



NARAYANA
IIT-JEE/NEET/FOUNDATION

JAIPUR
CENTER



SAMPLE PAPER - 02

NEET (UG) | 2025

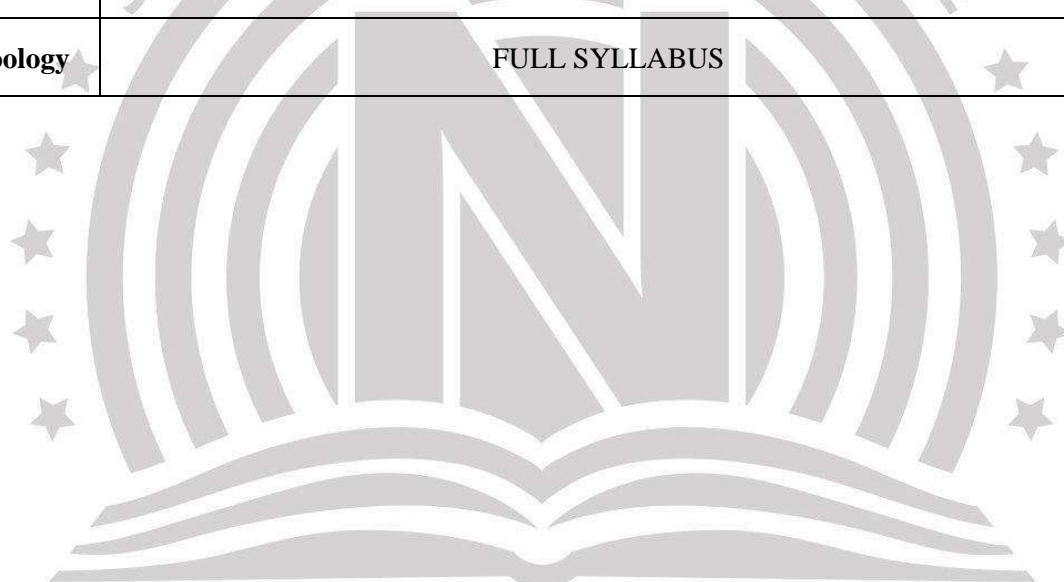
Duration : 3 Hrs. | Maximum Marks : 720

Name:..... Registration No.:

Read the instructions carefully.

- 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:
- 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**.
- Use Blue / Black Ball point Pen only for writing particulars on this page / marking responses on Answer Sheet.
- Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- 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.
- 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.
- Each candidate must show on-demand his/her Admit Card to the Invigilator.
- No candidate, without special permission of the Centre Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
- Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
- All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination.
- 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
Botany	FULL SYLLABUS
Zoology	FULL SYLLABUS

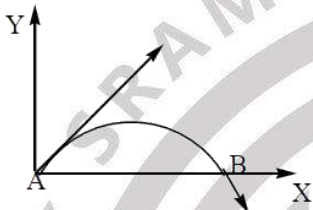


PART – I : PHYSICS

1. A car accelerates from rest at a constant rate α for some time, after which it decelerates at a constant rate β and comes to rest. If the total time elapsed is t , then the maximum velocity acquired by the car is

(1) $\left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta}\right)t$ (2) $\left(\frac{\alpha^2 - \beta^2}{\alpha\beta}\right)t$
 (3) $\frac{(\alpha + \beta)t}{\alpha\beta}$ (4) $\left(\frac{\alpha\beta t}{\alpha + \beta}\right)$

2. The velocity of a projectile at the initial point A is $(2\hat{i} + 3\hat{j})\text{m/s}$. Its velocity (in m/s) at point B is



(1) $-2\hat{i} - 3\hat{j}$ (3) $-2\hat{i} + 3\hat{j}$
 (2) $2\hat{i} - 3\hat{j}$ (4) $2\hat{i} + 3\hat{j}$

3. An object flying in air with velocity $(20\hat{i} + 25\hat{j} - 12\hat{k})$ suddenly breaks in two pieces whose masses are in the ratio 1 : 5. The smaller mass flies off with a velocity $(100\hat{i} + 35\hat{j} + 8\hat{k})$. The velocity of the larger piece will be

(1) $4\hat{i} + 23\hat{j} - 16\hat{k}$ (2) $-100\hat{i} - 35\hat{j} - 8\hat{k}$
 (3) $20\hat{i} + 15\hat{j} - 80\hat{k}$ (4) $-20\hat{i} - 15\hat{j} - 80\hat{k}$

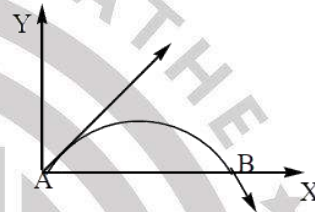
4. A particle is projected making an angle of 45° with horizontal having kinetic energy K . The kinetic energy at highest point will be

(1) $\frac{K}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{K}{2}$
 (3) $2K$ (4) K

1. एक कार विरामावस्था से कुछ समय के लिए निश्चित त्वरण α से त्वरित होती है। जिसके पश्चात वह कुछ समय के लिए निश्चित मंदन β से मंदित होकर विरामावस्था में आती है। यदि कुल बीता हुआ समय t है, तो कार द्वारा अर्जित अधिकतम वेग क्या है?

(1) $\left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta}\right)t$ (2) $\left(\frac{\alpha^2 - \beta^2}{\alpha\beta}\right)t$
 (3) $\frac{(\alpha + \beta)t}{\alpha\beta}$ (4) $\left(\frac{\alpha\beta t}{\alpha + \beta}\right)$

2. प्रारंभिक बिंदु A पर प्रक्षेप्य का वेग $(2\hat{i} + 3\hat{j})\text{m/s}$ है। बिंदु B पर इसका वेग (मीटर/सेकंड में) क्या है—



(1) $-2\hat{i} - 3\hat{j}$ (3) $-2\hat{i} + 3\hat{j}$
 (2) $2\hat{i} - 3\hat{j}$ (4) $2\hat{i} + 3\hat{j}$

3. हवा में वेग $(20\hat{i} + 25\hat{j} - 12\hat{k})$ से उड़ती वस्तु अचानक दो टुकड़ों में टूट जाता है जिनके द्रव्यमान 1 : 5 के अनुपात में हैं। छोटा द्रव्यमान एक वेग $(100\hat{i} + 35\hat{j} + 8\hat{k})$ के साथ उड़ता है बड़े टुकड़े का वेग क्या होगा?

(1) $4\hat{i} + 23\hat{j} - 16\hat{k}$ (2) $-100\hat{i} - 35\hat{j} - 8\hat{k}$
 (3) $20\hat{i} + 15\hat{j} - 80\hat{k}$ (4) $-20\hat{i} - 15\hat{j} - 80\hat{k}$

4. एक कण को गतिज ऊर्जा K के साथ क्षैतिज में 45° का कोण बनाते हुए प्रक्षेपित किया जाता है। उच्चतम बिंदु पर गतिज ऊर्जा क्या होगी?

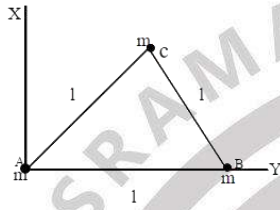
(1) $\frac{K}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{K}{2}$
 (3) $2K$ (4) K

Space for rough work

5. A car starts from rest and accelerates at 5 m/s^2 . At $t = 4 \text{ s}$, ball is dropped out of a window by a person sitting in the car. What is the velocity and acceleration of the ball at $t = 6 \text{ s}$? (Take $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) $20\sqrt{2} \text{ m/s}, 10 \text{ m/s}^2$ (2) $20 \text{ m/s}, 5 \text{ m/s}^2$
 (3) $20 \text{ m/s}, 0$ (4) $20\sqrt{2} \text{ m/s}, 0$

6. Three particles, each of mass m grams situated at the vertices of an equilateral $\triangle ABC$ of side 1 cm (as shown in the figure). The moment of inertia of the system about a line AX perpendicular to AB and in the plane of ABC in g-cm^2 units will be



- (1) $\left(\frac{3}{4}\right) \text{ ml}^2$ (2) 2 ml^2
 (3) $\left(\frac{5}{4}\right) \text{ ml}^2$ (4) $\left(\frac{3}{2}\right) \text{ ml}^2$

7. For a plane electromagnetic wave propagating in x -direction, which one of the following combination gives the correct possible directions for electric field (E) and magnetic field (B) respectively?

- (1) $\hat{j} + \hat{k}, \hat{j} + \hat{k}$ (2) $-\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} - \hat{k}$
 (3) $\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} + \hat{k}$ (4) $-\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} + \hat{k}$

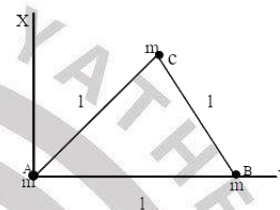
8. The angle of incidence for a ray light at a refracting surface of a prism is 45° . The angle of prism is 60° . If the ray suffers minimum deviation through the prism, the angle of minimum deviation and refractive index of the material of the prism respectively, are

- (1) $30^\circ; \sqrt{2}$ (2) $45^\circ; \sqrt{2}$
 (3) $30^\circ; \frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $45^\circ; \frac{1}{\sqrt{2}}$

5. एक कार विरामावस्था से चलना शुरू करती है और 5 m/s^2 की गति से त्वरित होती है। $t = 4 \text{ s}$ पर कार में बैठे व्यक्ति द्वारा खिड़की से गेंद को बाहर गिराया जाता है। $t = 6 \text{ s}$ पर गेंद का वेग तथा त्वरण क्या है? (मान लीजिए $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) $20\sqrt{2} \text{ m/s}, 10 \text{ m/s}^2$ (2) $20 \text{ m/s}, 5 \text{ m/s}^2$
 (3) $20 \text{ m/s}, 0$ (4) $20\sqrt{2} \text{ m/s}, 0$

6. तीन कण, प्रत्येक द्रव्यमान m ग्राम एक समबाहु के शीर्ष पर स्थित है भुजा 1 cm का $\triangle ABC$ (जैसा कि चित्र में दिखाया गया है)। AB के लंबवत् एक रेखा AX के परितः निकाय का जड़त्व आघूर्ण तथा ABC के तल में g-cm^2 यूनिट्स होगा—



- (1) $\left(\frac{3}{4}\right) \text{ ml}^2$ (2) 2 ml^2
 (3) $\left(\frac{5}{4}\right) \text{ ml}^2$ (4) $\left(\frac{3}{2}\right) \text{ ml}^2$

7. x -दिशा में संचरित होने वाली समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा संयोजन क्रमशः विद्युत क्षेत्र (E) और चुम्बकीय क्षेत्र (B) के लिए सही संभव दिशाएं देता है?

- (1) $\hat{j} + \hat{k}, \hat{j} + \hat{k}$ (2) $-\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} - \hat{k}$
 (3) $\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} + \hat{k}$ (4) $-\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} + \hat{k}$

8. प्रिज्म के अपवर्तन पृष्ठ पर किरण प्रकाश का आपतन कोण 45° है। प्रिज्म का कोण 60° है। यदि किरण प्रिज्म से न्यूनतम विचलन करती है, तो प्रिज्म के पदार्थ का न्यूनतम विचलन कोण और अपवर्तनांक क्रमशः होगा—

- (1) $30^\circ; \sqrt{2}$ (2) $45^\circ; \sqrt{2}$
 (3) $30^\circ; \frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $45^\circ; \frac{1}{\sqrt{2}}$

Space for rough work

<p>9. Which of the following is not due to total internal reflection? (1) Difference between apparent and real depth of a pond (2) Mirage on hot summer days (3) Brilliance of diamond (4) Working of optical fibre</p> <p>10. In Young's double slit experiment, the slits are 2 mm apart and are illuminated by photons of two wavelength $\lambda_1 = 12000 \text{ \AA}$ and $\lambda_2 = 10000 \text{ \AA}$. At what minimum distance from the common central bright fringe on the screen 2 m from the slit will a bright fringe from one interference pattern coincide with a bright fringe from the other</p> <p>(1) 8 mm (2) 6 mm (3) 4 mm (4) 3 mm</p> <p>11. Light of frequency 2.5 times the threshold frequency is incident on a photosensitive material. What will be the photoelectric current if the frequency is halved and intensity is doubled? (1) Four times (2) One-fourth (3) zero (4) Doubled</p> <p>12. The number of photons per second on average emitted by the source of monochromatic light of wavelength 600 nm, when it delivers the power of $3.3 \times 10^{-3} \text{ W}$ will be ($h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J-s}$) (1) 10^{18} (2) 10^{17} (3) 10^{16} (4) 10^{15}</p> <p>13. An electron is accelerated from rest through a potential difference of V volt. If the de-broglie wavelength of the electron is $1.227 \times 10^{-2} \text{ nm}$, the potential difference is (1) 10^2 V (2) 10^3 V (3) 10^4 V (4) 10 V</p>	<p>9. निम्नलिखित में से कौन सा पूर्ण आंतरिक परावर्तन के कारण नहीं है— (1) एक तालाब की आभासी और वास्तविक गहराई के बीच अंतर (2) गर्मी के दिनों में मृग मरीचिका (3) हीरे की चमक (4) ऑप्टिकल फाइबर का कार्य विधि</p> <p>10. यंग के डबल स्लिट प्रयोग में, स्लिट्स के बीच की दूरी 2 mm होते हैं और दो तरंगदैर्घ्य के फोटॉन द्वारा प्रकाशित होते हैं $\lambda_1 = 12000 \text{ \AA}$ और $\lambda_2 = 10000 \text{ \AA}$ है। स्क्रीन पर उभयनिष्ठ केंद्रीय दीप्त फ्रिंज से कितनी न्यूनतम दूरी पर झिरी से 2m की दूरी पर रखे पर्दे पर एक तरंगदैर्घ्य का दीप्त फ्रिंज दूसरे तरंगदैर्घ्य दीप्त फ्रिंज के साथ मेल खाएगा— (1) 8 mm (2) 6 mm (3) 4 mm (4) 3 mm</p> <p>11. देहली आवृत्ति का 2.5 गुना आवृत्ति की तरंगदैर्घ्य प्रकाश संवेदी पदार्थ पर आपतित होता है यदि आवृत्ति को आधा कर दिया जाए तथा तीव्रता दोगुनी कर दी जाए तो प्रकाश विद्युत धारा क्या होगी— (1) चार बार (2) एक चौथाई (3) शून्य (4) दुगुना</p> <p>12. तरंगदैर्घ्य 600 nm के एकवर्णी प्रकाश के स्रोत द्वारा उत्सर्जित प्रति सेकंड फोटॉनों की संख्या, जब यह $3.3 \times 10^{-3} \text{ W}$ की शक्ति प्रदान करता है ($h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J-s}$) (1) 10^{18} (2) 10^{17} (3) 10^{16} (4) 10^{15}</p> <p>13. एक इलेक्ट्रॉन को विरामावस्था से V वोल्ट के विभवांतर के माध्यम से त्वरित किया जाता है। यदि इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य $1.227 \times 10^{-2} \text{ nm}$ है, संभावित विभवान्तर है— (1) 10^2 V (2) 10^3 V (3) 10^4 V (4) 10 V</p>
---	--

Space for rough work

14. The minimum wavelength of X-rays produced by an electron accelerated through a potential difference of V volts is proportional to

(1) $\frac{1}{V}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{V}}$

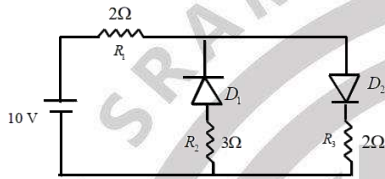
(3) V^2 (4) \sqrt{V}

15. The binding energy per nucleon is maximum in case of

(1) 2He^4 (2) 26Fe^{56}

(3) 56Ba^{141} (4) 92U^{235}

16. The given circuit has two ideal diodes connected as shown in the figure below. The current flowing through the resistance R_1 will be



(1) 2.5 A (2) 10.0 A

(3) 1.43 A (4) 3.13 A

17. An electron of a stationary hydrogen atom passes from the fifth energy level to the ground level. The velocity that the atom acquired as a result of photon emission will be (mass of atom is m)

(1) $\frac{24hR}{25m}$ (2) $\frac{25hR}{24m}$

(3) $\frac{25m}{24hR}$ (4) $\frac{24m}{25hR}$

14. V वोल्ट के विभवांतर के माध्यम से त्वरित इलेक्ट्रॉन द्वारा उत्पादित X-किरणों की न्यूनतम तरंगदैर्घ्य किसके समानुपाती होती है—

(1) $\frac{1}{V}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{V}}$

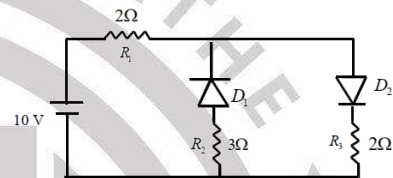
(3) V^2 (4) \sqrt{V}

15. प्रति न्यूक्लियॉन बंधनकारी ऊर्जा किसके मामले में अधिकतम होती है—

(1) 2He^4 (2) 26Fe^{56}

(3) 56Ba^{141} (4) 92U^{235}

16. दिए गए परिपथ में दो आदर्श डायोड जुड़े हुए हैं जैसा कि नीचे दिए गए चित्र में दिखाया गया है। प्रतिरोध R_1 के माध्यम से बहने वाली धारा क्या होगी—



(1) 2.5 A (2) 10.0 A

(3) 1.43 A (4) 3.13 A

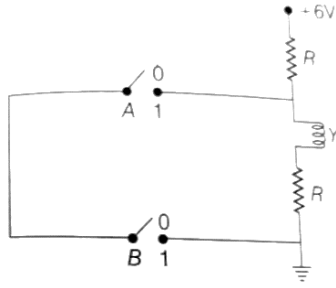
17. एक स्थिर हाइड्रोजन परमाणु का एक इलेक्ट्रॉन पांचवे ऊर्जा स्तर से निम्नतम ऊर्जा स्तर में आता है। फोटॉन उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु द्वारा प्राप्त वेग क्या होगा (परमाणु का द्रव्यमान m है)

