blastocyst as it moves further into the uterus.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Both are wrong statements (2) Both are correct statements (3) Only statement-I correct (4) Only statement-II correct 	<p>159. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये और गलत ज्ञात कीजिये:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) वृषण में, अपरिपक्व नर जर्म कोशिकाएं शुक्राणुजनन द्वारा शुक्राणुओं का उत्पादन करती हैं जो यौवनावस्था से शुरू होता है। (2) स्पर्मटोगोनिया (एकवचन स्पर्मटोगोनियम) जो शुक्रजनक नलिकाओं की भित्ति के भीतर उपस्थित हैं समसूत्रण द्वारा गुणन करके संख्या बढ़ाते हैं। (3) प्रत्येक स्पर्मटोगोनियम द्विगुणित होता है और इसमें 23 गुणसूत्र होते हैं। (4) कुछ स्पर्मटोगोनिया जिन्हें प्राथमिक स्पर्मटोसाइट कहते हैं, समय-समय पर अर्धसूत्री विभाजन से गुजरते हैं। <p>160. निम्नलिखित तथ्यों को पढ़ें:</p> <ol style="list-style-type: none"> (i) मादा प्राइमेट्स (जैसे बंदर, वानर और मनुष्य) में प्रजनन चक्र को एस्ट्रस चक्र कहा जाता है। (ii) पहला मासिक धर्म यौवन से शुरू होता है और इसे रजोदर्शन कहा जाता है। (iii) मानव महिलाओं में, मासिक धर्म लगभग 28/29 दिनों के औसत अंतराल पर दोहराया जाता है, और एक मासिक धर्म से शुरू होने वाले अगले चक्र को आर्तव-चक्र कहा जाता है। (iv) प्रत्येक आर्तव-चक्र चक्र के लगभग अंत के दौरान एक डिंब (ओव्यूलेशन) मुक्त होता है। <p>उनमें से कितने सही हैं:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) चार (2) दो (3) तीन (4) एक <p>161. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और मनुष्यों के संबंध में सही विकल्प ज्ञात कीजिए:</p> <p>कथन-I: अर्धसूत्री विभाजन तब शुरू होता है जब युग्मनज डिंबवाहिनी के इस्थमस है जिसे विदलन कहा जाता है गर्भाशय की ओर जाते हुए 2, 4, 8, 16 पुत्री कोशिकाओं या ब्लास्टोमीयर्स को कहा जाता है।</p> <p>कथन-II: मोरुला विभाजित होता रहता है और ब्लास्टोसिस्ट में बदल जाता है जब यह गर्भाशय में आगे बढ़ता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) दोनों ही गलत कथन हैं (2) दोनों सही कथन हैं (3) केवल कथन-I सही है (4) केवल कथन-II सही है
--	---

