NARAYANA
IIT-JEE/NEET/FOUNDATION
JAIPUR CENTER

46 YEARS OF EXCELLENCE

SAMPLE PAPER - 7

NEET (UG) I 2025

Duration : 3 Hrs. | Maximum Marks : 720

Name:.. Registration No.: | | | | | | | | | | |

Read the instructions carefully.

1. The test is of **3 hours** duration and the Test Booklet contains **180** multiple choice questions (four options with a single correct answer) from Physics, Chemistry, Botany and Zoology.

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

Test Syllabus	
Physics	Full syllabus
Chemistry	Full syllabus
Botany	Full syllabus
Zoology	Full syllabus

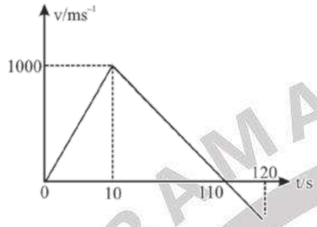
PART – I : PHYSICS

1. When a ball is thrown up vertically with velocity v_o, it reaches a maximum height of h. If one wishes to triple the maximum height, then the ball should be thrown with velocity: -

(1) $\sqrt{3}v_0$ (2) $3v_0$

(3) $9v_0$ (4) $\frac{3}{2}v_0$

2. The graph shows the variation of velocity of a rocket with time. Then, the maximum height attained by the rocket is :-



(1) 1.1 km (2) 5 km

(3) 55 km (4) None of these

3. A pendulum is suspended from the ceiling of a train. When the train is moving with acceleration 'a' the pendulum is inclined at an angle of 30° with vertical, then value of a is :-

(1) $\sqrt{3}g$ (2) $\frac{g}{\sqrt{3}}$

(3) $\frac{2g}{\sqrt{3}}$ (4) $\frac{g}{2}$

4. A lorry and a car moving with same kinetic energy are brought to rest by applying the same retarding force then :

(1) Lorry will come to rest in a shorter distance

(2) Car will come to rest in a shorter distance

(3) Both will come to rest in the same distance

(4) Data given here is insufficient to decide

5. A force $\vec{F}=6\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ acts on a particle and produces a displacement $\vec{S}=2\hat{i}-3\hat{j}-x\hat{k}$. If the work done is zero, the value of x is :-

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

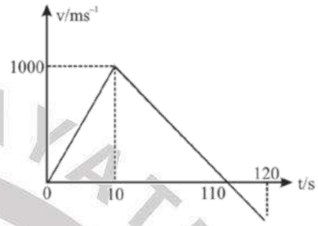
(3) 6 (4) 3

1. जब एक गेंद को वेग v_o के साथ लंबवत् रूप से ऊपर फेंका जाता है, यह h की अधिकतम ऊंचाई तक पहुंचता है। यदि कोई अधिकतम ऊंचाई को तिगुना करना चाहता है, तो गेंद को वेग से फेंकना चाहिए–

(1) $\sqrt{3}v_0$ (2) $3v_0$

(3) $9v_0$ (4) $\frac{3}{2}v_0$

2. ग्राफ समय के साथ रॉकेट के वेग के परिवर्तन को दर्शाता है, तो रॉकेट द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊंचाई है–



(1) 1.1 km (2) 5 km

(3) 55 km (4) इनमें से कोई नहीं

3. एक पेंडुलम को ट्रेन की छत से निलंबित कर दिया जाता है। जब ट्रेन त्वरण 'a' के साथ चल रही है, तो लोलक का झुकाव कोण 30° ऊर्ध्वाधर के साथ है, तो a का मान क्या है?

(1) $\sqrt{3}g$ (2) $\frac{g}{\sqrt{3}}$

(3) $\frac{2g}{\sqrt{3}}$ (4) $\frac{g}{2}$

4. एक लॉरी और एक कार समान गतिज ऊर्जा के साथ चलती है, फिर समान मंदक बल लगाकर विराम में लाया जाता है, तो

(1) लॉरी कम दूरी पर आकर रूकेगी

(2) कार कम दूरी पर आकर रूकेगी

(3) दोनों समान दूरी पर विरामावस्था में आएंगे

(4) यहां दी गई जानकारी तय करने के लिए अपर्याप्त है

5. एक बल $\vec{F}=6\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ एक कण पर कार्यरत है और एक विस्थापन $\vec{S}=2\hat{i}-3\hat{j}-x\hat{k}$ उत्पन्न करता है यदि किया गया कार्य शून्य है, तो x का मान क्या है?