(1) $\frac{24hR}{25m}$ (2) $\frac{25hR}{24m}$

(3) $\frac{25m}{24hR}$ (4) $\frac{24m}{25hR}$

Space for rough work

18. The correct Boolean operation represented by the circuit diagram drawn is

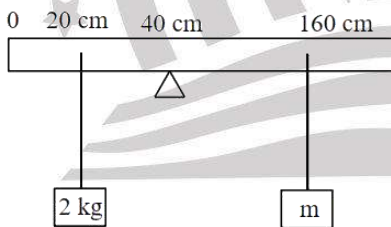


- (1) OR (2) NAND
(3) NOR (4) AND

19. A sonometer wire resonates with a given tuning fork forming standing waves with five antinodes between the two bridges when a mass of 9 kg is suspended from the wire. When this mass is replaced by a mass M, the wire resonates with the same tuning fork forming three antinodes for the same positions of the bridges. The value of M is

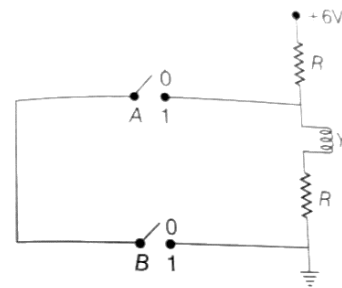
- (1) 25 kg (2) 125 kg
(3) 12.5 kg (4) 1.25 kg

20. A uniform rod of length 200 cm and mass 500 g is balanced on a wedge placed at 40 cm mark. A mass of 2 kg is suspended from the rod at 20 cm and another unknown mass m is suspended from the rod at 160 cm mark as shown in the figure. Find the value of m such that the rod is in equilibrium. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- (1) $\frac{1}{2}$ kg (2) $\frac{1}{3}$ kg
(3) $\frac{1}{6}$ kg (4) $\frac{1}{12}$ kg

18. खींचे गए परिपथ आरेख द्वारा निरूपित सही बूलियन संक्रिया है—

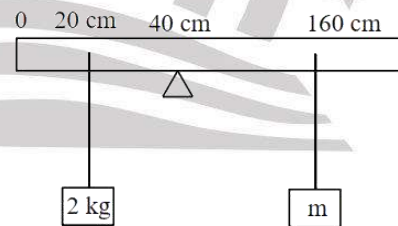


- (1) OR (2) NAND
(3) NOR (4) AND

19. एक सोनोमीटर तार एक दिए गए स्वरित के साथ अनुनादित होता है, जो दो पुलों के बीच पांच एंटीनोड्स के साथ अप्रग्रामी तरंगों का निर्माण करता है जब तार से 9 किलो का द्रव्यमान निलंबित होता है। जब इस द्रव्यमान को द्रव्यमान M द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है, तो तार समान स्वरित के साथ अनुनादित होता है, जो पुलों के समान पदों के लिए तीन एंटीनोड बनाते हैं। M का मान क्या है—

- (1) 25 kg (2) 125 kg
(3) 12.5 kg (4) 1.25 kg

20. 200 cm लंबाई और 500 g द्रव्यमान की एक समान छड़ को 40 cm चिन्ह पर रखे एक पच्चर पर संतुलित किया जाता है। 2 kg का एक द्रव्यमान छड़ से 20 cm पर लटका दिया जाता है और एक अन्य अज्ञात द्रव्यमान m को छड़ से 160 cm चिन्ह पर लटका दिया जाता है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। m का मान इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि छड़ साम्यावस्था में है। ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- (1) $\frac{1}{2}$ kg (2) $\frac{1}{3}$ kg
(3) $\frac{1}{6}$ kg (4) $\frac{1}{12}$ kg

Space for rough work

<p>21. The electric field part of an electromagnetic wave in a medium is represented by $E_x = 0$;</p> $E_y = 2.5 \frac{N}{C} \cos \left[\left(2\pi \times 10^6 \frac{\text{rad}}{\text{m}} \right) t - \left(\pi \times 10^{-2} \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right) x \right]$ <p>$E_z = 0$. The wave is</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) moving along y-direction with frequency $2\pi \times 10^6$ Hz and wavelength 200 m (2) moving along x-direction with frequency 10^6 Hz and wavelength 100 m (3) moving along x-direction with frequency 10^6 Hz and wavelength 200 m (4) moving along x-direction with frequency 10^6 Hz and wavelength 200 m <p>22. For a Young's double slit experiment, two statements are given below</p> <p>Statement I : If screen is moved away from the plane of slits, angular separation of the fringes remains constant.</p> <p>Statement II : If the monochromatic source is replaced by another monochromatic source of larger wavelength, the angular separation of fringes decreases.</p> <p>In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Both statement I and statement II are false (2) statement I is true but statement II are false (3) statement I is false but statement II are true (4) Both statement I and statement II are true <p>23. Two coherent sources of light interfere and produce fringe pattern on a screen. For central maximum, the phase difference between the two waves will be.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Zero (2) π (3) $\frac{3\pi}{2}$ (4) $\frac{\pi}{2}$ 	<p>21. किसी माध्यम में विद्युत चुम्बकीय तरंग का विद्युत क्षेत्र भाग $E_x = 0$ द्वारा दर्शाया जाता है:</p> $E_y = 2.5 \frac{N}{C} \cos \left[\left(2\pi \times 10^6 \frac{\text{rad}}{\text{m}} \right) t - \left(\pi \times 10^{-2} \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right) x \right]$ <p>$E_z = 0$. तरंग है—</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) आवृत्ति $2\pi \times 10^6$ Hz और तरंगदैर्घ्य 200 m के साथ y-दिशा के अनुदिश चलना (2) आवृत्ति 10^6 Hz और तरंगदैर्घ्य 100 m के साथ x-दिशा के साथ आगे बढ़ना (3) आवृत्ति 10^6 Hz और तरंगदैर्घ्य 200 m के साथ x-के साथ आगे बढ़ रहा है (4) आवृत्ति 10^6 Hz और तरंगदैर्घ्य 200 m के साथ x-के साथ आगे बढ़ना <p>22. यंग के द्विछिद्र प्रयोग के लिए, दो कथन नीचे दिए गए हैं—</p> <p>कथन I : यदि परदे को झिरियों के तल से दूर ले जाया जाए तो फ्रिंजों का कोणीय पृथक्करण नियत रहता है।</p> <p>कथन II : यदि एकवर्णी स्रोत को बड़े तरंगदैर्घ्य के किस अन्य एकवर्णी स्रोत द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है, तो फ्रिंज का कोणीय पृथक्करण कम हो जाता है।</p> <p>उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए—</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य हैं (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं <p>23. प्रकाश के दो कला सम्बद्ध स्रोत व्यतिकरण करते हैं और एक स्क्रीन पर फ्रिंज पैटर्न का उत्पादन करते हैं। केंद्रीय उच्चिष्ठ के लिए, दो तरंगों के बीच कलान्तर होगा—</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) शून्य (2) π (3) $\frac{3\pi}{2}$ (4) $\frac{\pi}{2}$
---	--

Space for rough work

24. N molecules each of mass m of gas A and 2N molecules each of mass 2m of gas B are contained in the same vessel at temperature T. The mean square of the velocity of molecules of gas B is v^2 and the mean square of x component of the velocity of molecules of gas A is w^2 . The ratio $\frac{w^2}{v^2}$ is

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

25. An ideal fluid flows through a pipe of circular cross-section made of two sections with diameters 2.5 cm and 3.75 cm. The ratio of the velocities in the two sections is

- (1) 9: 4 (2) 3: 2
 (3) 3: 4 (4) 2: 3

26. Capacitance of an isolated conducting sphere of radius R_1 becomes n times, when it is enclosed by a concentric conducting sphere of radius R_2 connected to earth. The ratio of their radii $\frac{R_2}{R_1}$ is

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

27. When a resistance of 2 ohm is connected across the terminals of a cell, the current is 0.5 amp. When the resistance is increased to 5 ohm, the current is 0.25 amp. The emf of the cell is

- (1) 1.0 volt (2) 2.0 volt
 (3) 1.5 volt (4) 2.5 volt

24. गैस A के N अणु प्रत्येक का द्रव्यमान m तथा गैस B के 2N अणु प्रत्येक का द्रव्यमान 2m एक ही बर्तन में ताप T पर स्थित हैं। गैस B के अणुओं के वेग का माध्य वर्ग v^2 है और गैस A के अणुओं के वेग के x घटक का माध्य वर्ग w^2 है। अनुपात $\frac{w^2}{v^2}$ है—

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

25. एक आदर्श तरल पदार्थ 2.5 cm और 3.75 cm व्यास वाले दो खंडों से बने वृत्ताकार अनुप्रस्थ काट के पाइप से होकर बहता है। दोनों अनुप्रस्थ काट में वेगों का अनुपात क्या है—

- (1) 9: 4 (2) 3: 2
 (3) 3: 4 (4) 2: 3

26. त्रिज्या R_1 के एक पृथक चालक गोले की धारिता n गुना हो जाती है, जब यह पृथ्वी से जुड़े त्रिज्या R_2 के एक संकेंद्रित चालक गोले से घिरा होता है। उनकी त्रिज्याओं का अनुपात $\frac{R_2}{R_1}$ है—

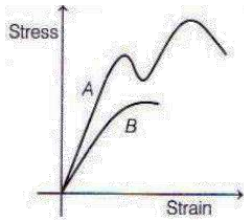
- (1) $\frac{n}{n-1}$ (2) $\frac{2n}{2n+1}$
 (3) $\frac{n+1}{n}$ (4) $\frac{1}{1-n}$

27. जब 2 ओम का प्रतिरोध एक सेल के टर्मिनलों से जुड़ता होता है, तो धारा 0.5 amp. होती है। जब प्रतिरोध को 5 ओम तक बढ़ाया जाता है, तो धारा 0.25 amp होती है सेल का विद्युत वाहक बल क्या है—

- (1) 1.0 volt (2) 2.0 volt
 (3) 1.5 volt (4) 2.5 volt

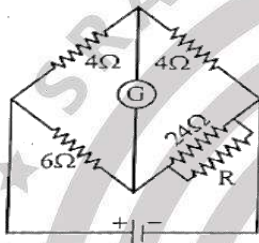
Space for rough work

28. The diagram shows stress versus strain curve for the materials A and B. From the curves we can infer that



- (1) A is brittle but B is ductile
- (2) A is ductile but B is brittle
- (3) Both A and B are ductile
- (4) Both A and B are brittle

29. For the balanced condition of the bridge the value of the shunt resistance R must be:

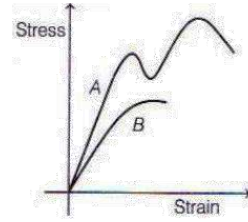


- (1) 24 ohm
- (2) 18 ohm
- (3) 16 ohm
- (4) 8 ohm

30. A hollow spherical shell of radius r has a uniform charge density σ . It is kept in a cube of edge $3r$ such that the centre of the cube coincides with the centre of the shell. Calculate the electric flux that comes out of one face of the cube

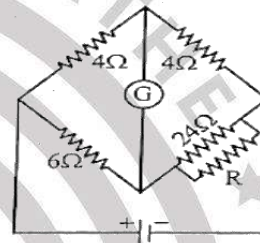
- (1) $\frac{2\pi r^2 \sigma}{\epsilon_0}$
- (2) $\frac{\pi r^2 \sigma}{3\epsilon_0}$
- (3) $\frac{\pi r^2 \sigma}{\epsilon_0}$
- (4) $\frac{2\pi r^2 \sigma}{3\epsilon_0}$

28. आरेख पदार्थ A और B के लिए प्रतिबल बनाम विकृति वक्र दिखाता है। वक्रों से हम अनुमान लगा सकते हैं कि—



- (1) A भंगुर है लेकिन B तननीय है
- (2) A तननीय है लेकिन B भंगुर है
- (3) A और B दोनों तननीय हैं
- (4) A और B दोनों भंगुर हैं

29. पुल की संतुलित स्थिति के लिए शंट प्रतिरोध R का मान होना चाहिए—



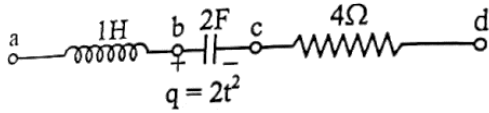
- (1) 24 ohm
- (2) 18 ohm
- (3) 16 ohm
- (4) 8 ohm

30. त्रिज्या r के एक खोखले गोलीय कोश में एक समान आवेश घनत्व σ होता है। इसे $3r$ किनारे वाले घन में इस प्रकार रखा जाता है कि घन का केंद्र खोल के केंद्र के साथ संपाती हो। घन के एक फलक से निकलने वाले विद्युत फ्लक्स की गणना कीजिए—

- (1) $\frac{2\pi r^2 \sigma}{\epsilon_0}$
- (2) $\frac{\pi r^2 \sigma}{3\epsilon_0}$
- (3) $\frac{\pi r^2 \sigma}{\epsilon_0}$
- (4) $\frac{2\pi r^2 \sigma}{3\epsilon_0}$

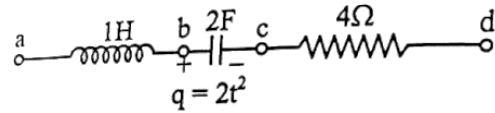
Space for rough work

31. In the figure shown, q is in coulomb and t in second. At time $t = 1$ s



- (a) $V_a - V_b = 4$ V (b) $V_b - V_c = 1$ V
(c) $V_c - V_d = 16$ V (d) $V_a - V_d = 20$ V
(1) only a is correct
(2) only b is correct
(3) a, b and c are correct
(4) only d is correct
32. Read the following statements :
- A) Insulators and semiconductors have the negative temperature coefficient of resistance.
B) Kirchoff's I law and II law are the consequences of Conservation of charge and energy.
C) Alloys usually have greater resistivity and lower temperature coefficient of resistivity than their constituent metals.
- Select the correct statements from the following
- (1) A & B alone are correct
(2) A, B & C all are correct
(3) A, B & C all are incorrect
(4) B alone is correct
33. A short bar magnet placed with its axis at an angle 30° with an external field of experiences a torque of 0.016 Nm. What is the work done in moving it from its most stable to most unstable position?
- (1) 0.016 J (2) 0.032 J
(3) 0.064 J (4) 0.08 J
34. An ideal gas undergoes isothermal process from some initial state i to final state f . Choose the correct alternatives.
- a) $dU = 0$ b) $dQ = 0$
c) $dQ = dU$ d) $dQ = dW$
- (1) a & d alone are correct
(2) a, b, c & d all are correct
(3) b & c are correct
(4) b alone is correct

31. दर्शाई गये चित्र में q कूलॉम में है और t दूसरे स्थान पर है। समय पर $t = 1$ s



- (a) $V_a - V_b = 4$ V (b) $V_b - V_c = 1$ V
(c) $V_c - V_d = 16$ V (d) $V_a - V_d = 20$ V
(1) केवल a सही है
(2) केवल b सही है
(3) a, b और c सही है
(4) केवल d सही है
32. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए—
- A) कुचालक और अर्धचालकों में प्रतिरोध का नकारात्मक तापमान गुणांक होता है।
B) किरचॉफ का I नियम और II नियम आवेश और ऊर्जा के संरक्षण के परिणाम हैं।
C) मिश्र धातुओं में आमतौर पर उनके घटक धातुओं की तुलना में प्रतिरोधकता अधिक और कम तापमान गुणांक होता है।
- निम्नलिखित में से सही कथन चयन कीजिए—
- (1) केवल A और B सही हैं
(2) A, B और C सभी सही हैं
(3) A, B और C सभी गलत हैं
(4) केवल B सही है
33. एक छोटा छड़ चुंबक का अक्ष बाह्य क्षेत्र से 30° के कोण पर रखा है। जिसके बाहरी क्षेत्र में 0.016 Nm का बल आघूर्ण अनुभव होता है। इसे इसकी सबसे स्थिर से सबसे अस्थिर स्थिति में ले जाने में क्या कार्य किया जाता है—
- (1) 0.016 J (2) 0.032 J
(3) 0.064 J (4) 0.08 J
34. एक आदर्श गैस प्रारंभिक अवस्था i से अंतिम अवस्था f तक समतापीय प्रक्रिया से गुजरती है। सही विकल्प का चयन कीजिए—
- a) $dU = 0$ b) $dQ = 0$
c) $dQ = dU$ d) $dQ = dW$
- (1) केवल a और d ही सही हैं
(2) a, b, c और d सभी सही हैं
(3) b और c सही हैं
(4) केवल b सही है

Space for rough work

35. A physical quantity obtained from the ratio of the coefficient of thermal conductivity to the universal gravitational constant has a dimensional formula $[M^{2a}L^{4b}T^{2c}K^d]$, then the value of $\frac{a+b}{c+b} - d$ is
 (1) $+\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{1}{2}$ (3) $-\frac{3}{2}$ (4) $+\frac{1}{2}$
36. Consider the following statements and identify the correct answer.
 I) Surface tension of liquids generally decreases with rise in temperature.
 II) Viscosity of gases generally decreases with rise in temperature
 III) Viscosity of liquids generally decreases with rise in temperature.
 (1) I & II are only true (2) II & III are only true
 (3) I & III are only true (4) All are true
37. The vernier scale of a vernier calipers has 20 divisions, and total length of the vernier scale is equal to 18 divisions of the main scale. If one division of the main scale is 1 mm, the least count of the instrument is
 (1) 0.5 mm (2) 0.1 mm
 (3) 0.3 mm (4) 0.4 mm
38. Match List - I with List - II
List - I **List - II**
 a) Isothermal i) Pressure constant
 b) Isochoric ii) Temperature constant
 c) Adiabatic iii) Volume constant
 d) Isobaric iv) Heat content is constant
 Choose the correct answer from the options
 (1) a - i, b - iii, c - ii, d - iv
 (2) a - ii, b - iii, c - iv, d - i
 (3) a - ii, b - iv, c - iii, d - i
 (4) a - iii, b - ii, c - i, d - iv
35. तापीय चालकता गुणांक और सार्वभौतिक गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक के अनुपात से प्राप्त भौतिक राशि का विमीय सूत्र $[M^{2a}L^{4b}T^{2c}K^d]$ है, तो मान $\frac{a+b}{c+b} - d$ होगा—
 (1) $+\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{1}{2}$ (3) $-\frac{3}{2}$ (4) $+\frac{1}{2}$
36. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए और सही उत्तर की पहचान कीजिए—
 I) द्रवों का पृष्ठ तनाव सामान्यतः तापमान में वृद्धि के साथ घटता है।
 II) गैसों की श्यानता आमतौर पर तापमान में वृद्धि के साथ कम हो जाती है।
 III) द्रवों की श्यानता सामान्यतः तापमान में वृद्धि के साथ घटती जाती है।
 (1) केवल I और II सत्य हैं (2) केवल II और III सत्य हैं
 (3) केवल I और III सत्य हैं (4) सभी सत्य हैं
37. वर्नियर कैलिपर्स के वर्नियर स्केल में 20 डिवीजन होते हैं, और वर्नियर स्केल की कुल लंबाई मुख्य स्केल के 18 डिवीजनों के बराबर होती है। यदि मुख्य पैमाने का एक विभाजन 1 mm है, तो उपकरण की अल्पतमांक क्या है—
 (1) 0.5 mm (2) 0.1 mm
 (3) 0.3 mm (4) 0.4 mm
38. सूची - I को सूची - II के साथ सुमेलित करें—
सूची - I **सूची - II**
 a) समतापीय i) दाब नियत
 b) समआयतनिक ii) तापमान नियत
 c) रुद्धोष्म iii) आयतन नियत
 d) समदाबीय iv) ऊष्मा की मात्रा स्थिर होती है
 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 - ii, b - iv, c - iii, d - i
 (4) a - iii, b - ii, c - i, d - iv

Space for rough work

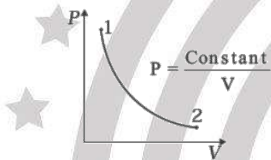
39. Which of the following is incorrect regarding Biot-Savart law and Coulomb's law.