Space for rough work

<p>162. Go through the following statement and find out the correct option:</p> <p>Assertion-A: Diaphragms, cervical caps and vaults are barriers made of rubber that are inserted into the female reproductive tract to cover the cervix during coitus.</p> <p>Reason-R: They prevent conception by blocking the entry of sperms through the isthmus.</p> <p>(1) A correct and R is correct explanation of A (2) A correct and R is also correct but R is not correct explanation of A (3) A correct but R incorrect (4) A and R both are incorrect</p> <p>163. Find out the incorrect option:</p> <p>(1) Surgical methods, also called sterilisation, are generally advised for the male/female partner as a terminal method to prevent any more pregnancies. (2) Surgical intervention blocks gamete transport and thereby prevent conception. (3) Sterilisation procedure in the male is called 'vasectomy' and that in the female, 'tubectomy'. (4) In vasectomy, a small part of the vasa efferentia is removed or tied up through a large incision on the scrotum whereas in tubectomy, a small part of the cervix is removed or tied up through a small incision in the abdomen or through vagina.</p> <p>164. Read the following events related to first origin of life:</p> <p>(i) By the time of 5000 mya, first invertebrates were formed and active. (ii) Jawless fish probably evolved around 350 mya. (iii) Sea weeds and few plants existed probably around 320 mya. (iv) About 20 million years ago (mya) the first cellular forms of life appeared on earth.</p> <p>How many of above are incorrect:</p> <p>(1) three (2) four (3) two (4) one</p>	<p>162. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और सही विकल्प का पता लगाएं:</p> <p>कथन-A: डायफ्राम, सर्वाइकल कैप और वाल्ट रबर से बने अवरोध होते हैं जो सहवास के दौरान गर्भाशय ग्रीवा को ढंकने के लिए महिला जनन पथ में प्रविष्ट कराए जाते हैं।</p> <p>कारण-R: वे इस्थमस में शुक्राणुओं के प्रवेश को अवरुद्ध करके गर्भाधान को रोकते हैं।</p> <p>(1) A सही और R, A की सही व्याख्या है (2) A सही और R यह भी सही है लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है (3) A सही है लेकिन R गलत है (4) A और R दोनों गलत हैं</p> <p>163. गलत विकल्प का पता लगाएं:</p> <p>(1) सर्जिकल तरीके, जिन्हें बंध्याकरण भी कहा जाता है आमतौर पर किसी भी नर/मादा को आगे गर्भधारण को रोकने के लिए एक टर्मिनल विधि के रूप में अपनाने की सलाह दी जाती है। (2) शल्यक्रिया हस्तक्षेप युग्मक परिवहन को अवरुद्ध करता है और इस तरह गर्भाधान को रोकता है। (3) पुरुष में नसबंदी प्रक्रिया को वासेक्टोमी कहा जाता है और महिला में नसबंदी प्रक्रिया को ट्यूबेक्टोमी कहा जाता है। (4) पुरुष नसबंदी में, वासा इफ्रेंशिया का एक छोटा सा हिस्सा हटा या बांध दिया जाता है जबकि ट्यूबेक्टोमी में, गर्भाशय ग्रीवा का एक छोटा सा हिस्सा हटा दिया जाता है या उदर में या योनि में एक छोटे चीरे के माध्यम से बांध दिया जाता है।</p> <p>164. जीवन की प्रथम उत्पत्ति संबंधी निम्नलिखित घटनाओं को पढ़ें:</p> <p>(i) 5000 mya के समय तक, पहले अकशेरुकी बन चुके और सक्रिय थे। (ii) बिना जबड़े वाली मछली संभवतः 350 मिलियन वर्ष पूर्व के आसपास विकसित हुई। (iii) समुद्री खरपतवार और कुछ पौधे संभवतः 320 मिलियन वर्ष पूर्व के आसपास मौजूद थे। (iv) लगभग 20 मिलियन वर्ष पहले (mya) पृथ्वी पर जीवन का पहला कोशिकीय रूप दिखाई दिया।</p> <p>उपरोक्त में से कितने गलत हैं:</p> <p>(1) तीन (2) चार (3) दो (4) एक</p>
--	--

Space for rough work

- 165.** Read the following statement and how many are incorrect with respect to human evolution?
- About 150 bya, primates called *Dryopithecus* and *Ramapithecus* were existing.
 - Dryopithecus* were hairy and walked like gorillas and chimpanzees.
 - Ramapithecus* was more man-like while *Dryopithecus* was more ape-like.
 - Few fossils of man-like bones have been discovered in Ethiopia and Tanzania.
- (1) Three (2) Four
(3) Two (4) One

- 166.** Consider the following statements:
- Five factors are known to affect Hardy-Weinberg equilibrium. These are gene migration or gene flow, genetic drift, mutation, genetic recombination and natural selection.
 - When migration of a section of population to another place and population occurs, gene frequencies change in the original as well as in the new population.
 - New genes/alleles are added to the new population and these allele may are lost from the old population.
- Which above statements are correct:
- (1) (i), (ii) only
(2) (i) only
(3) (i), (iii) only
(4) All are correct

- 167.** Read the following statements:
- Adaptive ability is inherited.
 - Adaptive ability has genetic basis.
 - Fitness is the end result of the ability to adapt and get selected by nature.
 - Branching descent** and **natural selection** are the two key concepts of Darwinian Theory of Evolution.
 - Before Darwin, a French naturalist Lamarck had said that evolution of life forms had occurred but driven by use and disuse of organs.