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

(3) 6 (4) 3

Space for rough work

6. Match the terms of Column I with the items of Column II and choose the correct option from the codes given below.

Column-I	**Column-II**
(A) Diamagnetic	(p) $\mu >> \mu_0, \mu_r >> 1$ & $\chi >> 1$
(B) Paramagnetic	(q) $-1 \le \chi < 0, 0 \le \mu_r < 1$ & $\mu < \mu_0$
(C) Ferromagnetic	(r) $0 < \chi < \varepsilon, 1 < \mu_r < 1 + \varepsilon$ & $\mu > \mu_0$

(1) $(A) \to (q), (B) \to (r), (C) \to (p)$

(2) $(A) \to (p), (B) \to (q), (C) \to (r)$

(3) $(A) \to (r), (B) \to (p), (C) \to (q)$

(4) $(A) \to (p), (B) \to (r), (C) \to (q)$

7. Core of electromagnets are made of ferromagnetic materials which have

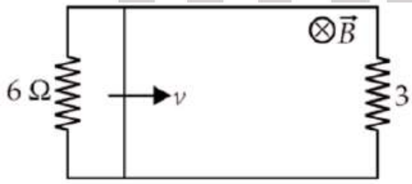
(1) low permeability and low retentivity

(2) high permeability and high retentivity

(3) high permeability and low retentivity

(4) low permeability and high retentivity.

8. A rectangular loop with a sliding connector of length $\ell = 1.0\,\text{m}$ is situated in a uniform magnetic field $B = 2\,\text{T}$ perpendicular to the plane of the loop. Resistance of connector is $r = 2\Omega$. Two resistances of 6Ω and 3Ω are connected as shown in figure. The external force required to keep the connector moving with a constant velocity $v = 2\,\text{ms}^{-1}$ is



(1) 2N (2) 1N

(3) 4N (4) 6N

9. For an electromagnetic wave, which of the following statement is true?

(1) Electric field is constant and magnetic field varies.

(2) Magnetic field is constant and electric field varies.

(3) Both electric and magnetic fields are constant.

(4) Both electric and magnetic fields vary.

6. कॉलम I के पदों को कॉलम II के पदों के साथ सुमेलित करें और नीचे दिए गए कोड से सही विकल्प चुने–

(A) प्रतिचुम्बकीय (p) $\mu >> \mu_0, \mu_r >> 1$ & $\chi >> 1$

(B) अनुचुम्बकीय (q) $-1 \le \chi < 0, 0 \le \mu_r < 1$ & $\mu < \mu_0$

(C) लोहेचुम्बकीय (r) $0 < \chi < \varepsilon, 1 < \mu_r < 1 + \varepsilon$ & $\mu > \mu_0$

(1) $(A) \to (q), (B) \to (r), (C) \to (p)$

(2) $(A) \to (p), (B) \to (q), (C) \to (r)$

(3) $(A) \to (r), (B) \to (p), (C) \to (q)$

(4) $(A) \to (p), (B) \to (r), (C) \to (q)$

7. विद्युत चुम्बकों का कोर लौहचुंबकीय पदार्थों से बना होता है जिनमें–

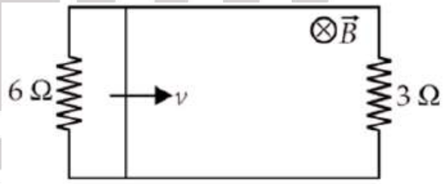
(1) कम पारगम्यता और कम धारणशीलता

(2) उच्च पारगम्यता और उच्च धारणशीलता

(3) उच्च पारगम्यता और कम धारणशीलता

(4) कम पारगम्यता और उच्च धारणशीलता

8. $\ell = 1.0\,\text{m}$ लंबाई के स्लाइडिंग कनेक्टर के साथ एक आयताकार लूप एक समान चुंबकीय क्षेत्र में स्थित है $B = 2\,\text{T}$ लूप के तल के लंबवत्। कनेक्टर का प्रतिरोध $r = 2\Omega$ है, दो प्रतिरोध 6Ω और 3Ω चित्र में दिखाए गए अनुसार जुड़े हुए हैं। कनेक्टर को स्थिर वेग $v = 2\,\text{ms}^{-1}$ से गतिमान रखने के लिए आवश्यक बाहरी बल है–



(1) 2N (2) 1N

(3) 4N (4) 6N

9. विद्युत चुम्बकीय तरंग के लिए, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

(1) विद्युत क्षेत्र स्थिर है और चुंबकीय क्षेत्र परिवर्ति होता है।

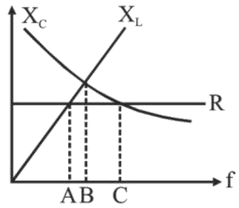
(2) चुंबकीय क्षेत्र स्थिर है और विद्युत क्षेत्र परिवर्ति होता है।

(3) विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र दोनों स्थिर हैं।

(4) विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र दोनों परिवर्ति होते हैं।

Space for rough work

10. The figure shows variation of R, X_L and X_C with frequency f in a series LCR circuit. Then for what frequency point, the circuit is inductive?