- (1) Principle of superposition applies to both.
- (2) The electric field is produced by a scalar source and the magnetic field B is produced by a vector source.
- (3) Both are angle dependent.
- (4) Both Biot-Savart law and Coulomb's law are applicable for long range also

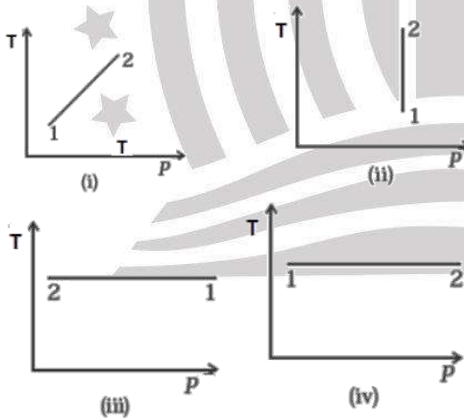
40. Three concentric metallic spherical shells of radii R , $2R$ and $3R$ are given charges Q_1 , Q_2 and Q_3 , respectively. It is found that the surface charge densities on the outer surfaces of the shells are equal. Then, the ratio of the charges given to the shells, $Q_1 : Q_2 : Q_3$ is

- (1) 1 : 2 : 3
- (2) 1 : 3 : 5
- (3) 1 : 4 : 9
- (4) 1 : 8 : 18

41. Consider P-V diagram for an ideal gas shown in figure.



Out of the following diagrams, which represents the T-P diagram?



- (1) (iv)
- (2) (ii)
- (3) (iii)
- (4) (i)

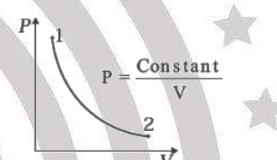
39. बायो-सवर्ट नियम और कूलम्ब के नियम के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा गलत है?

- (1) अध्यारोपण का सिद्धांत दोनों पर लागू होता है।
- (2) इलेक्ट्रॉनिक क्षेत्र का अदिश स्रोत द्वारा निर्मित होता है और चुंबकीय क्षेत्र B एक वेक्टर स्रोत द्वारा निर्मित होता है।
- (3) दोनों कोण निर्भर है।
- (4) बायो-सवर्ट नियम और कूलम्ब का नियम दोनों ही लंबी दूरी के लिए भी लागू होते हैं।

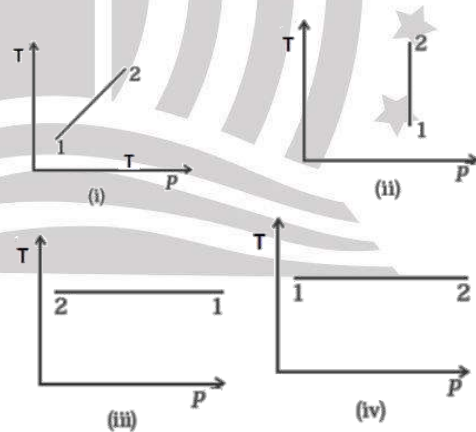
40. त्रिज्या R , $2R$ तथा $3R$ के तीन संकेंद्रित धात्विक गोलीय कोशों को क्रमशः Q_1 , Q_2 तथा Q_3 आवेश दिए गए हैं। यह पाया गया है कि गोले के बाहरी सतहों पर पृष्ठीय आवेश घनत्व बराबर होता है, तो गोले को दिए गए आवेशों का अनुपात $Q_1 : Q_2 : Q_3$ है—

- (1) 1 : 2 : 3
- (2) 1 : 3 : 5
- (3) 1 : 4 : 9
- (4) 1 : 8 : 18

41. चित्र में दर्शाई गई आदर्श गैस के लिए P-V आरेख पर विचार कीजिए—



निम्नलिखित आरेखों में से, कौन T-P आरेख को दर्शाता है—



- (1) (iv)
- (2) (ii)
- (3) (iii)
- (4) (i)

Space for rough work

<p>42. Two plates of a capacitor are connected to battery and charged, the force of attraction between the plates is F. If separation between the plates is tripled keeping the battery connected the force between the plates is</p> <p>(1) $9F$ (2) $3F$ (3) $F/3$ (4) $F/9$</p>	<p>42. एक संधारित्र की दो प्लेटों बैटरी से जुड़ी होती हैं और चार्ज होती हैं, प्लेटों के बीच आकर्षण F होता है। यदि बैटरी को जोड़े रखने के लिए प्लेटों के बीच पृथक्करण तीन गुना हो जाता है, तो प्लेटों के बीच बल क्या है—</p> <p>(1) $9F$ (2) $3F$ (3) $F/3$ (4) $F/9$</p>
<p>43. The core of a transformer is laminated because</p> <p>(1) the weight of the transformer may be reduced (2) rusting of the core may be prevented (3) ratio of voltage in primary and secondary may be increased (4) energy losses due to eddy currents may be minimized</p>	<p>43. ट्रांसफार्मर का कोर टुकड़े-टुकड़े में होता है, क्योंकि—</p> <p>(1) ट्रांसफार्मर का वजन कम किया जा सकता है (2) कोर की जंग को रोका जा सकता है (3) प्राथमिक और द्वितीयक कुण्डली में वोल्टेज का अनुपात बढ़ाया जा सकता है (4) भंवर धाराओं के कारण होने वाली ऊर्जा हानि को कम किया जा सकता है</p>
<p>44. A magnetic dipole is under the influence of two magnetic fields. The angle between the field directions is 60° and one of the fields has a magnitude of 1.2×10^{-2} T. If the dipole comes to stable equilibrium at an angle of 15° with this field, the magnitude of the other field is nearly ($\sin 15^\circ = 0.25$)</p> <p>(1) 1.2×10^{-3} T (2) 4.2×10^{-3} T (3) 3.4×10^{-3} T (4) 2.4×10^{-3} T</p>	<p>44. एक चुंबकीय द्विध्रुव दो चुंबकीय क्षेत्रों के प्रभाव में है। क्षेत्र की दिशाओं के बीच का कोण 60° है और एक क्षेत्र का परिमाण 1.2×10^{-2} T है। यदि द्विध्रुव इस क्षेत्र के साथ 15° के कोण पर स्थिर संतुलन पर आता है, तो दूसरे क्षेत्र का परिमाण लगभग ($\sin 15^\circ = 0.25$)</p> <p>(1) 1.2×10^{-3} T (2) 4.2×10^{-3} T (3) 3.4×10^{-3} T (4) 2.4×10^{-3} T</p>
<p>45. Alternating current is transmitted at over far off places</p> <p>(1) at high voltage and low current (2) at high voltage and high current (3) at low voltage and low current (4) at low voltage and high current</p>	<p>45. प्रत्यावर्ती धारा दूर स्थानों पर संचारित होती है—</p> <p>(1) उच्च वोल्टेज और कम धारा पर (2) उच्च वोल्टेज और उच्च धारा पर (3) कम वोल्टेज और कम धारा पर (4) कम वोल्टेज और उच्च धारा पर</p>

Space for rough work

PART – II : CHEMISTRY

46. The vapour pressure of two liquids A and B are 100 and 150 torr respectively. The vapour pressure of solution obtained by mixing 3 moles of A and 2 moles of B will be
 (1) 250 torr (2) 120 torr
 (3) 110 torr (4) 135 torr
47. Which among the following aqueous solutions will boil at lowest temperature?
 (1) 0.1m AgNO₃
 (2) 0.1 m sucrose
 (3) 0.1m CH₃COOH
 (4) 0.1m CaCl₂
48. Consider the following electrode potentials data
 $Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s); E^\circ = -0.76V$
 $Fe^{3+}(aq) + e^- \rightarrow Fe^{2+}; E^\circ = +0.77V$
 $Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s); E^\circ = -1.66V$
 $Br_2(aq) + 2e^- \rightarrow 2Br^-(aq); E^\circ = 1.08V$
 Select the correct order of reducing power.
 (1) Br⁻ > Fe²⁺ > Zn > Al
 (2) Al > Zn > Fe²⁺ > Br⁻
 (3) Al > Zn > Br⁻ > Fe²⁺
 (4) Al > Fe²⁺ > Zn > Br⁻
49. Unit of rate constant for a first order reaction is
 (1) Mol⁻¹Ls⁻¹ (2) MolL⁻¹s⁻¹
 (3) Mol⁻²L²s⁻¹ (4) s⁻¹
50. A reaction proceeds by first order, 75% of this reaction was completed in 32 minute. The time required for 50% completion is
 (1) 8 minute (2) 16 minute
 (3) 20 minute (4) 24 minute
46. दो द्रव A और B का वाष्प दाब क्रमशः 100 और 150 टोर है, तो A के 3 मोल और B के 2 मोलों को मिलाकर प्राप्त विलयन का वाष्प दाब क्या होगा?
 (1) 250 torr (2) 120 torr
 (3) 110 torr (4) 135 torr
47. निम्नलिखित में से कौन सा जलीय विलयन सबसे कम ताप पर उबालेगा?
 (1) 0.1mAgNO₃
 (2) 0.1 m सूक्रोज
 (3) 0.1m CH₃COOH
 (4) 0.1m CaCl₂
48. निम्नलिखित इलेक्ट्रोड विभव डेटा पर विचार कीजिए—
 $Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s); E^\circ = -0.76V$
 $Fe^{3+}(aq) + e^- \rightarrow Fe^{2+}; E^\circ = +0.77V$
 $Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s); E^\circ = -1.66V$
 $Br_2(aq) + 2e^- \rightarrow 2Br^-(aq); E^\circ = 1.08V$
 तो, अपचायक शक्ति के सही क्रम का चयन कीजिए।
 (1) Br⁻ > Fe²⁺ > Zn > Al
 (2) Al > Zn > Fe²⁺ > Br⁻
 (3) Al > Zn > Br⁻ > Fe²⁺
 (4) Al > Fe²⁺ > Zn > Br⁻
49. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक की इकाई क्या है?
 (1) Mol⁻¹Ls⁻¹ (2) MolL⁻¹s⁻¹
 (3) Mol⁻²L²s⁻¹ (4) s⁻¹
50. एक अभिक्रिया प्रथम कोटि से आगे बढ़ती है, और इसका 75%, 32 मिनट में पूरा किया गया है, तो इसके 50% पूर्ण होने में लगने वाला समय होगा—
 (1) 8 मिनट (2) 16 मिनट
 (3) 20 मिनट (4) 24 मिनट

Space for rough work

<p>51. Consider the following standard reduction potentials:</p> <p>I. $\text{Fe}^{+2} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}; E_1^0$</p> <p>II. $\text{Fe}^{+3} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{+2}; E_2^0$</p> <p>III. $\text{Fe}^{+3} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}; E_3^0$</p> <p>The correct relation between E_1^0, E_2^0 & E_3^0 is-</p> <p>(1) $E_3^0 = \frac{2E_1^0 + E_2^0}{3}$ (2) $E_3^0 = \frac{2E_1^0 - E_2^0}{3}$</p> <p>(3) $E_3^0 = 3E_1^0 + 2E_2^0$ (4) $E_3^0 = \frac{3E_1^0 - E_2^0}{2}$</p> <p>52. Among the following list gives below, how many are state functions. Temperature, Pressure, Internal energy, Enthalpy, Entropy</p> <p>(1) 5 (2) 4</p> <p>(3) 3 (4) 2</p> <p>53. Assertion (A): S - orbitals has no nodal plane Reason (R): S - orbital is spherically symmetrical</p> <p>(1) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A</p> <p>(2) Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A</p> <p>(3) A is true, but R is false</p> <p>(4) A and R are false</p> <p>54. Essential basic amino acid among the following</p> <p>(1) Glycine (2) Valine</p> <p>(3) Leucine (4) Lysine</p> <p>55. The solution showing positive deviation from ideal behaviour is-</p> <p>(1) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{CS}_2$</p> <p>(2) $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>(3) $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>(4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$</p>	<p>51. निम्नलिखित मानक अपचयन विभव पर विचार कीजिए-</p> <p>I. $\text{Fe}^{+2} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}; E_1^0$</p> <p>II. $\text{Fe}^{+3} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{+2}; E_2^0$</p> <p>III. $\text{Fe}^{+3} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}; E_3^0$</p> <p>$E_1^0, E_2^0$ और E_3^0 के बीच सही संबंध है-</p> <p>(1) $E_3^0 = \frac{2E_1^0 + E_2^0}{3}$ (2) $E_3^0 = \frac{2E_1^0 - E_2^0}{3}$</p> <p>(3) $E_3^0 = 3E_1^0 + 2E_2^0$ (4) $E_3^0 = \frac{3E_1^0 - E_2^0}{2}$</p> <p>52. निम्नलिखित सूची में से, कितने अवस्था फलन हैं। ताप, दाब, आंतरिक ऊर्जा, तापीय धारिता, एन्ट्रॉपी</p> <p>(1) 5 (2) 4</p> <p>(3) 3 (4) 2</p> <p>53. कथन (A): S - कक्षक का कोई नोडल तल नहीं है कारण (R): S - कक्षक गोलाकार सममित है</p> <p>(1) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A की सही व्याख्या है</p> <p>(2) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है</p> <p>(3) A सत्य है, लेकिन R असत्य है</p> <p>(4) A और R असत्य हैं</p> <p>54. निम्नलिखित के बीच आवश्यक क्षारीय एमीनो अम्ल है-</p> <p>(1) ग्लाइसिन (2) वैलिन</p> <p>(3) ल्यूसीन (4) लाइसिन</p> <p>55. वह विलयन जो आदर्श व्यवहार से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करता है-</p> <p>(1) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{CS}_2$</p> <p>(2) $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>(3) $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>(4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$</p>
--	--

Space for rough work

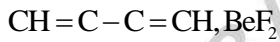
56. Which reaction is not a redox reaction?

- (1) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
(2) $2\text{KClO}_3 + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{KIO}_3 + \text{Cl}_2$
(3) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
(4) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$

57. When O_2 is converted to O_2^+ , then

- (1) Magnetic properties changes
(2) Bond order decreases
(3) Bond order increases
(4) Bond order remain same

58. Number of linear molecules among the following



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

59. The correct statements among the following

- (a) Lactose is a non-reducing sugar
(b) Maltose is a reducing sugar
(c) Glucose and Fructose are a pair of epimers
(d) Glucose and Galactose are a pair of diastereomers

- (1) all are correct (2) only b and d
(3) only b and c (4) only c

60. For the reaction, $3\text{A} + 2\text{B} \rightarrow 5\text{C} + 4\text{D}$.

Which of the following does not express the reaction rate?

- (1) $\frac{1}{3} \frac{d[\text{A}]}{dt}$ (2) $\frac{1}{5} \frac{d[\text{C}]}{dt}$
(3) $\frac{1}{4} \frac{d[\text{D}]}{dt}$ (4) $-\frac{1}{2} \frac{d[\text{B}]}{dt}$

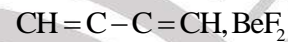
56. कौन सी अभिक्रिया रेडॉक्स अभिक्रिया नहीं है?

- (1) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
(2) $2\text{KClO}_3 + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{KIO}_3 + \text{Cl}_2$
(3) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
(4) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$

57. जब O_2 , O_2^+ में परिवर्तित हो जाता है, तब

- (1) चुंबकीय गुण परिवर्तन होता है।
(2) बंध क्रम कम हो जाता है।
(3) बंध क्रम बढ़ता है।
(4) बंध क्रम समान रहता है।

58. निम्नलिखित में से रेखिक अणुओं की संख्या बताइए—



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

59. निम्नलिखित में से सही कथन चुनिए—

- (a) लैक्टोज एक अनापचायी शर्करा है
(b) माल्टोज एक अपचायक शर्करा है
(c) ग्लूकोज और फ्रक्टोज एपिमर्स का युग्म है
(d) ग्लूकोस तथा गैलेक्टोज डायस्टेरेमर्स का युग्म है

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

60. अभिक्रिया $3\text{A} + 2\text{B} \rightarrow 5\text{C} + 4\text{D}$ के लिए,

निम्नलिखित में से कौन अभिक्रिया दर को व्यक्त नहीं करता है?