- 165.** निम्नलिखित कथन पढ़िए और मानव विकास के संबंध में कितने कथन गलत हैं?
- लगभग 150 bya, प्राइमेट्स *ड्रायोपिथेकस* और *रामपिथेकस* मौजूद थे।
 - ड्रायोपिथेकस* बालों वाले थे और गोरिल्ला और चिंपांजी की तरह चलते थे।
 - रामपिथेकस* मानव-जैसा अधिक था *ड्रायोपिथेकस* वानर की तरह ज्यादा था।
 - इथियोपिया और तंजानिया में मनुष्य जैसी हड्डियों के कुछ जीवाश्म खोजे गए हैं।
- (1) तीन (2) चार
(3) दो (4) एक

- 166.** निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
- हार्डी-वेनबर्ग संतुलन को प्रभावित करने के लिए पांच कारक जाने जाते हैं। ये जीन प्रवास या जीन प्रवाह, आनुवंशिक अपवहन, उत्परिवर्तन, आनुवंशिक पुनर्संयोजन और प्राकृतिक चयन हैं।
 - जब जनसंख्या के एक दल का दूसरे स्थान और जनसंख्या में प्रवास होता है, तो जीन आवृत्तियों में मूल और साथ ही नई आबादी में परिवर्तन आता है।
 - नई आबादी में नए जीन/एलील जुड़ जाते हैं और ये एलील पुरानी आबादी से खो जाते हैं।
- उपरोक्त कथन कौन से सही हैं:
- (1) केवल (i), (ii)
(2) (i) केवल
(3) केवल (i), (iii)
(4) सभी सही हैं

- 167.** निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:
- अनुकूली क्षमता वंशागत होती है।
 - अनुकूली क्षमता का आनुवंशिक आधार होता है।
 - फिटनेस प्रकृति द्वारा अनुकूलित और चयनित होने की क्षमता का अंतिम परिणाम है।
 - शाखित वंशक्रम और प्राकृतिक चरण डार्विन के विकास के सिद्धांत की दो प्रमुख अवधारणाएं हैं।
 - डार्विन से पहले, एक फ्रांसीसी प्रकृतिवादी लैमार्क ने कहा था कि जीव-रूपों का उद्‌विकास हुआ, लेकिन वह अंगों के उपयोग और उपयोग से प्रेरित था।

Space for rough work

<p>(F) The work of Lamarck on populations influenced Darwin.</p> <p>Which above statements is/are incorrect:</p> <p>(1) (E) and (B) only</p> <p>(2) (F) only</p> <p>(3) (A) and (B) only</p> <p>(4) All are correct</p> <p>168. Consider the following statements:</p> <p>(A) Cannabinoids are a group of chemicals, which interact with cannabinoid receptors present principally in the eye.</p> <p>(B) Natural cannabinoids are obtained from the inflorescences of the plant <i>Cannabis sativa</i>.</p> <p>(C) The flower tops, leaves and the resin of cannabis plant are used in various combinations to produce marijuana, hashish, charas and ganja.</p> <p>How many of above are correct:</p> <p>(1) B,C (2) A,B,C</p> <p>(3) A,C (4) A only</p> <p>169. Read the following statements and find out the correct option:</p> <p>Statement-I: Those who take drugs intravenously (direct injection into the vein using a needle and syringe), are much more likely to acquire serious infections like AIDS and hepatitis B.</p> <p>Statement-II: AIDS can be transmitted to one's life partner through sexual contact while Hepatitis B is transmitted through infected blood.</p> <p>(1) Both are wrong statements</p> <p>(2) Both are correct statements</p> <p>(3) Only statement-I correct</p> <p>(4) Only statement-II correct</p>	<p>(F) जनसंख्या पर लैमार्क के काम ने डार्विन को प्रभावित किया।</p> <p>उपरोक्त कौन सा/से कथन गलत है/हैं:</p> <p>(1) केवल (E) और (B)</p> <p>(2) केवल (F)</p> <p>(3) केवल (A) और (B)</p> <p>(4) सभी सही हैं</p> <p>168. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:</p> <p>(A) कैनबिनोइड्स रसायनों का एक समूह है, जो मुख्य रूप से नेत्रों में मौजूद कैनबिनोइड रिसेप्टर्स के साथ अंतर्क्रिया करते हैं।</p> <p>(B) प्राकृतिक कैनबिनोइड्स <i>कैनबिस सैटिवा</i> पौधे के पुष्पक्रम से प्राप्त होते हैं।</p> <p>(C) पुष्प अग्रभाग, पत्तियाँ और भांग के पौधे की राल का उपयोग विभिन्न संयोजनों में मारिजुआना, हशीश, चरस और गांजा के उत्पादन के लिए किया जाता है।</p> <p>उपरोक्त में से कितने सही हैं:</p> <p>(1) B,C (2) A,B,C</p> <p>(3) A,C (4) केवल A</p> <p>169. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही विकल्प का पता लगाइए:</p> <p>कथन-I: जो लोग ड्रग्स को अंतःशिरा रूप से लेते हैं (सुई और सिरिंज का उपयोग करके नस में सीधे इंजेक्शन), उन्हें एड्स और हिपेटाइटिस जैसे गंभीर संक्रमण होने की अधिक संभावना है।</p> <p>कथन-II: यौन संपर्क के माध्यम से एड्स किसी के जीवन साथी को प्रेषित हो सकता है जब कि हिपेटाइटिस-B संक्रमित रक्त के माध्यम से प्रेषित होता है।</p> <p>(1) दोनों ही गलत कथन हैं</p> <p>(2) दोनों सही कथन हैं</p> <p>(3) केवल कथन-I सही है</p> <p>(4) केवल कथन-II सही है</p>
---	--