(1) A (2) B
(3) C (4) All points

11. Dimensions of which of the following pairs are not same
(1) Work and moment of force
(2) Pressure and elastic constant
(3) Power and angular momentum
(4) Light year and wavelength

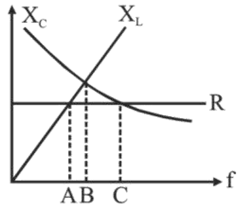
12. Correct rounding OFF for the number 14.1263 upto 4 significant figures is
(1) 14.12 (2) 14.22
(3) 14.13 (4) None of these

13. A particle rests on the top of a hemisphere of radius R. Find the smallest horizontal velocity that must be impaired to the particle if it is to leave the hemisphere without sliding down it :-
(1) $\sqrt{gR}$ (2) $\sqrt{2gR}$
(3) $\sqrt{3gR}$ (4) $\sqrt{5gR}$

14. A shell explodes and many pieces fly off in different directions. Which of the following is conserved?
(1) Kinetic energy
(2) Momentum
(3) Neither momentum nor KE
(4) Momentum and KE

15. A wheel of moment of inertia $2.0\times10^3 kgm^2$ is rotating at uniform angular speed of $4 rads^{-1}$. What is torque required to stop it in one second :
(1) $0.5\times10^3 Nm$ (2) $8.0\times10^3 Nm$
(3) $2.0\times10^3 Nm$ (4) None of these

10. यह आंकड़ा R, X_L और X_C की भिन्नता को एक श्रृंखला LCR सर्किट में आवृत्ति f के साथ, दर्शाता है। तो किस आवृत्ति बिंदु के लिए, सर्किट प्रेरकीय है?



(1) A (2) B
(3) C (4) सभी बिंदु

11. निम्नलिखित में से किस युग्म के विमा समान नहीं है?
(1) कार्य और बलआघूर्ण
(2) दाब और प्रत्यास्था नियतांक
(3) शक्ति और कोणीय संवेग
(4) प्रकाश वर्ष और तरंगदैर्ध्य

12. संख्या 14.1263 से 4 सार्थक अंकों तक का सही पूर्णांकन क्या है?
(1) 14.12 (2) 14.22
(3) 14.13 (4) इनमें से कोई नहीं

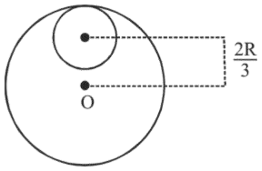
13. एक कण त्रिज्या R के एक गोलार्द्ध के शीर्ष पर टिकी हुई है। सबसे छोटा क्षैतिज वेग ज्ञात करें, जो कण के लिए होना चाहिए, यदि इसे नीचे खिसकाएं बिना गोलार्ध छोड़ना है–
(1) $\sqrt{gR}$ (2) $\sqrt{2gR}$
(3) $\sqrt{3gR}$ (4) $\sqrt{5gR}$

14. एक गोला फट जाता है और कई टुकड़े अलग–अलग दिशाओं में उड़ जाते हैं। निम्नलिखित में से किसका संरक्षण किया जाता है?
(1) गतिज ऊर्जा
(2) संवेग
(3) न तो संवेग और न ही KE
(4) संवेग और KE

15. जडत्व आघूर्ण $2.0\times10^3 kgm^2$ का पहिया एकसमान कोणीय गति $4 rads^{-1}$ से घूर्णन कर रहा है। इसे एक सेकंड में रोकने के लिए आवश्यक बल आघूर्ण क्या है?
(1) $0.5\times10^3 Nm$ (2) $8.0\times10^3 Nm$
(3) $2.0\times10^3 Nm$ (4) इनमें से कोई नहीं

Space for rough work

16. From a circular disc of radius R and mass 9 M a small disc of radius $\frac{R}{3}$ is removed from the disc as shown in figure. The moment of inertia of the remaining disc about an axis perpendicular to the plane of the disc and passing through O is :



(1) $4MR^2$ (2) $\frac{40}{9}MR^2$

(3) $10MR^2$ (4) $\frac{37}{9}MR^2$

17. **Statement-A :** Lenz law is a consequence of law of conservation of energy.

Statement-B : Induced electric field is non conservative in nature

(1) Both A and B are false

(2) Both A and B are true

(3) A is true and B is false

(4) A is false and B is true

18. A simple microscope has focal length of 5 cm . The magnification for the case when final image at least distance of distinct vision is :

(1) 1 (2) 4

(3) 5 (4) 6

19. Parallel rays of light from sun falls on a biconvex lens of focal length ' f ' and the circular image of radius 'r' is formed on the focal plane of the lens then which of the following is correct?