- (1) $\frac{1}{3} \frac{d[\text{A}]}{dt}$ (2) $\frac{1}{5} \frac{d[\text{C}]}{dt}$
(3) $\frac{1}{4} \frac{d[\text{D}]}{dt}$ (4) $-\frac{1}{2} \frac{d[\text{B}]}{dt}$

Space for rough work

61. Ideal conditions for the decomposition of CaCO_3 is $[\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \Delta H = +ve]$

- (1) Low temperature, high pressure
- (2) High temperature, Low pressure
- (3) High temperature, High pressure
- (4) Low temperature, Low pressure

62. 2 mole each of A and B are heated in a 1L vessel to establish an equilibrium $[2\text{A}_{(\text{g})} + \text{B}_{(\text{g})} \rightleftharpoons \text{A}_2\text{B}_{(\text{g})}]$ at equilibrium 0.5 mole of A_2B is formed, the value of k_c for the above equilibrium. [Only magnitude]

- (1) $\frac{1}{3}$
- (2) $\frac{2}{3}$
- (3) 4
- (4) $\frac{5}{2}$

63. Amongst the given options which of the following molecules/ion acts as a Lewis acid?

- (1) BF_3
- (2) OH^-
- (3) NH_3
- (4) H_2O

64. Spontaneous process among the following is

- (1) Rusting of iron
- (2) Melting of ice at -10°C
- (3) Flow of heat from a colder body to hotter body
- (4) Formation of $\text{O}_{3(\text{g})}$ from $\text{O}_{2(\text{g})}$

65. An acidic buffer is prepared by mixing?

- (1) weak acid and its salt with strong base
 - (2) Equal volumes of equinormal mixture of weak acid and strong base
 - (3) Strong acid and its salt with strong base
 - (4) Strong acid and its salt with weak base
- (The pK_a of acid = pK_b , of the base)

61. CaCO_3 के अपघटन के लिए आदर्श स्थिति है।
 $[\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \Delta H = +ve]$

- (1) कम ताप, उच्च दाब
- (2) उच्च ताप, कम दाब
- (3) उच्च ताप, उच्च दाब
- (4) कम ताप, कम दाब

62. $[2\text{A}_{(\text{g})} + \text{B}_{(\text{g})} \rightleftharpoons \text{A}_2\text{B}_{(\text{g})}]$ में साम्य स्थापित करने के लिए A और B में से प्रत्येक के 2 मोल 1L पात्र में गर्म किए जाते हैं, तो साम्य पर A_2B के 0.5 मोल बनते हैं, तो उपरोक्त साम्य के लिए k_c (केवल परिमाण) होगा—

- (1) $\frac{1}{3}$
- (2) $\frac{2}{3}$
- (3) 4
- (4) $\frac{5}{2}$

63. दिए गए विकल्पों में से कौन सा अणु/आयन लुईस अम्ल के रूप में कार्य करता है?

- (1) BF_3
- (2) OH^-
- (3) NH_3
- (4) H_2O

64. निम्नलिखित के बीच स्वतः प्रवर्तित है—

- (1) लोहे में जंग लगना
- (2) -10°C पर बर्फ का पिघलना
- (3) ठंडे पिंड से गर्म पिंड तक ऊष्मा का प्रवाह
- (4) $\text{O}_{2(\text{g})}$, $\text{O}_{3(\text{g})}$ का निर्माण

65. एक अम्लीय बफर निम्न के मिश्रण द्वारा तैयार किया जाता है—

- (1) दुर्बल अम्ल और प्रबल क्षार के साथ इसका लवण
- (2) दुर्बल अम्ल और प्रबल क्षार के समतुल्य मिश्रण की समान मात्रा
- (3) प्रबल अम्ल और प्रबल क्षार के साथ इसका लवण
- (4) प्रबल अम्ल और इसका दुर्बल क्षार के साथ बना लवण (अम्ल का $\text{pK}_a = \text{क्षार का } \text{pK}_b$)

Space for rough work

66. For a weak acid HA, the percentage of dissociation is nearly 1% at equilibrium. If the concentration of acid is 0.1molL^{-1} , then the correct option for its K_a at the same temperature is?

- (1) 1×10^{-4} (2) 1×10^{-6}
(3) 1×10^{-5} (4) 1×10^{-3}

67. Splitting of a spectral line in a strong magnetic field is known as

- (1) Stark effect
(2) Zeeman effect
(3) photo electric effect
(4) Crompton effect

68. In Etard reaction, the final product is

- (1) Aromatic aldehyde
(2) Aromatic chloride
(3) Aromatic amine
(4) Aromatic alcohol

69. Match List-I with List-II:

List-I

- (A) Tollen's reagent (B) Jones reagent
(C) Lucas reagent (D) Fehling solution

List-II

- (I) aqueous CuSO_4 + Rochelle salt
(II) Conc. HCl and ZnCl_2
(III) Ammoniacal silver nitrate
(IV) Chromium trioxide-sulphuric acid

Choose the correct answer from the options given below:

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

66. एक दुर्बल अम्ल HA के लिए साम्य पर वियोजन प्रतिशतता 1% लगभग है। यदि अम्ल की सांद्रता 0.1molL^{-1} है, तो समान ताप पर इसके K_a का सही मान होगा—

- (1) 1×10^{-4} (2) 1×10^{-6}
(3) 1×10^{-5} (4) 1×10^{-3}

67. एक प्रबल चुंबकीय क्षेत्र में एक वर्णक्रमीय रेखा के विभाजन को किस रूप में जाना जाता है?

- (1) स्टार्क प्रभाव
(2) जिमन प्रभाव
(3) प्रकाश विद्युत प्रभाव
(4) क्रॉम्पटन प्रभाव

68. एटार्ड अभिक्रिया में, अंतिम उत्पाद है

- (1) ऐरोमेटिक एल्डिहाइड
(2) ऐरोमेटिक क्लोराइड
(3) ऐरोमेटिक एमीन
(4) ऐरोमेटिक एल्कोहल

69. सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए—

List-I

- (A) Tollen's अभिकर्मक (B) Jones अभिकर्मक
(C) Lucas अभिकर्मक (D) Fehling विलयन

List-II

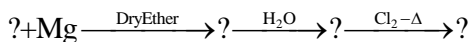
- (I) जलीय CuSO_4 + रोसेल लवण
(II) सान्द्र HCl और ZnCl_2
(III) अमोनिकृत सिल्वर नाइट्रेट
(IV) क्रोमियम trioxide- सल्फ्यूरिक अम्ल

तो सही विकल्प का चयन कीजिए:

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

Space for rough work

70. Identify the correct order of organic compounds in the following chemical reaction:



- (A) CH_3MgBr (B) CH_3Br
 (C) CH_3Cl (D) CH_4

Choose the correct answer from the options given below:

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

71. The oxidation number of Co in complex $[\text{Co}(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_3]_2(\text{SO}_4)_3$ is

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

72. Reaction of aniline with conc. HNO_3 and conc. H_2SO_4 at 298 K will produce 47% of

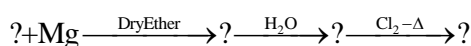
- (1) p-Nitroaniline (2) o-Nitroaniline
 (3) m-Nitroaniline (4) 2,4-Dinitroaniline

73. In the following compounds, what is the increasing order of their reactivity towards nucleophilic addition reactions?

Benzaldehyde, p-Tolualdehyde, p-Nitrobenzaldehyde, Acetophenone

- (1) Benzaldehyde < p-Tolualdehyde < p-Nitrobenzaldehyde < Acetophenone
 (2) Acetophenone < Benzaldehyde < p-Tolualdehyde < p-Nitrobenzaldehyde
 (3) Acetophenone < p-Tolualdehyde < Benzaldehyde < p-Nitrobenzaldehyde
 (4) Benzaldehyde < Acetophenone < p-Tolualdehyde < p-Nitrobenzaldehyde

70. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया में कार्बनिक यौगिकों के सही क्रम की पहचान कीजिए:



- (A) CH_3MgBr (B) CH_3Br
 (C) CH_3Cl (D) CH_4

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

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

71. $[\text{Co}(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_3]_2(\text{SO}_4)_3$ में Co की ऑक्सीकरण संख्या है—

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

72. सान्द्र HNO_3 और सान्द्र H_2SO_4 के साथ एनिलिन की अभिक्रिया 298 K पर निम्न का 47% देगा—

- (1) p-Nitroaniline (2) o-Nitroaniline
 (3) m-Nitroaniline (4) 2,4-Dinitroaniline

73. निम्नलिखित यौगिकों में, नाभिकरनेही योगात्मक अभिक्रियाओं के प्रति उनकी अभिक्रिया का बढ़ता क्रम क्या है?

Benzaldehyde, p-Tolualdehyde, p-Nitrobenzaldehyde, Acetophenone

- (1) Benzaldehyde < p-Tolualdehyde < p-Nitrobenzaldehyde < Acetophenone
 (2) Acetophenone < Benzaldehyde < p-Tolualdehyde < p-Nitrobenzaldehyde
 (3) Acetophenone < p-Tolualdehyde < Benzaldehyde < p-Nitrobenzaldehyde
 (4) Benzaldehyde < Acetophenone < p-Tolualdehyde < p-Nitrobenzaldehyde

Space for rough work

74. In the reaction, $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 + \text{HI} \rightarrow$
Products

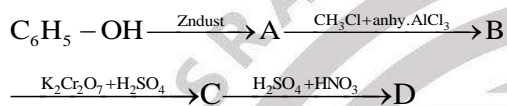
CH_3OH and $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{I}$ are the products and not CH_3I and $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{OH}$. It is because,

- (A) in step 2 of the reaction the departure of $(\text{HO}-\text{CH}_3)$ creates less stable carbocation
(B) in step 2 of the reaction the departure of $(\text{HO}-\text{CH}_3)$ creates more stable carbocation
(C) the reaction follows $\text{S}_{\text{N}}1$ mechanism.
(D) the reaction follows $\text{S}_{\text{N}}2$ mechanism

Choose the correct answer from the options given below:

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

75. In the following reaction, identify the product D.



- (1) o-Nitrobenzoic acid
(2) p-Nitrobenzoic acid
(3) o,p-Dinitrobenzoic acid
(4) m-Nitrobenzoic acid

76. Match List-I with List-II:

List-I

(Compound)

(A) COCl_2

(B)



(C)

List-II

(Property)

(I) To distinguish between primary, secondary and tertiary amines.

(II) Poisonous gas

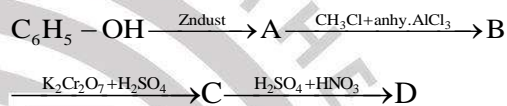
74. अभिक्रिया $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 + \text{HI} \rightarrow$ उत्पाद, में

CH_3OH और $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{I}$ उत्पाद हैं और CH_3I और $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{OH}$ नहीं है क्योंकि,

- (A) अभिक्रिया के चरण 2 में $(\text{HO}-\text{CH}_3)$ कम स्थिर कार्बोकैटायन बनाता है
(B) अभिक्रिया के चरण 2 में का $(\text{HO}-\text{CH}_3)$ का जाना अधिक स्थिर कार्बोकैटायन बनाता है
(C) अभिक्रिया $\text{S}_{\text{N}}1$ क्रियाविधि द्वारा सम्पन्न होती है
(D) अभिक्रिया $\text{S}_{\text{N}}2$ क्रियाविधि द्वारा सम्पन्न होती है नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

75. निम्नलिखित अभिक्रिया में, उत्पाद D की पहचान कीजिए-



- (1) o-Nitrobenzoic अम्ल
(2) p-Nitrobenzoic अम्ल
(3) o,p-Dinitrobenzoic अम्ल
(4) m-Nitrobenzoic अम्ल

76. सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए-

सूची-I

(योगिक)

(A) COCl_2

(B)



(C)

सूची-II

(गुण)

(I) प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक एमीन्स के बीच विभेदन करना।

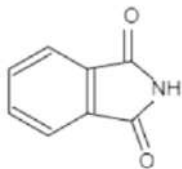
(II) जहरीली गैस

Space for rough work



(III) Synthesis of primary amines

(D)



(IV) Zwitter ion

Choose the correct answer from the options given below:

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

77. The order of reactivity of the given haloalkanes towards nucleophile is

- (1) $RI > RBr > RCl$ (2) $RCl > RBr > RI$
 (3) $RBr > RCl > RI$ (4) $RBr > RI > RCl$

78. Among the following 3d series elements, sudden dip in melting point is observed in

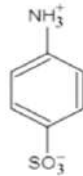
- (1) Ti (2) V
 (3) Cr (4) Mn

79. Number of structurally isomeric ethers possible with the formula $C_4H_{10}O$ are

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

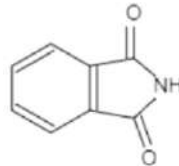
80. Which of the following is incorrect combination?

- (1) Acyclic compound - propane
 (2) Non - benzenoid aromatic compound - Tropone
 (3) Aliphatic compound - Acetaldehyde
 (4) Heterocyclic aromatic compound - Benzene



(III) प्राथमिक एमीन्स का संश्लेषण

(D)



(IV) ज़िवटर आयन

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

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

77. न्यूक्लियोफाइल के प्रति दिए गए हैलोएल्केन की अभिक्रियाशीलता का सही क्रम क्या है?

- (1) $RI > RBr > RCl$ (2) $RCl > RBr > RI$
 (3) $RBr > RCl > RI$ (4) $RBr > RI > RCl$

78. निम्नलिखित 3d श्रृंखला तत्वों में से, गलनांक में अचानक कमी किसमें देखी गई है—

- (1) Ti (2) V
 (3) Cr (4) Mn

79. सूत्र $C_4H_{10}O$ के साथ ईथर के संभव संरचनात्मक समावयवियों की संख्या है—

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

80. निम्नलिखित में से कौन सा संयोजन गलत है?

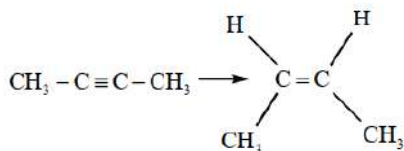
- (1) अचक्रीय यौगिक - प्रोपेन
 (2) अबेंजीनॉयड ऐरोमैटिक यौगिक - ट्रूपोन
 (3) एलिफैटिक यौगिक - एसीटैल्डिहाइड
 (4) विषमचक्रीय एरोमैटिक यौगिक - बेंजीन

Space for rough work

<p>81. The complex with spin-only magnetic moment of nearly 4.9 B.M. is</p> <p>(1) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (2) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$</p> <p>(3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (4) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$</p> <p>82. The first ionization potential of Mg, Al, P and S follows the order</p> <p>(1) $\text{Mg} < \text{Al} < \text{P} < \text{S}$ (2) $\text{Al} < \text{Mg} < \text{P} < \text{S}$</p> <p>(3) $\text{Al} < \text{Mg} < \text{S} < \text{P}$ (4) $\text{Mg} < \text{Al} < \text{S} < \text{P}$</p> <p>83. The existence of two different coloured complexes of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]$ is due to</p> <p>(1) optical isomerism (2) linkage isomerism (3) geometrical isomerism (4) coordination isomerism</p> <p>84. Statement I: Silica gel and alumina are used as adsorbent for adsorption chromatography Statement II: Paper chromatography is a type of partition chromatography In the light of above statements, select the correct option.</p> <p>(1) Statement I is true but statement II is false (2) Statement I is false but statement II is true (3) Both statements I and II are true (4) Both statement I and II are false</p> <p>85. A and B are respectively</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl} \begin{cases} \xrightarrow{\text{AgCN}} \text{A (Major)} \\ \xrightarrow{\text{KCN}} \text{B (Major)} \end{cases}$ <p>(1) $\text{CH}_3 - \text{CN}, \text{CH}_3 - \text{NC}$ (2) $\text{CH}_3 - \text{NC}, \text{CH}_3 - \text{CN}$ (3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{CN}, \text{CH}_3\text{CH}_2\text{NC}$ (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{NC}, \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CN}$</p>	<p>81. लगभग 4.9 B.M के केवल स्पिन-चुंबकीय आघूर्ण वाला संकुल क्या है?</p> <p>(1) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (2) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$</p> <p>(3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (4) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$</p> <p>82. Mg, Al, P और S के पहले आयनन विभव का सही क्रम है</p> <p>(1) $\text{Mg} < \text{Al} < \text{P} < \text{S}$ (2) $\text{Al} < \text{Mg} < \text{P} < \text{S}$</p> <p>(3) $\text{Al} < \text{Mg} < \text{S} < \text{P}$ (4) $\text{Mg} < \text{Al} < \text{S} < \text{P}$</p> <p>83. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]$ के दो अलग-अलग रंग के संकुलों के अस्तित्व का कारण है-</p> <p>(1) प्रकाशिक समावयवता (2) लिंकेज समावयवता (3) ज्यामितीय समावयवता (4) समन्वय समावयवता</p> <p>84. कथन I: सिलिका जेल और एल्यूमिना का उपयोग अधिशोषण क्रोमैटोग्राफी के लिए अधिशोषक के रूप में किया जाता है कथन II: पेपर क्रोमैटोग्राफी एक प्रकार की विभाजन क्रोमैटोग्राफी है उपरोक्त कथनों के आलोक में, सही विकल्प का चयन कीजिए।</p> <p>(1) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है (2) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है (3) कथन I और II दोनों सत्य हैं। (4) कथन I और II दोनों असत्य हैं</p> <p>85. A और B क्रमशः हैं</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl} \begin{cases} \xrightarrow{\text{AgCN}} \text{A (Major)} \\ \xrightarrow{\text{KCN}} \text{B (Major)} \end{cases}$ <p>(1) $\text{CH}_3 - \text{CN}, \text{CH}_3 - \text{NC}$ (2) $\text{CH}_3 - \text{NC}, \text{CH}_3 - \text{CN}$ (3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{CN}, \text{CH}_3\text{CH}_2\text{NC}$ (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{NC}, \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CN}$</p>
---	---