Space for rough work

170. Read the following statements:

- (A) Adolescence means both 'a period' and 'a process' during which a child becomes mature in terms of his/her attitudes and beliefs for effective participation in society.
- (B) The period between 20-28 years of age may be thought of as adolescence period.
- (C) Adolescence is accompanied by several biological and behavioural changes. Adolescence, thus is a very vulnerable phase of mental and psychological development of an individual.
- (D) Curiosity, need for adventure and excitement, and experimentation, constitute common causes, which motivate youngsters towards drug and alcohol use.

Which of the following are incorrect?

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

171. Go through the following statement and find out the correct option:

Assertion-A: The exaggerated response of the immune system to certain antigens present in the environment is called **allergy**.

Reason-R: The antibodies produced during allergy is IgG type.

- (1) **A** correct and **R** is correct explanation of **A**
- (2) **A** correct and **R** is also correct but **R** is not correct explanation of **A**
- (3) **A** correct but **R** incorrect
- (4) **A** and **R** both are incorrect

170. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:

- (A) किशोरावस्था का अर्थ 'एक अवधि' और 'एक प्रक्रिया' दोनों हैं, जिसके दौरान एक बच्चा समाज में प्रभावी भागीदारी के लिए अपने दृष्टिकोण और विश्वासों के संदर्भ में परिपक्व हो जाता है।
- (B) 20-28 वर्ष की आयु के बीच की अवधि को किशोरावस्था की अवधि माना जा सकता है।
- (C) किशोरावस्था कई जैविक और व्यवहार परिवर्तनों के साथ होती है। किशोरावस्था, इस प्रकार एक व्यक्ति के मानसिक और मनोवैज्ञानिक विकास की एक बहुत ही नाजुक अवस्था है।
- (D) जिज्ञासा, रोमांच और उत्तेजना की आवश्यकता, और नये प्रयोग, वें सामान्य कारण हैं, जो युवाओं को नशीली दवाओं और शराब के उपयोग के लिए प्रेरित करते हैं।

निम्नलिखित में से कौन सा गलत है?

- (1) केवल (A) और (B)
- (2) केवल (B)
- (3) केवल (C) और (D)
- (4) (A), (B), (C), (D)

171. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और सही विकल्प का पता लगाएं:

कथन-A: पर्यावरण में मौजूद कुछ एंटीजन के लिए प्रतिरक्षा प्रणाली की अतिरंजित प्रतिक्रिया को प्रत्यूजता कहा जाता है?

कारण-R: एलर्जी के दौरान उत्पादित एंटीबॉडी IgG प्रकार की है।

- (1) **A** सही और **R**, **A** की सही व्याख्या है
- (2) **A** सही और **R** यह भी सही है लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
- (3) **A** सही है लेकिन **R** ग़लत है
- (4) **A** और **R** दोनों ग़लत हैं

Space for rough work

172. Read the following statement and find out the suitable option:

- (i) Cheese, is one of the ancient food items in which microbes were used.
- (ii) Different varieties of cheese are known by their characteristic texture, flavour and taste, the specificity coming from the microbes used.
- (iii) The large holes in 'Swiss cheese' are due to production of a large amount of CO_2 by a bacterium named *Clostridium*.
- (iv) The 'Roquefort cheese' are ripened by growing a specific virus on them, which gives them a particular flavour.