(1) Area of image πr^2 directly proportional to f

(2) Area of image πr^2 directly proportional to f^2

(3) Intensity of image increases if f is increased

(4) None of these

20. In nuclear fission which is conserved: -

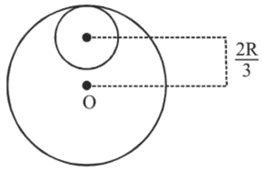
(1) Energy of system

(2) Mass of system

(3) Momentum of system

(4) Energy and mass both together

16. त्रिज्या R और द्रव्यमान 9 M की एक वृत्ताकार डिस्क से त्रिज्या $\frac{R}{3}$ की एक छोटी डिस्क को हटा दिया जाता है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। डिस्क के तल के लंबवत् और O से गुजरने वाले अक्ष के परितः शेष डिस्क का जड़त्व आघूर्ण क्या है?



(1) $4MR^2$ (2) $\frac{40}{9}MR^2$

(3) $10MR^2$ (4) $\frac{37}{9}MR^2$

17. **कथन-A :** लेन्ज नियम, ऊर्जा संरक्षण के नियम का परिणाम है।

कथन-B : प्रेरित विद्युत क्षेत्र प्रकृति में असंरक्षी है।

(1) A और B दोनों असत्य हैं

(2) A और B दोनों सत्य हैं

(3) A सत्य है और B असत्य है।

(4) A असत्य है और B सत्य है

18. एक सरल सूक्ष्मदर्शी की फोकस दूरी 5 cm. है। न्यूनतम दूरी पर प्रतिबिम्ब के लिए आवर्धन क्षमता होगी–

(1) 1 (2) 4

(3) 5 (4) 6

19. सूर्य से प्रकाश की समानांतर किरणें फोकल दूरी 'f ' के द्विउत्तल लेंस पर पड़ती हैं और त्रिज्या 'r' की वृत्ताकार छवि लेंस के फोकल तल पर बनती है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

(1) छवि का क्षेत्र $\pi r^2 f$ के सीधे आनुपातिक

(2) प्रतिबिम्ब का क्षेत्रफल πr^2 सीधे आनुपातिक f^2

(3) यदि f बढ़ाया जाए तो प्रतिबिंब की तीव्रता बढ़ जाती है

(4) इनमें से कोई नहीं

20. नाभिकीय विखंडन में जो संरक्षित है–

(1) निकाय की ऊर्जा

(2) निकाय का द्रव्यमान

(3) निकाय का संवेग

(4) ऊर्जा और द्रव्यमान दोनों एक साथ

Space for rough work

21. The Binding energy per nucleon of ${}_3^7\text{Li}$ and ${}_2^4\text{He}$ nuclei are 5.60 MeV and 7.06 MeV, respectively. In the nuclear reaction ${}_3^7\text{Li} + {}_1^1\text{H} \rightarrow 2{}_2^4\text{He} + Q$, the value of energy Q released is :-

(1) 19.6 MeV (2) -2.4 MeV
(3) 8.4 MeV (4) 17.3 MeV

22. The cathode of a photoelectric cell is changed such that the work function changes from W_1 to $W_2\left(W_2 > W_1\right)$. If the current before and after change are I_1 and I_2, all other conditions remaining unchanged, then (assuming $h\nu > W_2$)

(1) $I_1 = I_2$ (2) $I_1 < I_2$
(3) $I_1 > I_2$ (4) $I_1 < I_2 < 2I_1$

23. Diffusion current in a p-n junction is greater than the drift current in magnitude:-

(1) if the junction is forward-biased
(2) if the junction is reverse-biased
(3) if the junction is unbiased
(4) in no case

24. "Heat cannot flow by itself from a body at lower temperature to a body at higher temperature" is a statement or consequence of :

(1) Second law of thermodynamics
(2) Conservation of momentum
(3) Conservation of mass
(4) First law of thermodynamics

25. The displacement of a particle in S.H.M. is indicated by equation $y = 10\sin(20t + \pi/3)$ where y is in metres. The value of time period of vibration will be (in seconds) :

(1) $10/\pi$ (2) $\pi/10$
(3) $2\pi/10$ (4) $10/2\pi$

26. The number of possible natural oscillations of air column in a pipe closed at one end of length 85 cm whose frequencies lie below 1250 Hz are (velocity of sound $= 340\,\text{ms}^{-1}$) :-

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

21. ${}_3^7\text{Li}$ और ${}_2^4\text{He}$ नाभिक के लिए प्रति न्यूक्लियॉन बंधन ऊर्जा क्रमशः 5.60 MeV और 7.06 MeV हैं। परमाणु प्रतिक्रिया में ${}_3^7\text{Li} + {}_1^1\text{H} \rightarrow 2{}_2^4\text{He} + Q$, जारी ऊर्जा Q का मान है–

(1) 19.6 MeV (2) -2.4 MeV
(3) 8.4 MeV (4) 17.3 MeV

22. एक फोटोइलेक्ट्रिक सेल के कैथोड को इस प्रकार बदला जाता है कि कार्य फलन W_1 से $W_2\left(W_2 > W_1\right)$ परिवर्तित हो जाता है। यदि परितर्वन से पहले और बाद में धारा I_1 और I_2 अन्य सभी शर्ते अपरिवर्तित रहती हैं, फिर (यह मानते हुए कि $h\nu > W_2$)