Space for rough work

86. The reagent which is used for given conversion



- (1) H_2 / Lindlar catalyst
- (2) H_2 / Ni, 300°C
- (3) H_2 / Pt
- (4) Na / Liquid NH_3

87. In given compound, which has highest boiling point

- (1) n-Pentane
- (2) n-Butane
- (3) Neopentane
- (4) Isopentane

88. Correct order of IP is

- (1) $\text{B} > \text{Tl} > \text{Ga} > \text{Al} > \text{In}$
- (2) $\text{B} > \text{Ga} > \text{Al} > \text{Tl} > \text{In}$
- (3) $\text{B} > \text{Tl} < \text{Ga} > \text{In} > \text{Al}$
- (4) $\text{B} > \text{Ga} > \text{In} > \text{Tl} > \text{Al}$

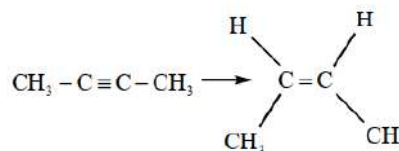
89. $E_{\text{M}^{3+}/\text{M}^{2+}}^0$ is highest when 'M' is

- (1) Fe
- (2) Cr
- (3) Mn
- (4) Ti

90. The pair of lanthanide ions which are diamagnetic is [Atomic number: 58^{Ce} , 61^{Pm} , 62^{Sm} & 63^{Eu} 70^{Yb}]

- (1) Ce^{4+} and Yb^{2+}
- (2) Ce^{3+} and Eu^{2+}
- (3) Gd^{3+} and Eu^{3+}
- (4) Pm^{3+} and Sm^{3+}

86. अभिकर्मक जो दिए गए रूपांतरण के लिए उपयोग किया जाता है—



- (1) H_2 / Lindlar catalyst
- (2) H_2 / Ni, 300°C
- (3) H_2 / Pt
- (4) Na / Liquid NH_3

87. वह यौगिक, जिसका क्वथनांक उच्चतम होता है

- (1) n-Pentane
- (2) n-Butane
- (3) Neopentane
- (4) Isopentane

88. IP का सही क्रम क्या है?

- (1) $\text{B} > \text{Tl} > \text{Ga} > \text{Al} > \text{In}$
- (2) $\text{B} > \text{Ga} > \text{Al} > \text{Tl} > \text{In}$
- (3) $\text{B} > \text{Tl} < \text{Ga} > \text{In} > \text{Al}$
- (4) $\text{B} > \text{Ga} > \text{In} > \text{Tl} > \text{Al}$

89. $E_{\text{M}^{3+}/\text{M}^{2+}}^0$ उच्चतम है जब 'M' है

- (1) Fe
- (2) Cr
- (3) Mn
- (4) Ti

90. लैंथेनाइड आयनों का युग्म जो प्रतिचुंबकीय होता है, [परमाणु संख्या: 58^{Ce} , 61^{Pm} , 62^{Sm} और 63^{Eu} 70^{Yb}]

- (1) Ce^{4+} और Yb^{2+}
- (2) Ce^{3+} और Eu^{2+}
- (3) Gd^{3+} और Eu^{3+}
- (4) Pm^{3+} और Sm^{3+}

Space for rough work

PART – III : BOTANY

91. What is a significant disadvantage associated with the production of genetically modified (GM) crops?

- (1) Increased crop yield and nutritional value
- (2) Potential for reduced pesticide use
- (3) Risk of gene flow to wild relatives causing ecological imbalance
- (4) Enhanced resistance to environmental stresses

92. Why is quality control crucial in downstream processing of biotechnological products?

- (1) To enhance the rate of genetic transformation
- (2) To ensure the safety, efficacy, and consistency of the product
- (3) To decrease the efficiency of the cloning process
- (4) To decrease the yield of recombinant DNA

93. In a stirred-tank bioreactor, which component is used to withdraw small volumes of culture periodically for analysis?

- (1) Agitator system
- (2) Oxygen delivery system
- (3) Sampling port
- (4) Foam control system

94. Study the following diagram given below regarding rDNA technology and choose appropriate option related to it



- (1) To enhance DNA replication in vitro.
- (2) To precipitate and collect DNA by spooling.
- (3) To denature the DNA into single strands.
- (4) To measure the concentration of DNA in solution.

91. आनुवंशिक रूप से संशोधित (GM) फसलों के उत्पादन से जुड़ा एक महत्वपूर्ण नुकसान क्या है?

- (1) फसल की उपज और पोषण मूल्य में वृद्धि
- (2) कीटनाशक के कम उपयोग की संभावना
- (3) जंगली संबंधी पादपों को जीन प्रवाह से पारिस्थितिकी असंतुलन का खतरा
- (4) पर्यावरणीय तनावों के लिए बढ़ा प्रतिरोध

92. जैव प्रौद्योगिकी उत्पादों के डाउनस्ट्रीम प्रसंस्करण में गुणवत्ता नियंत्रण क्यों महत्वपूर्ण है?

- (1) आनुवंशिक परिवर्तन की दर को बढ़ाने के लिए
- (2) उत्पाद की सुरक्षा, प्रभावकारिता और स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए
- (3) क्लोनिंग प्रक्रिया की दक्षता को कम करने के लिए
- (4) पुनर्योगज DNA के उत्पादन को कम करने के लिए

93. एक विलोडक टंकी बायोरिएक्टर में, किस घटक का उपयोग समय-समय पर विश्लेषण के लिए संवर्धन की छोटी मात्रा को निकालने के लिए किया जाता है?

- (1) एजीटेटर तंत्र
- (2) ऑक्सीजन वितरण प्रणाली
- (3) सैंपलिंग पोर्ट
- (4) फोम नियंत्रण प्रणाली

94. rDNA तकनीक के संबंध में नीचे दिए गए आरेख का अध्ययन कीजिए और इससे संबंधित उपयुक्त विकल्प चुनिए



- (1) इन विट्रो में DNA प्रतिकृति बढ़ाने के लिए।
- (2) स्पूलिंग द्वारा DNA को अवक्षेपित और एकत्र करना।
- (3) DNA को एकल सूत्रों में विकृत करने के लिए।
- (4) विलयन में DNA की सांद्रता को मापने के लिए।

Space for rough work

<p>95. What is the purpose of a selectable marker in a vector?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) To increase the rate of DNA replication. (2) To identify and eliminate non transformants during transformation. (3) To initiate the process of DNA synthesis. (4) To determine the origin of replication. <p>96. Assertion (A): DNA fragments can be visualized under visible light after gel electrophoresis. Reason (R): After gel electrophoresis DNA fragments are stained with ethidium bromide and exposed to UV light for visualization.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A (2) Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A (3) A is true, but R is false (4) A is false, but R is true <p>97. Read the following statements and choose incorrect statement:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt) spores are used to kill butterfly caterpillars by releasing toxins in their gut. b. Ladybird beetles are biocontrol agents used to manage aphids. c. <i>Baculoviruses</i> are harmful to plants and mammals. d. <i>Trichoderma</i> fungi are used as biocontrol agents against several plant pathogens. e. Bt-cotton is a genetically engineered crop resistant to insect pests. <ol style="list-style-type: none"> (1) Only c (2) a and e (3) c and d (4) b and c 	<p>95. एक वेक्टर में एक चयनात्मक चिह्नक उद्देश्य क्या है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) DNA प्रतिकृति की दर बढ़ाने के लिए। (2) परिवर्तन के दौरान अरूपांतरकों की पहचान करना और उन्हें खत्म करना। (3) DNA संश्लेषण की प्रक्रिया शुरू करने के लिए। (4) प्रतिकृति की उत्पत्ति का निर्धारण करने के लिए। <p>96. कथन (A): जेल वैद्युतकणसंचलन के बाद दृश्य प्रकाश के तहत DNA के टुकड़ों को देखा जा सकता है। कारण (R): जेल वैद्युतकणसंचलन के बाद, DNA टुकड़े एथिडियम ब्रोमाइड के अभिरंजित किये जाते हैं और देखने के लिए यूवी प्रकाश से अनावृत होते हैं।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है (2) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है (3) A सत्य है, लेकिन R असत्य है (4) A असत्य है, लेकिन R सत्य है <p>97. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और गलत कथन का चयन कीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. बैसिलस थुरिंजिएन्सिस (बीटी) बीजाणुओं का उपयोग तितली कैटरपिलर को उनकी आंत में विषाक्त पदार्थ की मुक्ति से मारने के लिए किया जाता है। b. लेडीबर्ड बीटल जैव नियंत्रण एजेंट हैं जिनका उपयोग एफिड्स के प्रबंधन के लिए किया जाता है। c. बैकुलोवायरस पौधों और स्तनधारियों के लिए हानिकारक हैं। d. ट्राइकोडर्मा कवक का उपयोग कई पौधों के रोगजनकों के खिलाफ जैव नियंत्रण एजेंटों के रूप में किया जाता है। e. बीटी-कॉटन एक आनुवंशिक रूप से इंजीनियर फसल है जो कीटों के लिए प्रतिरोधी है। <ol style="list-style-type: none"> (1) केवल c (2) a और e (3) c और d (4) b और c
--	---

Space for rough work

<p>98. Which of the following are essential roles of ribosomes during translation?</p> <ol style="list-style-type: none"> Ribosomes provide a platform for mRNA and tRNA interaction. Ribosomes catalyze the formation of peptide bonds between amino acids. Ribosomes synthesize DNA during translation. Ribosomes transport amino acids to the site of translation. <p>Choose the correct option:</p> <p>(1) a and b (2) a and c (3) b and d (4) c and d</p> <p>99. Which of the following statements correctly describes the role of the repressor in the lac operon?</p> <ol style="list-style-type: none"> The repressor binds to the promoter region to block RNA polymerase. The repressor inhibits the permease enzyme from transporting lactose. The repressor binds to the operator region to block transcription. The repressor facilitates the transcription of z, y, and a genes. <p>100. During the translation process, what happens in the first phase?</p> <ol style="list-style-type: none"> mRNA binds to the large subunit of ribosome. Peptide bonds are formed between amino acids. Amino acids are activated and linked to their cognate tRNA. Ribosome dissociates into subunits. <p>101. Assertion (A): UUU codes for Phenylalanine (Phe) in both bacteria and humans. Reason (R): The genetic code is nearly universal across organisms.</p> <ol style="list-style-type: none"> A is true, but R is false. Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A. Both A and R are true, and R is the correct explanation of A. A is false, but R is true. 	<p>98. निम्नलिखित में से कौन सा अनुवादन के दौरान राइबोसोम की आवश्यक भूमिका है?</p> <ol style="list-style-type: none"> राइबोसोम mRNA और tRNA के इंटरैक्शन के लिए एक मंच प्रदान करते हैं। राइबोसोम अमीनो अम्ल के बीच पेप्टाइड बंध के गठन को उत्प्रेरित करते हैं। राइबोसोम अनुवाद के दौरान DNA को संश्लेषित करते हैं। राइबोसोम अमीनो एसिड को अनुवादन की साइट पर ले जाते हैं। <p>सही विकल्प का चयन कीजिए:</p> <p>(1) a और b (2) a और c (3) b और d (4) c और d</p> <p>99. निम्नलिखित में से कौन सा कथन लैक ऑपेरॉन में दमनकारी की भूमिका का सही वर्णन करता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> दमनकारी rRNA पोलिमेरेज को अवरुद्ध करने के लिए प्रमोटर क्षेत्र से जुड़ता है। दमनकारी लैक्टोज के परिवहन से परमीज एंजाइम को रोकता है। दमनकारी प्रतिलेखन को अवरुद्ध करने के लिए ऑपरेटर क्षेत्र से जुड़ता है। दमनकारी z, y और a जीन के अनुलेखन की सुविधा प्रदान करता है। <p>100. अनुवाद प्रक्रिया के दौरान, पहले चरण में क्या होता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> mRNA राइबोसोम की बड़ी उपइकाई से जुड़ता है। अमीनो एसिड के बीच पेप्टाइड बांड बनते हैं। अमीनो एसिड सक्रिय होते हैं और उनके संज्ञानात्मक tRNA से जुड़े होते हैं। राइबोसोम उपइकाईयों में अलग हो जाता है। <p>101. कथन (A): बैक्टीरिया और मनुष्यों दोनों में फेनिलएलनिन (Phe) के लिए कोड UUU है। कारण (R): आनुवंशिक कोड जीवों में लगभग सार्वभौमिक है।</p> <ol style="list-style-type: none"> A सत्य है, लेकिन R असत्य है। A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है। A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है। A असत्य है, लेकिन R सत्य है।
--	--

Space for rough work

<p>102. Linkage maps are based on which of the following?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Physical distances between genes on different chromosomes. (2) Phenotypic expression of genes. (3) Genetic recombination frequency between genes located on same chromosome. (4) The number of chromosomes in a cell. <p>103. Which of the following laws states that in a heterozygous condition, one allele masks the expression of the other allele?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Law of Segregation (2) Law of Dominance (3) Law of Independent Assortment (4) Chromosomal Theory of Inheritance <p>104. Assertion (A): In incomplete dominance, the F_1 generation has a phenotype that is intermediate between the two parents. Reason (R): In incomplete dominance, the dominant allele is not completely dominant over the recessive allele, resulting in a blended phenotype.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A. (2) Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A. (3) A is true, but R is false. (4) A is false, but R is true. <p>105. What is the process called in which seeds are produced without fertilization?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Parthenocarpy (2) Apomixis (3) Polyembryony (4) Somatic hybridization <p>106. Which plant's 2,000-year-old viable seed was discovered near the Dead Sea during archaeological excavations?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Ficus</i> (2) <i>Lupinus arcticus</i> (3) <i>Striga</i> (4) <i>Phoenix dactylifera</i> 	<p>102. लिंकेज मानचित्र निम्नलिखित में से किस पर आधारित हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) विभिन्न गुणसूत्रों पर जीन के बीच भौतिक दूरी। (2) जीन की लक्षणप्रारूप अभिव्यक्ति। (3) एक ही गुणसूत्र पर स्थित जीन के बीच आनुवंशिक पुनर्संयोजन आवृत्ति। (4) एक कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या। <p>103. निम्नलिखित में से कौन सा नियम बताता है कि विषमयुग्मजी स्थिति में, एक एलील दूसरे एलील की अभिव्यक्ति को छुपाता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) पृथक्करण का नियम (2) प्रभाविता का नियम (3) स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम (4) आनुवंशिकता का गुणसूत्र सिद्धांत <p>104. कथन (A): अपूर्ण प्रभाविता में, F_1 पीढ़ी में एक लक्षणप्रारूप होता है जो दो पैतृकों के बीच मध्यवर्ती होता है। कारण (R): अपूर्ण प्रभाविता में, प्रभावी युग्मविकल्पी पूरी तरह से अप्रभावी युग्मविकल्पी पर हावी नहीं होता है, जिसके परिणामस्वरूप एक मिश्रित लक्षणप्रारूप आता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है। (2) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है। (3) A सत्य है, लेकिन R असत्य है। (4) A असत्य है, लेकिन R सत्य है। <p>105. उस प्रक्रिया को क्या कहा जाता है जिसमें निषेचन के बिना बीज का उत्पादन किया जाता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) अनिषेकफलन (2) एपोमिक्सिस (3) बहुभ्रूणता (4) कायिक संकरण <p>106. पुरातात्विक खुदाई के दौरान मृत सागर के पास किस पौधे के 2,000 साल पुराने जीवित बीज की खोज की गई थी?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) फाईकस (2) ल्यूपिनस आर्कटिकस (3) स्ट्रिगा (4) फीनिक्स डैक्टाइलिफेरा
--	---

Space for rough work

107. Read the following statements carefully and identify which of the following are incorrect:

Statements:

- The portion of the embryonal axis above the cotyledons is called the hypocotyl.
- The root tip in dicot embryos is covered with a root cap.
- In grasses, the cotyledon is called scutellum, located laterally to the embryonal axis.
- The coleoptile encloses the radicle and the root cap in monocots.
- The epicotyl in monocots has shoot apex and leaf primordial enclosed in coleoptile.

- (1) a and d (2) b and e
(3) c and e (4) a and c

108. Consider the following statements about growth and differentiation in plants:

Statement A: Growth in plants is irreversible and occurs due to the activity of meristems such as root and shoot apical meristems, which contribute to elongation.

Statement B: Differentiation in plants is rigid, and once cells differentiate, they cannot dedifferentiate or redifferentiate.

- Both statements are correct.
- Both statements are incorrect.
- Statement A is correct, and Statement B is incorrect.
- Statement A is incorrect, and Statement B is correct.

109. Which of the following statements about auxins is correct?

- Auxins are only synthetic compounds and do not occur naturally in plants.
- Auxins promote rooting in stem cuttings and are used in plant propagation.
- Auxins are ineffective in preventing early fruit and leaf drop.
- 2,4-D is a natural auxin that promotes the growth of dicotyledonous weeds.