How many of above are correct:

- (1) Three (2) Four
- (3) Two (4) Five

173. Consider the following statements:

- (A) **Biogas** is a mixture of gases (containing predominantly methane) produced by the microbial activity and which may be used as fuel.
- (B) These bacteria are collectively called **methanogens**, and one such common bacterium is *Methanobacterium*.
- (C) Antibiotics are chemical substances, which are produced by some microbes and can kill or retard the growth of other (disease-causing) microbes.
- (D) Watson and Crick while working on *Staphylococci* bacteria, once observed a mould growing in one of his unwashed culture plates around which *Staphylococci* could not grow.

How many of them is/are correct:

- (1) One (2) Three
- (3) Four (4) Two

172. निम्नलिखित कथन को पढ़िए और उपयुक्त विकल्प का पता लगाइए:

- (i) पनीर, प्राचीन खाद्य पदार्थों में से एक है जिसमें सूक्ष्मजीवों का उपयोग किया जाता था।
- (ii) पनीर की विभिन्न किस्मों को उनकी विशिष्ट बनावट, स्वाद और स्वाद से जाना जाता है, विशेषता उपयोग किए गए सूक्ष्मजीव से आती है।
- (iii) 'स्विस पनीर' में बड़े छेद एक *क्लोस्ट्रीडियम* नामक जीवाणु द्वारा बड़ी मात्रा में CO_2 के उत्पादन के कारण होते हैं।
- (iv) 'रोकफोर्ट चीज़' को उन पर एक विशिष्ट वायरस उगाकर पकाया जाता है, जो उन्हें एक विशेष स्वाद देता है।

उपरोक्त में से कितने सही हैं:

- (1) तीन (2) चार
- (3) दो (4) पांच

173. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- (A) बायोगैस माइक्रोबियल गतिविधि द्वारा उत्पादित गैसों (मुख्य रूप से मीथेन युक्त) का मिश्रण है और जिसे ईंधन के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।
- (B) इन जीवाणुओं को सामूहिक रूप से मीथेनोजेन्स कहा जाता है, और ऐसा ही एक सामान्य जीवाणु है।
- (C) एंटीबायोटिक्स रासायनिक पदार्थ होते हैं, जो कुछ सूक्ष्मजीवों द्वारा निर्मित होते हैं और अन्य (रोग पैदा करने वाले) सूक्ष्मजीवों के विकास को अवरुद्ध या मंद कर सकते हैं।
- (D) *स्टेफिलोकोकाई* जीवाणुओं पर काम करते हुए वॉटसन और क्रिक ने बिना धुली कल्चर प्लेटों में से एक पर मोल्ड कवक को देखा जिसके चारों ओर *स्टेफिलोकोकाई* वृद्धि नहीं कर पा रहा था।

उनमें से कितने सही हैं:

- (1) एक (2) तीन
- (3) चार (4) दो

Space for rough work

<p>174. Read the following statements and find out the correct option with respect to sewage treatment:</p> <p>Statement-I: Primary treatment of sewage basically involve physical removal of particles – large and small – from the sewage through filtration and sedimentation.</p> <p>Statement-II: All solids that settle during secondary treatment form the primary sludge, and the supernatant forms the effluent.</p> <p>(1) Both are correct statements (2) Both are wrong statements (3) Only statement-I correct (4) Only statement-II correct</p> <p>175. Read the following statements and find out correct option:</p> <p>(i) These biochemical similarities point to the same shared ancestry as structural similarities among diverse organisms. (ii) Man has bred selected plants and animals for agriculture, horticulture, sport or security. (iii) Man has domesticated many wild animals and crops. (iv) The intensive breeding programme has created breeds that differ from other breeds (e.g., dogs) but still are of the same group.</p> <p>How many of them are correct:</p> <p>(1) Four (2) Two (3) One (4) Three</p> <p>176. Consider the following statements and find out the correct option:</p> <p>Statement-I: Darwin's finches shows adaptive radiation.</p> <p>Statement-II: Microbial experiments show that pre-existing advantageous mutations when selected will result in observation of new phenotypes.</p> <p>(1) Both are wrong Statements (2) Only Statement-I correct (3) Both are correct Statements (4) Only Statement-II correct</p>	<p>174. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सीवेज उपचार के संबंध में सही विकल्प ज्ञात कीजिए:</p> <p>कथन-I: मलजल के प्राथमिक उपचार में मल-जल के छोटे-बड़े कणों को निस्पंदन और अवसादन के माध्यम से भौतिक रूप से हटाना शामिल होता है।</p> <p>कथन-II: सभी ठोस जो द्वितीयक उपचार के दौरान अवसादित होते हैं प्राथमिक आपंक को, और सतह पर तैरनेवाला प्रवाह को बनाते हैं।</p> <p>(1) दोनों सही कथन हैं (2) दोनों ही गलत बयान हैं (3) केवल कथन-I सही है (4) केवल कथन-II सही है</p> <p>175. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही विकल्प का पता लगाइए:</p> <p>(i) ये जैव रासायनिक समानताएं संरचनात्मक समानता के समान विभिन्न जीवों के बीच साझा वंश की ओर इशारा करती हैं। (ii) मनुष्य ने कृषि, बागवानी, खेल या सुरक्षा के लिए चयनित पौधों और जानवरों का प्रजनन कराया है। (iii) मनुष्य ने कई जंगली जानवरों और फसलों को पालतू बनाया है। (iv) गहन प्रजनन कार्यक्रम ने ऐसी नस्लें (जैसे, कुत्तों) बनाई हैं जो अन्य नस्लों से भिन्न हैं लेकिन फिर भी एक ही समूह के हैं।</p> <p>उनमें से कितने सही हैं:</p> <p>(1) चार (2) दो (3) एक (4) तीन</p> <p>176. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें और सही विकल्प का पता लगाएं:</p> <p>कथन-I: डार्विन के फिंच अनुकूली विकिरण दिखाते हैं। कथन-II: माइक्रोबियल प्रयोगों से पता चलता है कि पहले से मौजूद लाभप्रद उत्परिवर्तन के चयनित होने पर परिणामस्वरूप नए फीनोटाइप दिखेगा।</p> <p>(1) दोनों गलत कथन हैं (2) केवल कथन-I सही है (3) दोनों सही कथन हैं (4) केवल कथन-II सही है</p>
--	--

Space for rough work

177. Go through the following statement and find out the correct option:

Assertion-A: *Bacillus thuringiensis* forms protein crystals during a particular phase of their growth. These crystals contain a toxic **insecticidal protein**.

Reason-R: The activated toxin binds to the surface of midgut epithelial cells and create pores that cause cell swelling and lysis and eventually cause death of the insect.

- (1) A correct and R is correct explanation of A
- (2) A correct and R is also correct but R is not correct explanation of A
- (3) A correct but R incorrect
- (4) A and R both are incorrect

178. Read the following statements:

- (A) In **micro-injection**, recombinant DNA is directly injected into the nucleus of an animal cell.
- (B) In plants, cells are bombarded with high velocity micro-particles of gold or tungsten coated with DNA in a method known as **biolistics** or **gene gun**.
- (C) In gel electrophoresis separated DNA fragments can be visualised using U.V light after staining the DNA with a compound known as ethidium bromide.
- (D) Each restriction endonuclease recognises a specific **non-palindromic nucleotide sequences** in the DNA.

How many of them are correct:

- (1) One
- (2) Two
- (3) Three
- (4) Four

177. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और सही विकल्प का पता लगाएं:

कथन-A: बैसिलस थुरिंजिएन्सिस विकास के एक विशेष चरण के दौरान प्रोटीन क्रिस्टल बनाता है। इन क्रिस्टल में एक विषाक्त कीटनाशक प्रोटीन होता है।

कारण-R: सक्रिय विष मध्यांत्र उपकला कोशिकाओं की सतह से जुड़ता है और छिद्र बनाता है जो कोशिका सूजन और विघटन कराता है और अंततः कीट की मृत्यु का कारण बनता है।