(1) $I_1 = I_2$ (2) $I_1 < I_2$
(3) $I_1 > I_2$ (4) $I_1 < I_2 < 2I_1$

23. p-n संधि में विसरण धारा परिमाण में अपवाह धारा से अधिक होती है–

(1) यदि जंक्शन अग्रदिशिक बायसित है
(2) यदि जंक्शन पश्चदिशिक बायसित है
(3) यदि जंक्शन निष्पक्ष है
(4) किसी भी स्थिति में

24. ''ऊष्मा निम्न ताप पर किसी पिण्ड से उच्च ताप पर पिण्ड में अपने आप प्रवाहित नहीं हो सकती'' निम्न का कथन या परिणाम है–

(1) ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम
(2) संवेग का संरक्षण
(3) द्रवयमान का संरक्षण
(4) ऊष्मागतिकी का पहला नियम

25. S.H.M. में एक कण का विस्थापन समीकरण द्वारा इंगित किया जाता है $y = 10\sin(20t + \pi/3)$ जहां y मीटर में है। दोलन की समय अवधि का मान (सेकंड में) होगा–

(1) $10/\pi$ (2) $\pi/10$
(3) $2\pi/10$ (4) $10/2\pi$

26. 85 cm लंबाई के एक छोर पर बंद पाइप में वायु स्तंभ के संभावित प्राकृतिक दोलनों की संख्या, जिसकी आवृत्तियाँ 1250 Hz से कम हैं, (velocity of sound $= 340\,\text{ms}^{-1}$) :-

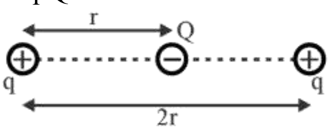
(1) 7 (2) 6
(3) 4 (4) 5

Space for rough work

27. If ratio of radii of planet-1 and planet-2 is 1: 2 and ratio of their mean densities are 4: 1. Ratio of escape velocities from planet-1 $\left(v_{p1}\right)$ and planet $2\left(v_{p2}\right)$ will be :-

(1) 1: 1 (2) 1: 2
(3) 2: 1 (4) 4: 1

28. Figure shown an arrangement of three point charges. The total potential energy of the system is zero. The q/Q is:



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

29. **Assertion :-** An electric dipole experiences maximum force in a uniform electric field when it is placed with its axis at right angles to the field direction.

Reason :- When the axis of a dipole is perpendicular to a uniform external electric field, then torque acting on it will be zero.

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

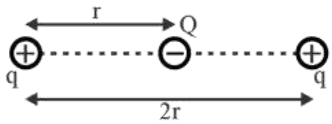
30. Resistance in the two gaps of a meter bridge are 10 ohms and 30 ohms respectively. If the resistances are interchanged, the balance point shifts by :-

(1) 33.3 cm (2) 66.67 cm
(3) 25 cm (4) 50 cm

27. यदि ग्रह-1 और ग्रह-2 की त्रिज्याओं का अनुपात 1: 2 है और उनके माध्य घनत्व का अनुपात 4: 1 है। ग्रह-1 से तथा ग्रह 2 से पलायन वेगों का अनुपात $\left(v_{p1}\right)$ और $\left(v_{p2}\right)$ होगा–

(1) 1: 1 (2) 1: 2
(3) 2: 1 (4) 4: 1

28. चित्र में तीन बिंदु आवेशों की व्यवस्था दिखाई गई है। निकाय की कुल स्थितिज ऊर्जा शून्य है। q/Q है–



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

29. **कथन :-** एक विद्युत द्विध्रुव एक समान विद्युत क्षेत्र में अधिकतम बल का अनुभव करता है जब इसे अपनी धुरी के साथ क्षेत्र दिशा के समकोण पर रखा जाता है।

कारण:- जब एक द्विध्रुव का अक्ष एक समान बाहरी विद्युत क्षेत्र के लंबवत् होता है, तो उस पर कार्य करने वाला बलाघूर्ण शून्य होगा।

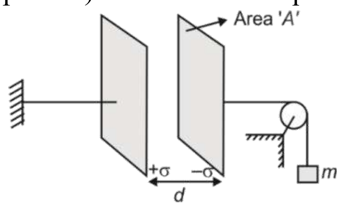
(1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।
(2) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
(3) कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन और कारण दोनों असत्य हैं।

30. एक मीटर पुल के दो अंतरालों में प्रतिरोध क्रमशः 10 ओम ओर 30 ओम है। यदि प्रतिरोधों को आपस में बदल दिया जाए तो शून्य बिंदु निम्न द्वारा परिवर्तित हो जाता है–