107. निम्नलिखित कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और पहचानिए कि निम्नलिखित में से कौन-से गलत हैं:

कथन:

- बीजपत्र के ऊपर भ्रूणीय अक्ष के हिस्से को हाइपोकोटाइल कहा जाता है।
- द्विबीजपत्री भ्रूण में मूलशीर्ष एक मूलगोप के द्वारा कवर किया गया है।
- घास में, बीजपत्र को स्क्यूलेलम कहा जाता है, जो भ्रूण के अक्ष पर पार्श्व रूप से स्थित होता है।
- प्रांकूरचोल एकबीजपत्री में मुलांकूर और मूलगोप को घेरता है।
- एकबीजपत्री में एपिकोटिल में प्ररोहशीर्ष और पर्णआध्यक प्रांकूरचोल में संलग्न रहते हैं।

- (1) a और d (2) b और e
(3) c और e (4) a और c

108. पादपों में वृद्धि और विभेदीकरण के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

कथन I: पादपों में वृद्धि अपरिवर्तनीय है और यह मूल और प्ररोह शीर्ष विभज्योतक जैसे मेरिस्टेम की गतिविधि के कारण होती है, जो दीर्घीकरण में योगदान देती है।

कथन R: पादपों में विभेदीकरण एक दृढ़ प्रक्रिया है, और एक बार कोशिकाओं को विभेदित करने के बाद, वे विविभेदित या पुनर्विभेदित नहीं कर सकते हैं।

- दोनों कथन सही हैं।
- दोनों कथन गलत हैं।
- कथन A सही है, और कथन B गलत है।
- कथन A गलत है, और कथन B सही है।

109. ऑक्सिन के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- ऑक्सिन केवल संश्लेषित यौगिक हैं और पौधों में प्राकृतिक रूप से नहीं पाए जाते हैं।
- ऑक्सिन कलका रोपण में मूल के निर्माण को बढ़ावा देते हैं और पौधे के प्रवर्धन में उपयोग किए जाते हैं।
- ऑक्सिन फल और पत्ती के शुरुआती विलगन को रोकने में अप्रभावी हैं।
- 2,4-डी एक प्राकृतिक ऑक्सिन है जो द्विबीजपत्री खरपतवारों के विकास को बढ़ावा देता है।

Space for rough work

<p>110. Which of the following enzymes is involved in the conversion of pyruvic acid to ethanol during fermentation?</p> <p>(1) Alcohol dehydrogenase and lactate dehydrogenase</p> <p>(2) Pyruvic acid decarboxylase and alcohol dehydrogenase</p> <p>(3) Lactate dehydrogenase and pyruvic acid carboxylase</p> <p>(4) Pyruvic acid carboxylase and alcohol oxidase</p>	<p>110. किण्वन के दौरान पाइरुविक एसिड को इथेनॉल में बदलने में निम्नलिखित में से कौन सा एंजाइम शामिल है?</p> <p>(1) अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज और लैक्टेट डिहाइड्रोजनेज</p> <p>(2) पाइरुविक एसिड डिकारबॉक्साइलेस और अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज</p> <p>(3) लैक्टेट डिहाइड्रोजनेज और पाइरुविक एसिड कार्बोक्सिलेज</p> <p>(4) पाइरुविक एसिड कार्बोक्सिलेस और अल्कोहल ऑक्सीडेज</p>
<p>111. Read the following statements about aerobic respiration and identify if they are correct or incorrect:</p> <p>1. The complete oxidation of pyruvate to CO₂ occurs in the matrix of the mitochondria.</p> <p>2. The electron transport chain is located on the outer membrane of the mitochondria.</p> <p>(1) Both statements are correct.</p> <p>(2) Both statements are incorrect</p> <p>(3) Statement 1 is correct, but Statement 2 is incorrect.</p> <p>(4) Statement 1 is incorrect, but Statement 2 is correct.</p>	<p>111. वायुवीय श्वसन के बारे में निम्नलिखित कथनों को पढ़ें और पहचानें कि वे सही हैं या गलत:</p> <p>1. पाइरुवेट का CO₂ के रूप में पूर्ण ऑक्सीकरण माइटोकॉन्ड्रिया के मैट्रिक्स में होता है।</p> <p>2. इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला माइटोकॉन्ड्रिया की बाहरी झिल्ली पर स्थित है।</p> <p>(1) दोनों कथन सही हैं।</p> <p>(2) दोनों कथन गलत हैं</p> <p>(3) कथन 1 सही है, लेकिन कथन 2 गलत है।</p> <p>(4) कथन 1 गलत है, लेकिन कथन 2 सही है।</p>
<p>112. Which of the following statements about ATP synthase (Complex V) is correct?</p> <p>(1) The F₁ component is an integral membrane protein and facilitates proton transport.</p> <p>(2) The F₀ component is a peripheral protein complex responsible for ATP synthesis.</p> <p>(3) ATP synthesis occurs at the catalytic site of the F₁ component.</p> <p>(4) Proton transport through the F₀ channel is independent of ATP synthesis.</p>	<p>112. ATP सिंथेज (कॉम्प्लेक्स V) के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?</p> <p>(1) F₁ घटक एक अभिन्न झिल्ली प्रोटीन है और प्रोटॉन परिवहन की सुविधा प्रदान करता है।</p> <p>(2) F₀ घटक एक परिधीय प्रोटीन कॉम्प्लेक्स है जो ATP संश्लेषण के लिए जिम्मेदार है।</p> <p>(3) ATP संश्लेषण F₁ घटक के उत्प्रेरक स्थल पर होता है।</p> <p>(4) F₀ चैनल के माध्यम से प्रोटॉन परिवहन ATP संश्लेषण से स्वतंत्र है।</p>
<p>113. Which enzyme catalyzes the condensation of acetyl CoA and oxaloacetic acid to form citric acid in the TCA cycle?</p> <p>(1) Citrate synthase</p> <p>(2) Isocitrate dehydrogenase</p> <p>(3) Succinate dehydrogenase</p> <p>(4) Alpha-ketoglutarate dehydrogenase</p>	<p>113. कौन सा एंजाइम TCA चक्र में साइट्रिक एसिड बनाने के लिए एसिटाइल CoA और ऑक्सालोएसेटिक एसिड के संघनन को उत्प्रेरित करता है?</p> <p>(1) साइट्रेट सिंथेज</p> <p>(2) आइसोसिट्रेट डिहाइड्रोजनेज</p> <p>(3) सक्सिनेट डिहाइड्रोजनेज</p> <p>(4) अल्फा-किटोग्लूटारेट डिहाइड्रोजनेज</p>

Space for rough work

- 114.** Which of the following pairs of photosynthetic pigments and their colours is incorrectly matched?
- (1) Chlorophyll a - Bright or blue-green
 - (2) Chlorophyll b - Yellow-green
 - (3) Xanthophylls - Yellow
 - (4) Carotenoids - Blue
- 115.** Which of the following is NOT a function of accessory pigments in photosynthesis?
- (1) Absorbing light from a wider range of wavelengths.
 - (2) Protecting chlorophyll a from photooxidation.
 - (3) Transferring energy to chlorophyll a.
 - (4) Directly participating in the synthesis of glucose.
- 116.** What is the name of the electron transport scheme in photosynthesis that involves the transfer of electrons through Photosystem II, the electron transport chain, Photosystem I, and ultimately reduces NADP^+ to $\text{NADPH} + \text{H}^+$?
- (1) Cyclic photophosphorylation
 - (2) Z scheme
 - (3) Linear electron transport
 - (4) Chemiosmosis
- 117.** Where is Photosystem II (PS II) physically located in the chloroplast?
- (1) Stroma of the chloroplast
 - (2) Outer membrane of the chloroplast
 - (3) In thylakoid membrane
 - (4) Cytoplasm of the cell
- 118.** What is the function of kinetochores during metaphase?
- (1) To condense chromosomes.
 - (2) Chromosome elongation
 - (3) To attach spindle fibres to chromosomes for alignment.
 - (4) To separate homologous chromosome.

- 114.** प्रकाश संश्लेषक वर्णक और उनके रंगों के निम्नलिखित में से कौन से जोड़े गलत तरीके से मेल खाते हैं?
- (1) क्लोरोफिल a – चमकीला या नीला-हरा
 - (2) क्लोरोफिल a – पीला-हरा
 - (3) जैथोफिल्लस – पीला
 - (4) कैरोटीनॉयड – नीला
- 115.** निम्नलिखित में से कौन सा प्रकाश संश्लेषण में सहायक वर्णक का कार्य नहीं है?
- (1) तरंग दैर्ध्य की एक विस्तृत श्रृंखला से प्रकाश को अवशोषित करना।
 - (2) क्लोरोफिल a को फोटोऑक्सीडेशन से बचाना।
 - (3) क्लोरोफिल a को ऊर्जा स्थानांतरित करना।
 - (4) ग्लूकोज के संश्लेषण में सीधे भाग लेना।
- 116.** प्रकाश संश्लेषण में इलेक्ट्रॉन परिवहन योजना का नाम क्या है जिसमें फोटोसिस्टम II, इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला, फोटोसिस्टम I के माध्यम से इलेक्ट्रॉनों का हस्तांतरण शामिल है, और अंततः NADP^+ को $\text{NADPH} + \text{H}^+$ में अपचयित कर देता है?
- (1) चक्रीय प्रकाशफॉस्फोरिलकरण
 - (2) Z स्कीम
 - (3) रैखिक इलेक्ट्रॉन परिवहन
 - (4) रसोपरासरण
- 117.** क्लोरोप्लास्ट में फोटोसिस्टम II (PS II) भौतिक रूप से कहाँ स्थित है?
- (1) क्लोरोप्लास्ट का स्ट्रोमा
 - (2) क्लोरोप्लास्ट की बाहरी झिल्ली
 - (3) थायलाकोइड झिल्ली में
 - (4) कोशिका का साइटोप्लाज्म
- 118.** मेटाफेज के दौरान काइनेटोकोर का कार्य क्या है?
- (1) गुणसूत्रों को संघनित करने के लिए।
 - (2) गुणसूत्र दीर्घीकरण
 - (3) गुणसूत्रों से तर्कु तंतुओं को संलग्न करने के लिए।
 - (4) समजात गुणसूत्रों को अलग करने के लिए।

Space for rough work

<p>119. In animal cells, cytokinesis occurs through:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Formation of a cell plate. (2) Deepening of a cleavage furrow. (3) Synthesis of middle lamella. (4) Division of organelles only. <p>120. Which of the following statements about polysaccharides is correct?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Inulin is a polymer of glucose. (2) Glycogen is a storage polysaccharide found in plants. (3) Starch can hold iodine in its helical structure, giving a blue color. (4) Cellulose forms helices and can hold iodine. <p>121. Replum is found in which family?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Solanaceae (2) Liliaceae (3) Brassicaceae (4) Fabaceae <p>122. What is absent in Bacteria?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) True Nucleus (2) Mitochondria (3) Plastids (4) All of the above <p>123. Which of the following structures in cyanobacteria contains pigments and aids in photosynthesis?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pili (2) Chromatophores (3) Mesosomes (4) Ribosomes <p>124. In a dorsiventral (dicotyledonous) leaf, the palisade parenchyma is:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Loosely arranged with large air spaces (2) Located adaxially and composed of elongated cells (3) Found below the spongy parenchyma (4) Situated in the vascular bundles 	<p>119. जन्तु कोशिकाओं में, कोशिकाद्रव्य विभाजन के माध्यम से होता है:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) कोशिका प्लेट का निर्माण। (2) विदलन खाँच के द्वारा। (3) मध्य पटलिका का संश्लेषण। (4) केवल कोशिकांगों का विभाजन। <p>120. पॉलीसेकेराइड के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) इनुलिन ग्लूकोज का एक बहुलक है। (2) ग्लाइकोजन पौधों में पाया जाने वाला एक भंडारण पॉलीसेकेराइड है। (3) स्टार्च अपनी हैलिकल संरचना में आयोडीन को पकड़ सकता है, जिससे नीला रंग मिलता है। (4) सेल्यूलोज हैलिकल बनाता है और आयोडीन धारण कर सकता है। <p>121. रेप्लम (आभासीपट्ट) किस कुल में पाया जाती है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) सोलेनेसी (2) लिलिएसी (3) ब्रैसीकेसी (4) फैबेसी <p>122. बैक्टीरिया में क्या अनुपस्थित होता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) सत्यकेन्द्रक (2) माइटोकॉन्ड्रिया (3) लवक (4) उपरोक्त सभी <p>123. सायनोबैक्टीरिया में निम्नलिखित में से किस संरचना में वर्णक होते हैं और प्रकाश संश्लेषण में सहायक होते हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) पिली (2) क्रोमैटोफोरस (3) मीजोसोम (4) राइबोसोम <p>124. एक पृष्ठाधारी (द्विबीजपत्री) पर्ण में, खम्भ मृदूतक है:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) बड़े वायु स्थानों के साथ शिथिल रूप से व्यवस्थित (2) अभ्यक्ष रूप से स्थित है और लम्बी कोशिकाओं से बना है (3) स्पंजी पैरेन्काइमा के नीचे पाया जाता है (4) संवहनी बंडलों में स्थित है
--	--

Space for rough work

125. In which type of vascular bundle arrangement are the xylem and phloem located together along the same radius, typically found in stems and leaves?

- (1) Radial vascular bundles
- (2) Open bicollateral vascular bundles
- (3) Conjoint vascular bundles
- (4) Closed bicollateral vascular bundles

126. Match the following types of aestivation with their examples:

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1. Valvate | a. <i>Calotropis</i> |
| 2. Twisted | b. <i>China rose</i> |
| 3. Imbricate | c. <i>Cassia</i> |
| 4. Vexillary | d. Pea |

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

127. What is the dominant phase of the life cycle in pteridophytes?

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) Gametophyte | (2) Sporophyte |
| (3) Zygote | (4) Prothallus |

128. Which of the following is a characteristic feature of bryophytes?

- (1) Presence of true roots, stems, and leaves
- (2) Presence of vascular tissues
- (3) Dependence on water for sexual reproduction
- (4) Production of seeds

129. Which of the following is an example of a hypogynous flower?

- (1) Plum
- (2) Mustard
- (3) Guava
- (4) Rose

130. Which of the following is true about viroids?

- (1) They are made of abnormally folded proteins.
- (2) They have a protein coat.
- (3) They consist of low molecular weight RNA.
- (4) They are symbiotic associations between algae and fungi.

125. किस प्रकार के संवहनी बंडल व्यवस्था में जाइलम और फ्लोएम एक ही त्रिज्या के साथ एक साथ स्थित होते हैं, जो आमतौर पर तनों और पत्तियों में पाए जाते हैं?

- (1) अरीय संवहनी बंडल
- (2) खुले बाइकोलैटरल संवहनी बंडल
- (3) संयुक्त, संवहनी बंडल
- (4) बंद द्विसंपार्श्विक संवहनी बंडल

126. निम्नलिखित प्रकार के सौंदर्यीकरण को उनके उदाहरणों के साथ सुमेलित कीजिए:

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. कोरस्पर्शी | a. कैलोट्रोपिस |
| 2. कोरच्छादी | b. गुड़हल |
| 3. व्यावर्तित | c. कैसिया |
| 4. ध्वजीय | d. मटर |

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

127. टेरेडोफाइट्स में जीवन चक्र का प्रमुख चरण क्या है?

- | | |
|------------------|-----------------|
| (1) युग्मकोद्भिद | (2) बीजाणुद्भिद |
| (3) युग्मनज | (4) प्रोथैलस |

128. निम्नलिखित में से कौन सा ब्रायोफाइट्स की एक विशेषता है?

- (1) असत्य जड़, तना और पत्तियों की उपस्थिति
- (2) संवहनी ऊतकों की उपस्थिति
- (3) लैंगिक प्रजनन के लिए पानी पर निर्भरता
- (4) बीजों का उत्पादन

129. निम्नलिखित में से कौन सा अधोजायंगी पुष्प का उदाहरण है?

- (1) आलूबुखारा
- (2) सरसों
- (3) अमरूद
- (4) गुलाब

130. वाइरोइड्स के बारे में निम्नलिखित में से क्या सत्य है?

- (1) वे असामान्य रूप से मुड़े हुए प्रोटीन से बने होते हैं।
- (2) उनके पास एक प्रोटीन कोट है।
- (3) इनमें कम आणविक भार वाला RNA होता है।
- (4) वे शैवाल और कवक के बीच सहजीवी हैं।

Space for rough work

131. Match the following plant types with their correct descriptions:

Plant Type	Description
1. Bryophytes	a. Vascular plants with spore-bearing cones in some plants
2. Pteridophytes	b. Non-vascular plants with gametophyte dominant.
3. Gymnosperms	c. Seed plants with exposed ovules, e.g., pine.
4. Angiosperms	d. Seed plants with enclosed ovules in fruits

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

132. Who showed that viruses could be crystallised and that the crystals consist largely of proteins?

- (1) Louis Pasteur (2) T.O. Diener
(3) W.M. Stanley (4) Robert Hooke

133. Which of the following is an example of an insectivorous plant?

- (1) Cuscuta (2) Venus fly trap
(3) Moss (4) Fern

134. The system of naming plants based on agreed principles and criteria is known as:

- (1) International Code for Genetic Nomenclature
(2) International Code for Botanical Nomenclature (ICBN)
(3) International Code for Zoological Nomenclature (ICZN)
(4) International Code for Species Nomenclature

135. The terms 'animals', 'mammals', and 'dogs' represent taxa at different levels. Which of the following is true?

- (1) 'Animals' is a genus, 'mammals' is a species, and 'dogs' is a kingdom
(2) 'Animals' is a class, 'mammals' is a genus, and 'dogs' is a family
(3) 'Animals' is a species, 'mammals' is a phylum, and 'dogs' is a kingdom
(4) 'Animals' is a kingdom, 'mammals' is a class, and 'dogs' is a species

131. निम्नलिखित पौधों के प्रकारों को उनके सही विवरण के साथ सुमेलित करें:

पौधे का प्रकार	किस्म
1. ब्रायोफाइट्स	a. कुछ पौधों में शंकु के साथ संवहनी पौधे
2. टेरिडोफाइट्स	b. प्रभावी युग्मकोद्भिद के साथ असंवहनी पौधे।
3. जिम्नोस्पर्म	c. नग्न बीजांड के साथ बीजी पौधे, जैसे, पाइन।
4. आवृतबीजी	d. फलों में ढके हुए बीजाण्डों के साथ बीज पौधे

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

132. किसने दिखाया कि वायरस को क्रिस्टलीकृत किया जा सकता है और क्रिस्टल में बड़े पैमाने पर प्रोटीन होते हैं?

- (1) लुई पाश्चर (2) टी.ओ. डायनर
(3) डब्ल्यू.एम. स्टेनली (4) रॉबर्ट हुक

133. निम्नलिखित में से कौन सा कीटभक्षी पौधे का उदाहरण है?

- (1) कुस्कुटा (2) वीनस फ्लाय ट्रैप
(3) मॉस (4) फर्न

134. सहमत सिद्धांतों और मानदंडों के आधार पर पौधों के नामकरण की प्रणाली को किस रूप में जाना जाता है?