- (1) A सही और R, A की सही व्याख्या है
- (2) A सही और R यह भी सही है लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
- (3) A सही है लेकिन R ग़लत है
- (4) A और R दोनों ग़लत हैं

178. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:

- (A) माइक्रो-इंजेक्शन में पुनर्योगज DNA को सीधे एक जन्तु कोशिका के केन्द्रक में इंजेक्ट किया जाता है।
- (B) पौधों में, कोशिकाओं पर सोने या टंगस्टन के उच्च वेग वाले सूक्ष्म कणों के साथ बमबारी की जाती है, जिसे DNA के साथ लेपित किया जाता है, जिसे बायोलिस्टिक्स नहीं तो जीन गन रूप में जाना जाता है।
- (C) जेल वैद्युतकण संचलन में पृथक हुए DNA टुकड़ों को एथिडियम ब्रोमाइड नामक यौगिक के साथ रंगने के बाद यूवी प्रकाश का उपयोग करके देखा जा सकता है।
- (D) प्रत्येक प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज DNA में एक विशिष्ट गैर-पैलिंड्रोमिक न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम को पहचानता है।

उनमें से कितने सही हैं:

- (1) एक
- (2) दो
- (3) तीन
- (4) चार

Space for rough work

179. Consider the following statements:

- (A) Restriction enzymes belong to a larger class of enzymes called **nucleases**.
- (B) Nucleases are of two kinds; **exonucleases** and **endonucleases**.
- (C) Exonucleases remove nucleotides from the ends of the DNA whereas, endonucleases make cuts at specific positions within the DNA.
- (D) Each restriction endonuclease functions by 'inspecting' the length of a DNA sequence.

Which of the above statements are correct:

- (1) (A) and (C) only
- (2) (D) and (A) only
- (3) (B) and (D) only
- (4) All are correct

180. Read the following Statements:

- (A) PCR is not used to detect HIV in suspected AIDS patients.
- (B) PCR can be used to detect mutations in genes in suspected cancer patients.
- (C) PCR is a powerful technique to identify many other genetic disorders.
- (D) A single stranded DNA or RNA, tagged with a radioactive molecule (probe) is allowed to hybridise to its complementary DNA in a clone of cells followed by detection using autoradiography.

Which above statements are correct:

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

179. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- (A) प्रतिबंधन एंजाइम एंजाइमों के एक बड़े वर्ग जिन्हें कहा जाता है न्यूक्लियस से संबंधित हैं।
- (B) न्यूक्लियस दो प्रकार के होते हैं; एक्सोन्यूक्लियस और एंडोन्यूक्लियस।
- (C) एक्सोन्यूक्लियस DNA के सिरों से न्यूक्लियोटाइड को हटाते हैं, जबकि एंडोन्यूक्लियस DNA के भीतर विशिष्ट जगहों पर काट करते हैं।
- (D) प्रत्येक प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लियस DNA अनुक्रम की लंबाई का 'निरीक्षण' करके कार्य करता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन सा सही है:

- (1) केवल (A) और (C)
- (2) केवल (D) और (A)
- (3) केवल (B) और (D)
- (4) सभी सही हैं

180. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:

- (A) संदिग्ध एड्स रोगियों में HIV का पता लगाने के लिए PCR का उपयोग नहीं किया जाता है।
- (B) PCR का उपयोग संदिग्ध कैंसर रोगियों में जीन में उत्परिवर्तन का पता लगाने के लिए किया जा सकता है।
- (C) PCR कई अन्य आनुवंशिक विकारों की पहचान करने के लिए एक शक्तिशाली तकनीक है।
- (D) एक एकल सूत्री DNA या RNA, एक रेडियोधर्मी अणु (प्रोब) के साथ जिसे टैग किया गया है, को कोशिकाओं के क्लोन में अपने पूरक DNA को संकरण करने दिया जाता है और ऑटोरेडियोग्राफी द्वारा बाद में पता लगाते हैं।

उपरोक्त कथन कौन से सही हैं:

- (1) केवल (A) और (C)
- (2) (B), (C), (D)
- (3) केवल (B) और (D)
- (4) (A), (C), (D)