(1) 33.3 cm (2) 66.67 cm
(3) 25 cm (4) 50 cm

Space for rough work

31. The value of mass m so that the system (a parallel plate capacitor) will remain at equilibrium.



(1) Zero (2) $\frac{\sigma^2 A}{\varepsilon_0 g}$

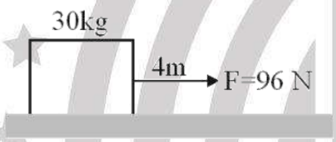
(3) $\frac{\sigma^2 A}{4\varepsilon_0 g}$ (4) $\frac{\sigma^2 A}{2\varepsilon_0 g}$

32. A galvanometer of resistance 200 ohm gives full scale deflection with 15 milli-ampere current. In order to convert it into a 15 V range voltmeter, what is the value of resistance connected in series?

(1) 1000Ω (2) 800Ω

(3) 2500Ω (4) 1500Ω

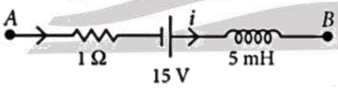
33. A 30 kg body is pulled by a rope 4m long on a frictionless horizontal surface by a force 96N. If mass of the rope is 2 kg, force acting on the body is:



(1) 96N (2) 94N

(3) 92N (4) 90N

34. The circuit shown below is a part of a bigger circuit. If at any instant the current, $i = 5A$, starts decreasing at the rate of $10^3 A/s$, the values of the voltages across the resistance and across the inductance will be



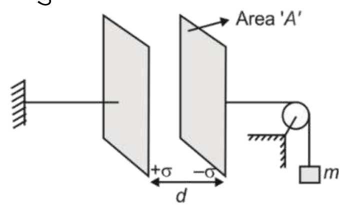
(1) $V_R = 15V, V_L = 15V$

(2) $V_R = 7.5V, V_L = 7.5V$

(3) $V_R = 5V, V_L = 5V$

(4) $V_R = 0V, V_L = 0V$

31. द्रव्यमान m का मान ताकि निकाय (एक समांतर प्लेट संधारित्र) संतुलन पर बना रहे।



(1) शून्य (2) $\frac{\sigma^2 A}{\varepsilon_0 g}$

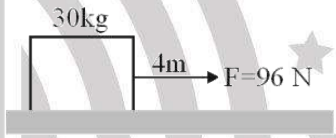
(3) $\frac{\sigma^2 A}{4\varepsilon_0 g}$ (4) $\frac{\sigma^2 A}{2\varepsilon_0 g}$

32. प्रतिरोध 200 ओम का एक गैल्वेनोमीटर 15 मिली–एम्पीयर धारा के साथ पूर्ण पैमाने पर विक्षेपण देता है। इसे 15 V परास वोल्टमीटर में बदलने के लिए, श्रृंखला से जुड़े प्रतिरोध का मान क्या है?

(1) 1000Ω (2) 800Ω

(3) 2500Ω (4) 1500Ω

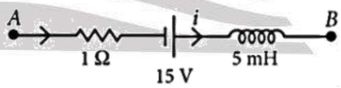
33. एक 30 kg वस्तु को 4m लंबी रस्सी द्वारा घर्षणरहित क्षैतिज सतह पर 96N बल द्वारा खींचा जाता है। यदि रस्सी का द्रव्यमान 2 kg है, तो वस्तु पर लगने वाला बल क्या है?



(1) 96N (2) 94N

(3) 92N (4) 90N

34. नीचे दिखाया गया परिपथ एक बड़े परिपथ का एक हिस्सा है। यदि किसी भी क्षण में धारा $i = 5A$, तथा इसके घटने की दर $10^3 A/s$ है, प्रतिरोध और प्रेरकत्व के पार वोल्टेज के मान होंगे–



(1) $V_R = 15V, V_L = 15V$

(2) $V_R = 7.5V, V_L = 7.5V$

(3) $V_R = 5V, V_L = 5V$

(4) $V_R = 0V, V_L = 0V$

Space for rough work

35. An electromagnetic wave of frequency 3 GHz enters a dielectric medium of relative electric permittivity 2.25 (and $\mu_r = 1$) from vacuum. The wavelength of this wave in that medium will be ______ $\times 10^{-2}$ cm .

(1) 667 (2) 897

(3) 450 (4) None of these

36. A virtual current of 4 A and 50 Hz flows in an AC circuit containing a coil. The power consumed in the coil is 240 W. If the virtual voltage across the coil is 100 V its inductance will be :-

(1) $\frac{1}{3\pi}$H (2) $\frac{1}{5\pi}$H

(3) $\frac{1}{7\pi}$H (4) $\frac{1}{9\pi}$H

37. **Statement I :** In interference, all the fringes are of same width.

Statement II : In interference, fringe width is independent of the position of fringe.

(1) Statement-1 is True, Statement-2 is True ; Statement-2 is a correct explanation for Statement-1.