- (1) International Code for Genetic Nomenclature
(2) International Code for Botanical Nomenclature (ICBN)
(3) International Code for Zoological Nomenclature (ICZN)
(4) International Code for Species Nomenclature

135. शब्द 'एनिमल', 'स्तनधारी' और 'कुत्ते' विभिन्न स्तरों के वर्गों का प्रतिनिधित्व करते हैं। निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

- (1) 'एनिमल' एक जीनस है, 'स्तनधारी' एक प्रजाति है, और 'कुत्ते' एक जगत है
(2) 'एनिमल' एक वर्ग है, 'स्तनधारी' एक जीनस है, और 'कुत्ते' एक कुल है
(3) 'एनिमल' एक प्रजाति है, 'स्तनधारी' एक फाइलम है, और 'कुत्ते' एक जगत है
(4) 'एनिमल' एक जगत है, 'स्तनधारी' एक वर्ग है, और 'कुत्ते' एक प्रजाति है

Space for rough work

PART – IV : ZOOLOGY

- 136.** Observe the list of sexually transmitted infections (STIs)
Gonorrhoea, Syphilis, Genital warts, Genital herpes, Hepatitis - B, Chlamydia, HIV.
How many of them are curable completely if infected person is detected early and treated properly?
(1) Four (2) Five
(3) Three (4) Six
- 137.** Select the incorrect statement from the following
(1) Birth canal is formed by vagina and cervical canal.
(2) The site of fertilization in oviduct is ampulla.
(3) hCG, hPL and relaxin hormones are produced in woman only during pregnancy.
(4) Primary follicle contains a fluid filled cavity called antrum.
- 138.** Read the following statements
Statement-I: High concentration of LH will cause ovulation
Statement-II: Menstrual cycle is seen in a lactating mother upto 6 months
(1) Both Statements I and II are correct
(2) Both Statements I and II are incorrect
(3) Statement I is correct, II is incorrect
(4) Statement I is incorrect, II is correct
- 139.** Read the given statements stating them true (T) or false (F) and select the correct option?
A. Tropical Environments unlike temperate ones are less seasonal, relatively more constant and predictable
B. Decomposition of detritus is favoured by lignin and chitin in detritus.
C. For many taxonomic groups species inventories are more complete in temperate than in tropical countries
(1) A-T, B-T, C-F
(2) A-F, B-T, C-F
(3) A-T, B-F, C-T
(4) A-T, B-F, C-F
- 136.** यौन संचारित संक्रमण (STIs) की सूची का अवलोकन करें
गोनोरिया, सिफलिस, जननांग मस्से, जननांग हर्पीस, हेपेटाइटिस- B, क्लैमाइडियासिस, HIV।
इनमें से कितने संक्रमण पूरी तरह से ठीक हो सकते हैं यदि संक्रमित व्यक्ति की जल्दी पहचान हो जाए और उचित उपचार मिले?
(1) चार (2) पाँच
(3) तीन (4) छह
- 137.** निम्नलिखित में से गलत कथन चुनें
(1) जन्म नलिका (बर्थ कैनाल) योनि और गर्भाशयी नलिका से बनती है।
(2) अंडवाहिनी में निषेचन का स्थान एम्पुला होता है।
(3) hCG, hPL और रिलैक्सिन हार्मोन केवल गर्भावस्था के दौरान महिलाओं में उत्पन्न होते हैं।
(4) प्राथमिक फोलिकल में एक तरल पदार्थ से भरी गुहा होती है जिसे एंड्रम कहा जाता है।
- 138.** निम्नलिखित कथनों को पढ़ें:
कथन-I: उच्च LH सांद्रता अंडोत्सर्ग का कारण बनती है।
कथन-II: स्तनपान कराने वाली मां में 6 महीने तक मासिक धर्म चक्र देखा जाता है।
(1) दोनों कथन सही हैं।
(2) दोनों कथन गलत हैं।
(3) कथन-I सही है, कथन-II गलत है।
(4) कथन-I गलत है, कथन-II सही है।
- 139.** निम्नलिखित कथनों को सत्य (T) या असत्य (F) के रूप में चिह्नित करें और सही विकल्प चुनें:
A. उष्णकटिबंधीय वातावरण समशीतोष्ण की तुलना में कम मौसमीय परिवर्तन, अधिक स्थिर और अनुमान योग्य होता है।
B. अपरद में लिग्निन तथा कार्बोहाइड्रेट्स की उपस्थिति अपघटन को सरल बनाती है।
C. कई वर्गीकरण समूहों (टैक्सोनोमी ग्रुप) में प्रजातियों की सूची समशीतोष्ण देशों में उष्णकटिबंधीय की तुलना में अधिक पूर्ण होती है।
(1) A-T, B-T, C-F
(2) A-F, B-T, C-F
(3) A-T, B-F, C-T
(4) A-T, B-F, C-F

Space for rough work

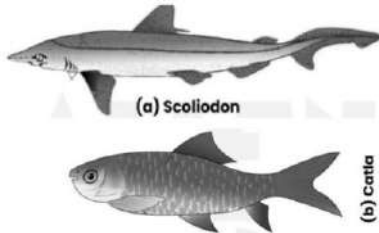
- 140.** Find the incorrect statement with respect to uterus
- (1) It is an inverted pear shaped structure, commonly called womb
 - (2) Perimetrium is the outer membrane which is thick and muscular.
 - (3) It opens into vagina through a narrow cervix.
 - (4) It is attached to the pelvic wall and supported by ligaments.

- 141.** Which of the following forms a hormone receptor complex on cell membrane?
- (1) Cortisol
 - (2) Testosterone
 - (3) Insulin
 - (4) Progesterone

- 142.** Find the gas which was NOT present in the glass chamber in Miller's experiment.
- (1) CH₄
 - (2) NH₃
 - (3) O₂
 - (4) H₂

- 143.** Sea weeds existed around _____ mya.
- (1) 500
 - (2) 350
 - (3) 2000
 - (4) 320

- 144.** Observe the following pictures.
Organism (a) differs from (b) in having



- (1) Presence of one auricle and one ventricle
 - (2) Internal fertilisation
 - (3) Separate sexes
 - (4) Lack of capacity to regulate body temperature
- 145.** Choose the correctly matched pair:-
- (1) Tendon - Specialised epithelial tissue
 - (2) Adipose tissue - Dense connective tissue
 - (3) Areolar tissue - Loose connective tissue
 - (4) Cartilage - Loose connective tissue
- 146.** The terga, sterna and pleura of cockroach body are joined by
- (1) Ocellus
 - (2) Hypopharynx
 - (3) Arthroidal membrane
 - (4) Cartilage

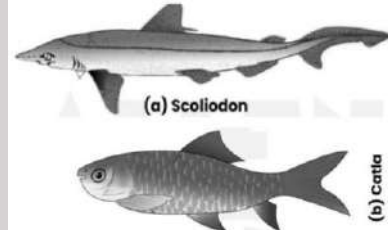
- 140.** गर्भाशय के संदर्भ में गलत कथन खोजें:
- (1) यह उल्टे नाशपाती के आकार की संरचना है, जिसे आमतौर पर बच्चेदानी कहा जाता है।
 - (2) बाहरी झिल्ली पेरिमेट्रियम मोटी और पेशीय होती है।
 - (3) यह एक संकरी ग्रीवा के माध्यम से योनि में खुलता है।
 - (4) यह श्रोणि की भित्ति से जुड़ा होता है और स्नायुबंधन द्वारा समर्थित होता है।

- 141.** निम्नलिखित में से कौन-सा हार्मोन कोशिका झिल्ली पर एक हार्मोन-रिसेप्टर कॉम्प्लेक्स बनाता है?
- (1) कोर्टिसोल
 - (2) टेस्टोस्टेरोन
 - (3) इंसुलिन
 - (4) प्रोजेस्टेरोन

- 142.** मिलर के प्रयोग में कांच के कक्ष में कौन-सी गैस मौजूद नहीं थी?
- (1) CH₄
 - (2) NH₃
 - (3) O₂
 - (4) H₂

- 143.** समुद्री शैवाल _____ लगभग कितने मिलियन वर्ष पहले अस्तित्व में थे?
- (1) 500
 - (2) 350
 - (3) 2000
 - (4) 320

- 144.** निम्नलिखित चित्रों का अवलोकन करें। जीव (a) जीव (b) से किस प्रकार भिन्न है?



- (1) एक आलिंद और एक निलय की उपस्थिति
 - (2) आंतरिक निषेचन
 - (3) अलग-अलग लिंग
 - (4) शरीर का तापमान नियंत्रित करने की क्षमता का अभाव
- 145.** सही से मेल खाता युग्म चुनें:
- (1) टेंडन - विशिष्ट उपकला ऊतक
 - (2) एडिपोज ऊतक - सघन संयोजी ऊतक
 - (3) वायवीय ऊतक - ढीला संयोजी ऊतक
 - (4) उपास्थि - ढीला संयोजी ऊतक
- 146.** तिलचट्टे के शरीर के टर्गा, स्टर्ना और प्ल्यूरा किससे जुड़े होते हैं?
- (1) ओसिलस
 - (2) हाइपोफैरिंग्स
 - (3) आर्थ्रोइडल झिल्ली
 - (4) उपास्थि

Space for rough work

147. The ciliated columnar epithelium in humans are known to occur in
- (1) Bronchioles and fallopian tubes
 - (2) Air sac and oesophagus
 - (3) Fallopian tubes and Air sac
 - (4) PCT and stomach lining.

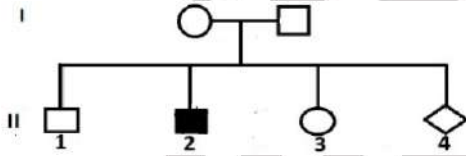
148. Animal in which fertilisation occurs inside the body of the organism and they lay fertilised eggs covered by a hard shell?

- (1) *Felis* (2) *Rana*
- (3) *Corvus* (4) *Catla*

149. Embryo of Rohu and alligator have a row of vestigial gill slits just behind the head but it is a functional organ only in Rohu not found in alligator, this Evidence of evolution was proposed by

- (1) Malthus (2) Ernst Haeckel
- (3) Charles Darwin (4) Lamarck

150. Study the following pedigree.



If the pedigree depicts X linked recessive trait, find the incorrect option w.r.t II/4 offspring.

- (1) If the child is female the chances of her becoming carrier is 10%
 - (2) If the child is male the chances of his becoming affected is 50%
 - (3) If the child is male the chances of his becoming normal is 50%
 - (4) If the child is female the chances of her becoming affected is 0%
151. A woman with a normal vision marries a man with normal vision and gives birth to a colourblind son. Her husband dies and then marries a colourblind man.
- What is the probability of her new children to have an abnormality?
- (1) 50 % of sons and daughters are colourblind.
 - (2) All sons colour blind & daughter carrier
 - (3) All daughter colour blind & sons normal
 - (4) 50 % sons colour blind & all daughters normal.

147. मनुष्यों में सिलियायुक्त स्तंभीय उपकला कहाँ पाई जाती है?

- (1) ब्रोंकिओल्स और फेलोपियन ट्यूब
- (2) पित्त नलिकाएं और ग्रासनली
- (3) फेलोपियन ट्यूब और वायुकोश
- (4) PCT और आमाशय की आंतरिक परत

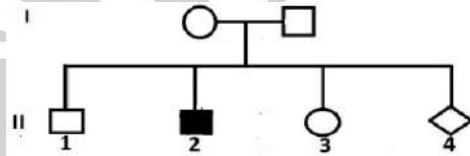
148. ऐसा कौन-सा जानवर है जिसमें निषेचन शरीर के अंदर होता है और वे कठोर खोल से ढके निषेचित अंडे देते हैं?

- (1) फेलिस (2) राना
- (3) कॉर्वस (4) कटला

149. रोहू और एलिगेटर के भ्रूण में सिर के पीछे अवशेषी गलफड़े होते हैं, लेकिन यह एक कार्यात्मक अंग केवल रोहू में पाया जाता है, एलिगेटर में नहीं। यह विकास का साक्ष्य किसने सुझाया था?

- (1) माल्थस (2) अर्नस्ट हेकेल
- (3) चार्ल्स डार्विन (4) लैमार्क

150. निम्न पेडीग्री का अध्ययन करें



यदि यह पेडीग्री X-सहलग्न अप्रभावी लक्षण को दर्शाता है, तो II/4 संतान के संदर्भ में गलत विकल्प चुनें:

- (1) यदि संतान मादा है, तो उसके वाहक होने की संभावना 10% है।
 - (2) यदि संतान नर है, तो उसके प्रभावित होने की संभावना 50% है।
 - (3) यदि संतान नर है, तो उसके सामान्य होने की संभावना 50% है।
 - (4) यदि संतान मादा है, तो उसके प्रभावित होने की संभावना 0% है।
151. एक सामान्य दृष्टि वाली महिला की शादी एक सामान्य दृष्टि वाले पुरुष से होती है, जिससे एक रंगांध पुत्र पैदा होता है। उसके पति की मृत्यु के बाद, वह एक रंगांध पुरुष से विवाह करती है।
- उसके नए बच्चों में असामान्यता होने की संभावना क्या है?
- (1) 50% पुत्र और पुत्रियाँ रंगांध होंगे।
 - (2) सभी पुत्र रंगांध होंगे और पुत्रियाँ वाहक होंगी।
 - (3) सभी पुत्रियाँ रंगांध होंगी और पुत्र सामान्य होंगे।
 - (4) 50% पुत्र रंगांध होंगे और सभी पुत्रियाँ सामान्य होंगी।

Space for rough work

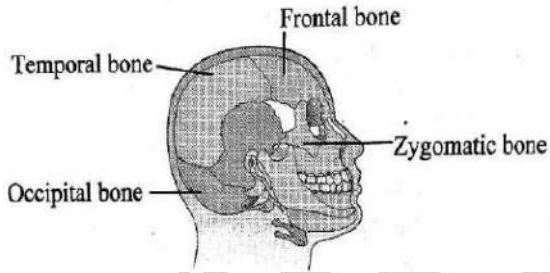
- 152.** In which of the following organisms an excretory system is absent
 (1) *Pila* (2) *Antedon*
 (3) *Aplysia* (4) *Anopheles*
- 153.** Resistance developed by the body against infection induced by vaccines is an example of
 (1) Natural active immunity
 (2) Artificial active immunity
 (3) Natural passive immunity
 (4) Artificial passive immunity
- 154.** The value of FRC is -
 (1) ERV + RV (2) TV + IRV
 (3) TV + ERV (4) VC + RV
- 155.** Identify the INCORRECTLY matched pair.
 (1) Fibrins - Formed by the conversion of inactive fibrinogens in the blood plasma by the enzyme thrombin.
 (2) Cascade process - In coagulation of blood, thrombokinase complex is formed by a series of linked enzymic reactions.
 (3) Thrombocytes - Release a variety of substances most of which are involved in the coagulation or clotting of blood.
 (4) Sodium ions - Play a very important role in blood clotting.
- 156.** Which of the following is the CORRECT path of conduction of wave?
 (1) SAN → AVN → Bundle of His → Purkinje fibres → Heart muscles
 (2) AVN → SAN → Bundle of His → Purkinje fibres → Heart muscles
 (3) AVN → SAN → Purkinje fibres → Bundle of His → Heart muscles
 (4) SAN → AVN → Purkinje fibres → Bundle of His → Heart muscles
- 157.** In the counter current mechanism, small amounts of urea absorbed by the thin segment of the ascending limb of Henle's loop, is transported back to the interstitium by the
 (1) Descending limb of vasa recta
 (2) Collecting duct
 (3) Ascending limb of vasa recta
 (4) DCT
- 152.** निम्नलिखित में से किस जीव में उत्सर्जन तंत्र अनुपस्थित है?
 (1) पाइला (2) एंटीडोन
 (3) एप्लीसिया (4) एनोफेलीज
- 153.** टीकों शरीर द्वारा उत्पन्न संक्रमण प्रतिरोध किस प्रकार की प्रतिरक्षा का उदाहरण है?
 (1) प्राकृतिक सक्रिय प्रतिरक्षा
 (2) कृत्रिम सक्रिय प्रतिरक्षा
 (3) प्राकृतिक निष्क्रिय प्रतिरक्षा
 (4) कृत्रिम निष्क्रिय प्रतिरक्षा
- 154.** FRC का मान होता है—
 (1) ERV + RV (2) TV + IRV
 (3) TV + ERV (4) VC + RV
- 155.** निम्नलिखित में से कौन-सा जोड़ा गलत है?
 (1) फाइब्रिन — रक्त प्लाज्मा में उपस्थित एंजाइम थ्रोम्बिन द्वारा निष्क्रिय फाइब्रिनोजन में परिवर्तन द्वारा निर्मित है।
 (2) कैस्केड प्रक्रिया — रक्त स्कंदन में थ्रोम्बोकाइनेज जटिल कई एंजाइम प्रतिक्रियाओं द्वारा निर्मित होता है।
 (3) थ्रोम्बोसाइट्स — विभिन्न पदार्थों का स्राव करते हैं जो रक्त के थक्के जमाने में सहायक होते हैं।
 (4) सोडियम आयन — रक्त के थक्के जमाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- 156.** निम्नलिखित में से कौन-सा सही संवेग चालन मार्ग है?
 (1) SAN → AVN → बंडल ऑफ हिज़ → पकिंजे फाइबर्स → हृदय की मांसपेशियाँ
 (2) AVN → SAN → बंडल ऑफ हिज़ → पकिंजे फाइबर्स → हृदय की मांसपेशियाँ
 (3) AVN → SAN → पकिंजे फाइबर्स → बंडल ऑफ हिज़ → हृदय की मांसपेशियाँ
 (4) SAN → AVN → पकिंजे फाइबर्स → बंडल ऑफ हिज़ → हृदय की मांसपेशियाँ
- 157.** प्रतिप्रवाह तंत्र में, हेनले के आरोही भुजा के पतले भाग द्वारा अवशोषित यूरिया किसके द्वारा वापस इंटरस्टिटियम में पहुँचाया जाता है?
 (1) वासा रेक्टा के अवरोही भाग
 (2) संग्राहक नलिका
 (3) वासा रेक्टा के आरोही भाग
 (4) दुरस्थ कुण्डलित (DCT)

Space for rough work

158. Sacromere is the functional unit of contraction in a muscle fibre. Identify the portion of myofibril that constitutes a sarcomere

- (1) The portion of myofibril between two successive 'A' bands
- (2) The portion of myofibril between two successive 'Z' lines
- (3) The portion of myofibril between two successive 'M' lines
- (4) The portion of myofibril between the two successive 'I' bands.