NARAYANA JAIPUR STUDENTS DOMINATE IN 2025

Join the Proven System of **NARAYANA JAIPUR CENTER** for

JEE (Main+Adv) | NEET | Foundation

Powered with **Top Level Mentorship & Genius Faculties**

Narayana Jaipur STARS OF 2025 So Far (...Many More Coming)

JEE (Main) 2025 Session-I

CITY TOPPER

JAIPUR
& RAJ. STATE TOPPER

100
Percentile

2nd CITY TOPPER

JAIPUR

99.99
Percentile



AYUSH SINGHAL
MPS
Regular Classroom



ARVIN GUPTA
Rishikul
Regular Classroom



GOLD MEDAL for India
in **IJSO-2024**

International Junior Science Olympiad-2024,
Held at Bucharest ROMANIA (2 to 12-Dec, 2024)

BHAVYAA GUNWAL
Yearlong Classroom Student (CO-SPARK Batch)

International Olympiad (St-II) 2025

05

Selections for Stage-3
Orientation Cum
Selection Camp (OCSC)

Indian National Olympiad (INO) 2025 Qualified

As per result declared by HBCSE & Nehru Science Center, NCSM on 05-03-2025



SAISHA JAIN | Class XI
Sarvodaya School



BHAVYAA GUNWAL | Class XI
Narayana E-Techno



NIDHI YADAV | Class XI
Sri Lal Convent



AYUSHMAN MAURYA | Class IX
Jayshree Periwai G.S.



DIVYANSH BANSAL | Class IX
Cambridge Court

Narayana Jaipur Center Toppers from the Very First Student Group

JEE (Adv) 2024

3 AIRs in Top 100 & 21 in Top 1000

AIR
33



SPARSH GUPTA

AIR
49



AVADH HINDOCHA

AIR
66



MRIGANK GOEL

Further AIRs in Top 1000 : 116 (Prabuddha Sinha), 149 (Visharad Srivastava), 161 (Mayukh Chowdhury), 168 (Abubakar Siddique), 303 (Shrey Nayakpara), 318 (Srutarshi Tripathi), 339 (Yash Vashisht), 354 (Aradhana R), 360 (Kathan Shah), 375 (Pratham Srivastava), 384 (Tushar), 448 (Vivaan Goswami), 543 (Shaurya Pratap), 569 (Akshat Khandelwal), 591 (Shourya Agarwal), 809 (Sagarika Sinha), 881 (Ishwin Kumar), 973 (Muthu S)

(* All these are Narayana Jaipur Center's **InfiniTy SRG** batch students who attended online night classes by top faculties to boost rank in **JEE (Adv) 2024**)



NEET 2024

3 AIRs in Top 100 & 15 in Top 1000

AIR
37



TANISHAK YADAV

AIR
45



SHASHANK SHARMA

AIR
64



SAM SHREYAS JOSEPH

Further AIRs in Top 1000 : 181 (Atishay Jain), 316 (Krish Jain), 340 (Somya Garg), 350 (Dhruv Awasthy), 380 (Akshat Mishra), 562 (Ashvin Sharma), 606 (Purvika Singh), 616 (Shreya Jain), 666 (Surya Charan D), 681 (Tanmay Singhal), 786 (Amogh), 966 (Chhavi Jain)

(All Scored 700+)

(* All these are Narayana Jaipur Center's Regular Classroom students of **RT-720 Course** (Nov'23 to May'24) for **NEET 2024**)

This very first student group result has proven the power of **Top Level Mentorship, Genius Faculties and Excellent System** at Narayana Jaipur Center

For any enquiry or assistance, call **0141-4848000**

BATCH **STARTING DATES**

Moving to Class 6, 7, 8, 9 & 10

Starting: **02** & **09**-Apr, 2025

Moving to Class 11* (JEE/NEET)

Starting: **26**-Mar & **02**-Apr, 2025

Moving to Class 12* (JEE/NEET)

Starting: **19**-Mar, 2025

Appeared-in/Passed Class 12 (NEET)

Starting: **09** & **16**-Apr, 2025

12वीं पास हिंदी माध्यम NEET का पृथक बैच **11**-Jun से

Appeared-in/Passed Class 12 (JEE)

Starting: **23**-Apr & **07**-May, 2025

* Separate Batches for JEE & NEET as per New Education Policy (NEP)