(2) Statement-1 is True, Statement-2 is True ; Statement-2 is not a correct explanation for Statement-1.

(3) Statement-1 is True, Statement-2 is False.

(4) Statement-1 is False, Statement-2 is True.

38. **Assertion (A) :** Temperature coefficient of resistance for semiconductor is negative.

Reason (R) : Conductivity of semiconductor increases with increment in temperature.

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

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

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

(4) Both Assertion & Reason are False.

35. 3 GHz आवृत्ति की एक विद्युत चुम्बकीय तरंग सापेक्ष विद्युत पारगम्यता 2.25 (और $\mu_r = 1$) के माध्यम में निर्वात से प्रवेश करती है। उस माध्यम में इस तरंग की तरंगदैर्ध्य ______ $\times 10^{-2}$ cm .

(1) 667 (2) 897

(3) 450 (4) इनमें से कोई नहीं

36. 4 A और 50 Hz की एक आभासी धारा एक कुंडल वाले AC परिपथ में प्रवाहित होती है। कुंडली में खपत शक्ति 240 W है। यदि कुंडली पर आभासी वोल्टता 100 V है, तो इसका स्वःप्रेरकत्व क्या होगा?

(1) $\frac{1}{3\pi}$H (2) $\frac{1}{5\pi}$H

(3) $\frac{1}{7\pi}$H (4) $\frac{1}{9\pi}$H

37. **कथन I :** व्यतिकरण में, सभी फ्रिंज समान चौड़ाई के होते हैं।

कथन II : व्यतिकरण में, फ्रिंज चौड़ाई फ्रिंज की स्थिति से स्वतंत्र है।

(1) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है; कथन-2 कथन-1 के लिए सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है; कथन-2 कथन-1 के लिए सही स्पष्टीकरण है।

(3) कथन -1 सत्य है कथन -2 असत्य है।

(4) कथन -1 असत्य है कथन -2 सत्य है।

38. **कथन (A) :** अर्धचालक के लिए प्रतिरोध का तापमान गुणांक ऋणात्मक होता है।

कारण (R) : तापमान में वृद्धि के साथ अर्धचालक की चालकता बढ़ जाती है।

(1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।

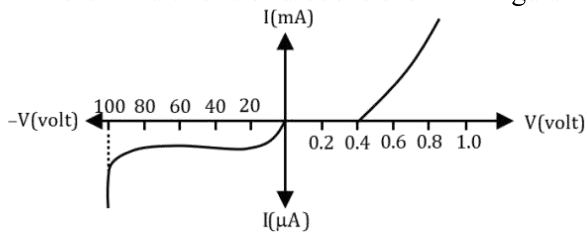
(2) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।

(3) कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन गलत है लेकिन कारण सत्य हैं।

Space for rough work

39. I-V characteristic of diode is shown in figure.



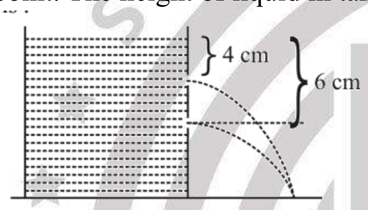
If this diode is connected across a battery of emf 10 V and a resistance of $12k\Omega$ in series, the current through diode in forward bias is nearly :

(1) 0.4 mA (2) 0.93 mA
(3) 0.8 mA (4) 1.2 mA

40. A liquid does not wet the surface of a solid if the angle of contact is

(1) An acute one (2) 45°
(3) An obtuse one (4) Zero

41. Figure shows two holes in a tank containing liquid. The liquid coming out of holes strike ground at same point. The height of liquid in tank is:



(1) 980 cm (2) 9.8 cm
(3) 8 cm (4) 10 cm

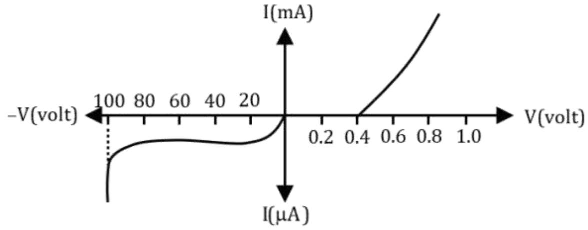
42. The escape velocity of a body from earth's surface is V_e. The escape velocity of the same body from a height equal to 7 Re from earth's surface will be :-

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

43. A spherical drop of capacitance $1\mu F$ is broken into eight drops of equal radius. Capacitance of each small drop is :-

(1) $\frac{1}{8}\mu F$ (2) $\frac{1}{4}\mu F$
(3) $\frac{1}{2}\mu F$ (4) $\frac{1}{16}\mu F$