159. Identify the INCORRECTLY labelled part in



- (1) Frontal bone
- (2) Temporal bone
- (3) Zygomatic bone
- (4) Occipital bone

160. **Assertion:** Transmission of an impulse across electrical synapses is similar to impulse conducted along an axon.

Reason: Electrical synapses are mostly found in our body.

- (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 the correct explanation of assertion.
- (3) Assertion is true but reason is false.
- (4) Both assertion and reason are false.

161. Which of the following protein product has been used to treat emphysema?

- (1) alpha - lactalbumin
- (2) TPA
- (3) alpha-1-antitrypsin
- (4) C-Peptide

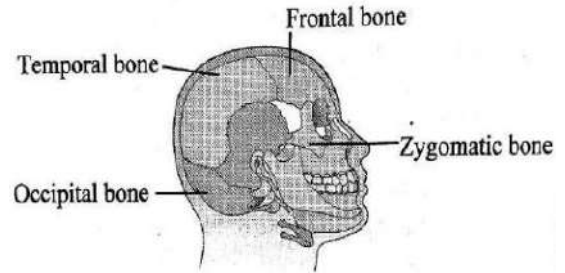
162. The molecular marker is/are -

- (1) SSR
- (2) RFLP
- (3) RAPD
- (4) All of the above

158. सार्कोमीयर पेशी तंतु के संकुचन की कार्यात्मक इकाई है, पेशी तंतु के उस भाग को पहचाने जिसमें सार्कोमीयर उपस्थित है—

- (1) दो लगातार 'A' बैंड के बीच का भाग
- (2) दो लगातार 'Z' लाइनों के बीच का भाग
- (3) दो लगातार 'M' लाइनों के बीच का भाग
- (4) दो लगातार 'I' बैंड के बीच का भाग

159. निम्नलिखित में से कौन-सा असंगत भाग है?



- (1) फ्रंटल अस्थि
- (2) टेम्पोरल अस्थि
- (3) जाइगोमैटिक अस्थि
- (4) ऑक्सिपिटल अस्थि

160. **कथन:** विद्युत सिनैप्स में संवेग संचरण अक्षतंतु के समान होता है।

कारण: विद्युत सिनैप्स हमारे शरीर में अधिक पाए जाते हैं।

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

161. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रोटीन उत्पाद एम्फाइसेमा के इलाज में प्रयुक्त होता है?

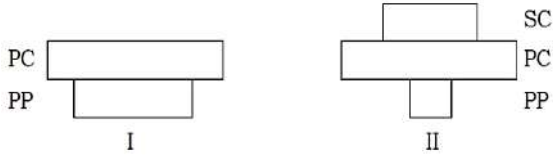
- (1) अल्फा-लैक्टाल्बुमिन
- (2) TPA
- (3) अल्फा-1-एंटीट्रिप्सिन
- (4) C-पेप्टाइड

162. मोलीकुलर मार्कर है/हैं -

- (1) SSR
- (2) RFLP
- (3) RAPD
- (4) उपरोक्त सभी

Space for rough work

163. Observe the ecological pyramids I & II and choose the correct statement.



- (1) 'I' depicts the pyramid of Biomass in terrestrial ecosystem
- (2) 'II' depicts the pyramid of numbers in aquatic ecosystem
- (3) SC stands for herbivores
- (4) None of them depict the pyramid of energy in any ecosystem

164. Match the columns I and II and choose the correct combination from the options given.

Column I

- A. Lion
- B. Earthworm
- C. Zooplankton
- D. Phytoplankton

Column II

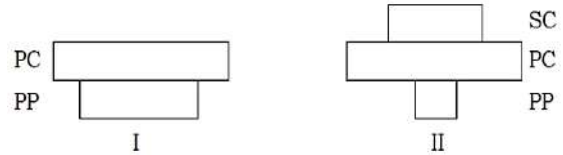
- I. Primary producer
- II. Primary consumer
- III. Detritivore
- IV. Tertiary consumer

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

165. Read the following statements

- a. P-wave not found in ECG.
 - b. In muscle the thin filaments in the 'A' band are also held together in the middle by an elastic fibre called 'Z' line.
 - c. A pair of spermathecae is present in the 6th segment of female cockroach which opens into genital chamber.
 - d. The epididymis leads to vas deferens that only descends to the abdomen and loops over urinary bladder.
 - e. Male frog has bidder canal.
- (1) All statements are correct
 - (2) a, b, and d are correct
 - (3) a, c and d are correct
 - (4) c and e are correct

163. निम्नलिखित पारिस्थितिक पिरामिडों प्रथम तथा द्वितीय को देखें और सही कथन चुनें।



- (1) 'I' स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में जैवभार पिरामिड को दर्शाता है।
- (2) 'II' जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में संख्या का पिरामिड दर्शाता है।
- (3) SC शाकाहारी को दर्शाता है।
- (4) इनमें से कोई भी किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा के पिरामिड को नहीं दर्शाता है।

164. कॉलम I तथा II को सुमेलित करें तथा दिए गए विकल्प में से सही को चुनें-

कॉलम I

- A. शेर
- B. केंचुआ
- C. प्राणीप्लवक
- D. पादपप्लवक

कॉलम II

- I. प्राथमिक उत्पादक
- II. प्राथमिक उपभोक्ता
- III. अपरदहारी
- IV. तृतीयक उपभोक्ता

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

165. सही कथन चुनें:

- a. ECG में P-तरंग नहीं पायी जाती है।
 - b. मांसपेशियों में, 'A' बैंड में उपस्थित पतले तंतुओं को एक लचीले तंतु 'Z' रेखा द्वारा मध्य में एक साथ रखा जाता है।
 - c. मादा तिलचट्टे के 6 वें खण्ड में एक जोड़ी स्पर्मथीका होती है जो जनन कक्ष में खुलती है।
 - d. अधिवृषण शुक्रवाहक नलिका की ओर जाता है जो केवल उदर में उतरकर मूत्राशय के ऊपर लूप बनाता है।
 - e. नर मेंढक में बीडर नलिका पायी जाती है।
- (1) सभी कथन सही हैं।
 - (2) a, b और d सही हैं।
 - (3) a, c और d सही हैं।
 - (4) केवल c और e सही हैं।

Space for rough work

166. Match the columns I and II, and choose the correct combination from the options given below

Column I

(No. of birds species)

- A. 105
B. 1200
C. 56
D. 1300

Column II

(Region)

- I. Amazon rain forest
II. Greenland
III. India
IV. New York

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

167. On a logarithmic scale, the species - area relationship is described by the equation.

- (1) $\log S = \log C + Z \log B$
(2) $\log S = \log C + Z \log A$
(3) $\log S = \log Z + C \log B$
(4) $\log S = \log B + Z \log C$

168. Biodiversity is highest in insects among invertebrates. Find the characteristic feature which is mainly responsible for it-

- (1) Bilateral symmetry
(2) Compound eyes
(3) Uricotelic nature
(4) Chitinous exoskeleton

169. Which of the following represents correct combination without any exception.

	Characteristics	Phylum/class
(1)	Strictly marine, radial symmetry	Cnidaria
(2)	Three chambered heart, limbs for locomotion	Amphibia
(3)	Pinnae, mammary glands, viviparous	Mammalia
(4)	Feathers, oviparity	Aves

166. निम्नलिखित का सही मिलान करें:

कॉलम I

(पक्षी प्रजातियों की संख्या)

- A. 105
B. 1200
C. 56
D. 1300

कॉलम II

(क्षेत्र)

- I. अमेजन वर्षावन
II. ग्रीनलैंड
III. भारत
IV. न्यूयॉर्क

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

167. लघुगणकीय पैमाने पर प्रजातियों-क्षेत्र संबंध को किस समीकरण द्वारा दर्शाया जाता है?

- (1) $\log S = \log C + Z \log B$
(2) $\log S = \log C + Z \log A$
(3) $\log S = \log Z + C \log B$
(4) $\log S = \log B + Z \log C$

168. कीटों में जैव विविधता अकशेरुकियों के सन्दर्भ में उच्चतम क्यों है? निम्न में मुख्यतः कौन सा गुण इसके लिये जिम्मेदार होगा-

- (1) द्विपार्श्व सममिति
(2) संयुक्त नेत्र
(3) यूरिकोटेलिक प्रकृति
(4) काइटिनस बाह्य कंकाल

169. निम्नलिखित में कौनसा संयोजन बिना किसी अपवाद के सही है-

	Characteristics	Phylum/class
(1)	केवल समुद्री, अरीय सममिति	निडेरिया
(2)	तीन कक्षीय हृदय, पादों द्वारा गति	एम्फीबिया
(3)	पिन्ना, स्तन ग्रंथियाँ, जरायुज	मैमेलिया
(4)	पंख, अण्डज	एवीज

Space for rough work

170. Find the incorrect statement from the following.

- (1) Whale has two circulatory pathways.
- (2) Heart of fish is often called venous heart
- (3) Cnidarians have extracellular & intracellular digestion
- (4) In sponges water vascular system helps in food gathering and respiratory exchange.

171. The body which is cylindrical and composed of anterior proboscis and a collar and a long trunk is found in which of the following organisms?

- (1) *Ascidia*
- (2) *Salpa*
- (3) *Doliolum*
- (4) *Saccoglossus*

172. Find the correct pathway of stages of *Plasmodium* in its primary host.

- (1) Gut - Haemocoel - salivary glands
- (2) Blood - liver - RBCs of blood
- (3) Blood - lungs - oesophagus
- (4) Pharynx - stomach - RBC

173. Find the incorrect statement from the following.

- (1) HIV targets helper T-Lymphocytes of man
- (2) Interferons are anti-viral proteins
- (3) By eradicating mosquitoes, spread of Amoebiasis can be checked
- (4) Damage to thymus in a child affects cell mediated immunity.

174. Which of the following is incorrect about pituitary?

- (1) Located in bony cavity called sella tursica.
- (2) Attached to hypothalamus by stalk called infundibulum
- (3) Divided anatomically into adenohypophysis and neurohypophysis.
- (4) Secretes all releasing and inhibitory hormones.

170. निम्नलिखित में से कौन-सा गलत कथन है?

- (1) व्हेल में दो परिसंचरण मार्ग होते हैं।
- (2) मछली का हृदय आमतौर पर वीनस हृदय कहा जाता है।
- (3) निडेरियन्स में बाह्य कोशिकीय और आंतरिक कोशिकीय पाचन दोनों होते हैं।
- (4) स्पंज में जल संवहनी तंत्र भोजन संग्रहण और श्वसन में मदद करता है।

171. ऐसा कौन-सा जीव है जिसका शरीर बेलनाकार होता है और इसमें एक अग्र-प्रोबोसिस, एक कॉलर और एक लंबा धड़ होता है?

- (1) एसिडिया
- (2) साल्पा
- (3) डोलियोलम
- (4) सैकोग्लोसस

172. प्लाज्मोडियम के प्राथमिक पोषक में विकास के चरणों का सही क्रम कौन-सा है?

- (1) आंत - हेमोसील - लार ग्रंथियाँ
- (2) रक्त - यकृत - रक्त के RBC
- (3) रक्त - फेफड़े - ग्रासनली
- (4) ग्रसनी - आमाशय - RBC

173. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

- (1) एचआईवी HIV मानव में हेल्पर T-लिम्फोसाइट्स को लक्षित करता है।
- (2) इंटरफेरॉन एंटी-वायरल प्रोटीन हैं।
- (3) मच्छरों का उन्मूलन करके अमीबियासिस के प्रसार को रोका जा सकता है।
- (4) बच्चे में थाइमस को नुकसान पहुंचाने से कोशिका-मध्यस्थ प्रतिरक्षा प्रभावित होती है।

174. पीयूष ग्रंथि के बारे में कौन-सा कथन गलत है?

- (1) यह एक अस्थि गुहा जिसे सेलाटर्सिका कहा जाता है, में स्थित होती है।
- (2) यह हाइपोथैलेमस से एक तंतु जिसे इन्फंडिबुलम कहते हैं, द्वारा जुड़ी होती है।
- (3) यह शारीरिक रूप से एडेनोहाइपोफिसिस और न्यूरोहाइपोफिसिस में विभाजित होती है।
- (4) यह सभी रिलीजिंग और इनहिबिटरी हार्मोन स्रावित करती हैं।

Space for rough work

<p>175. Find the correct statement from the following.</p> <p>(1) Over secretion of GH in children leads to Acromegaly.</p> <p>(2) The site of synthesis and the site of storage are different for ADH</p> <p>(3) Leydig cells of testes are stimulated by FSH</p> <p>(4) Insulin stimulates glycogenolysis.</p> <p>176. Complete the following analogy with respect to the opening in to heart chambers. Vena cava : Right atrium :: _____ : Left atrium.</p> <p>(1) Pulmonary artery</p> <p>(2) Aorta</p> <p>(3) Pulmonary vein</p> <p>(4) Coronary artery</p> <p>177. Which of the following are known as Emergency hormones?</p> <p>(1) MSH (2) Catecholamines</p> <p>(3) FSH (4) LH</p> <p>178. ANF is -</p> <p>(1) Peptide hormone</p> <p>(2) Releases from Atria</p> <p>(3) Similar to Aldosterone in function</p> <p>(4) Both (1) & (2) are correct</p> <p>179. Heavy meromyosin and light meromyosin of Myosin filament respectively are</p> <p>(1) Globular head with short arm and tail</p> <p>(2) Short arm and ATP binding site</p> <p>(3) Tail and globular head</p> <p>(4) ATP binding site and Actin binding site</p> <p>180. Basing on the number, arrange the vertebrae in the correct ascending order in human embryo.</p> <p>(1) Cervical, Thoracic, Lumbar, Coccygeal</p> <p>(2) Coccygeal, Lumbar, Cervical, Thoracic</p> <p>(3) Thoracic, Lumbar, Cervical, Sacral</p> <p>(4) Sacral, Coccygeal, Cervical, Thoracic</p>	<p>175. निम्नलिखित में से सही कथन चुनें:</p> <p>(1) बच्चों में वृद्धि हार्मोन (GH) का अत्यधिक स्राव एक्रोमेगली का कारण बनता है।</p> <p>(2) ADH का संश्लेषण और भंडारण अलग-अलग स्थानों पर होता है।</p> <p>(3) वृषण में लेडिग कोशिकाएँ FSH द्वारा प्रेरित होती हैं।</p> <p>(4) इंसुलिन ग्लाइकोजनोलिसिस में उद्दीपित करता है।</p> <p>176. हृदय कक्षों में खुलने के संदर्भ में दिए गए समानता को पूरा करें:</p> <p>वेना केवा : दायाँ आलिंद :: _____ : बायाँ आलिंद</p> <p>(1) फुफ्फुसीय धमनियाँ</p> <p>(2) महाधमनी</p> <p>(3) फुफ्फुसीय शिरा</p> <p>(4) कोरोनरी धमनी</p> <p>177. निम्नलिखित में से कौन-से हार्मोन "आपातकालीन हार्मोन" के रूप में जाने जाते हैं?</p> <p>(1) MSH (2) कैटेकोलामाइन्स</p> <p>(3) FSH (4) LH</p> <p>178. ANF है-</p> <p>(1) पेप्टाइड हार्मोन</p> <p>(2) अलिन्दो से निकलता है</p> <p>(3) एल्डोस्टेरोन के समान कार्य करता है</p> <p>(4) दोनों (1) और (2) सही हैं</p> <p>179. मायोसिन फिलामेंट के भारी मेरोमायोसिन और हल्के मेरोमायोसिन क्रमशः कौन-से भाग होते हैं?</p> <p>(1) ग्लोब्युलर सिर और छोटी भुजा तथा पूँछ</p> <p>(2) छोटी भुजा और ATP-बंधक स्थल</p> <p>(3) पूँछ और ग्लोब्युलर सिर</p> <p>(4) ATP -बंधन स्थल और एक्टिन बंधन स्थल</p> <p>180. मानव भ्रूण में कशेरुकाओं की संख्या के आधार पर सही आरोही क्रम क्या होगा?</p> <p>(1) ग्रीवा, वक्षीय, कटि, कॉक्सीजियल</p> <p>(2) कॉक्सीजियल, कटि, ग्रीवा, वक्षीय</p> <p>(3) वक्षीय, कटि, ग्रीवा, त्रिकास्थि</p> <p>(4) त्रिकास्थि, कॉक्सीजियल, ग्रीवा, वक्षीय</p>
--	---

Space for rough work

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



AYUSH SINGHAL
MPS
Regular Classroom

2nd CITY TOPPER
JAIPUR

99.99
Percentile



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

Selected in INDIA's
Top 20

BIOLOGY

SAISHA JAIN | Class XI
Sarvodaya School

Selected in INDIA's
Top 20

BIOLOGY

BHAVYAA GUNWAL | Class XI
Narayana E-Techno

Selected in INDIA's
Top 20

BIOLOGY

NIDHI YADAV | Class XI
Sri Lal Convent

Selected in INDIA's
Top 36

Jr. SCIENCE

AYUSHMAN MAURYA | Class IX
Jayshree Periwai G.S.

Selected in INDIA's
Top 20

ASTRONOMY Jr.

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

NEET 2024

3 AIRs in Top 100 & 15 in Top 1000

AIR 37

715 / 720



TANISHAK YADAV

AIR 45

715 / 720



SHASHANK SHARMA

AIR 64

715 / 720



SAM SHREYAS JOSEPH

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**)



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)