39. डायोड का I-V अभिलाक्षणिक चित्र में दर्शाया गया है।



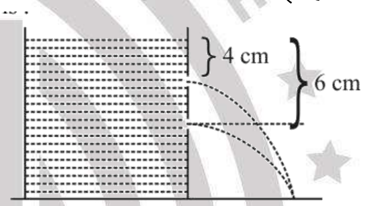
यदि एक डायोड विद्युत वाहक बल 10 V की बैटरी से तथा $12k\Omega$ श्रृंखला में, जुडा हो, तो अग्रदिशिक बायस में डायोड के माध्यम से धारा लगभग है–

(1) 0.4 mA (2) 0.93 mA
(3) 0.8 mA (4) 1.2 mA

40. एक तरल एक ठोस की सतह को गीला नहीं करता है यदि संपर्क कोण है

(1) न्यून कोण (2) 45°
(3) अधिक कोण (4) शून्य

41. चित्र तरल युक्त टैंक में दो छेद दिखाता है। छिद्रों से निकलने वाला तरल एक ही बिंदु पर जमीन से टकराता है। टंकी में तरल पदार्थ की ऊंचाई है–



(1) 980 cm (2) 9.8 cm
(3) 8 cm (4) 10 cm

42. पृथ्वी की सतह से किसी वस्तु का पलायन वेग V_e है। पृथ्वी की सतह से 7 Re के बराबर ऊंचाई से उसी वस्तु का पलायन वेग क्या होगा?

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

43. $1\mu F$ धारिता की एक गोलाकार बूंद बराबर त्रिज्या की आठ बूंदों में टूट जाती है। प्रत्येक छोटी बूंद की धारिता है–

(1) $\frac{1}{8}\mu F$ (2) $\frac{1}{4}\mu F$
(3) $\frac{1}{2}\mu F$ (4) $\frac{1}{16}\mu F$

Space for rough work

44. Electric potential in a particular region of space is $V = 12x - 3x^2y + 2yz^2$. The electric field at point $P(1m, 0, -2m)$ is :-

(1) 12 unit (2) 13 unit
(3) 5 unit (4) Zero

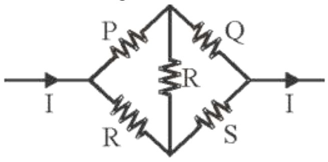
45. Wheatstone bridge is balanced. Find ratio of electric power dissipated in (P + Q) to (R + S) :

(1) 1 : 1 (2) R : P
(3) $P^2 : Q^2$ (4) $p^2 : r^2$

44. अंतरिक्ष के एक विशेष क्षेत्र में विद्युत विभव $V = 12x - 3x^2y + 2yz^2$ है। बिंदु $P(1m, 0, -2m)$ पर विद्युत क्षेत्र है–

(1) 12 unit (2) 13 unit
(3) 5 unit (4) Zero

45. व्हीटस्टोन ब्रिज संतुलित है (P + Q) से (R + S) में क्षयित विद्युत शक्ति का अनुपात ज्ञात कीजिए–



(1) 1 : 1 (2) R : P
(3) $P^2 : Q^2$ (4) $p^2 : r^2$

SRAMAYEVA JAYATHE

Space for rough work

PART – II : CHEMISTRY

46. Dilute HCl precipitated only group I cations and not other cations. This is because of the fact that

(1) solubility product of first group chloride are less than the chlorides of other metals.

(2) solubility product of group I chlorides is maximum among all metals chlorides.

(3) All metal chlorides are partially soluble.

(4) All metal chlorides are insoluble whereas only grap-I metal chlorides are soluble.

47. The maximum number of stereoisomer possible for the ion $[Pd(en)_2Br_2]^{2+}$ is

(1) 5 (2) 3

(3) 4 (4) 8

48. Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R). **Assertion (A)** trans-pent-2-ene is polar but trans-but-2-ene is non-polar.

Reason (R) The polarity of cis-isomer is more than trans which are either non-polar or less polar.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below.

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

(2) (A) is true but (R) is false.

(3) (A) is false but (R) is true.

(4) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

49. 2.76 g silver carbonate on being strongly heated yield a residue weighing.

(1) 2.16 g (2) 2.48 g

(3) 2.32 g (4) 2.64 g

50. In the combustion of 0.4 g of CH_4, 0.25kcal of heat is liberated. The heat of combustion of CH_4 is

(1) -20 kcal (2) -10 kcal

(3) -2.5 kcal (4) -5 kcal

46. तनु HCl केवल समूह I धनायनों को अवक्षेपित करता है और अन्य धनायनों को नहीं। यह इस तथ्य के कारण है कि

(1) प्रथम समूह क्लोराइड का विलेयता गुणनफल अन्य धातुओं के क्लोराइड से कम होता है।

(2) सभी धातुओं के क्लोराइड के बीच में समूह I क्लोराइड का विलेयता गुणनफल अधिकतम होता है।

(3) सभी धातु क्लोराइड आंशिक रूप से घुलनशील होते हैं

(4) सभी धातु क्लोराइड अघुलनशील होते है, जबकि केवल समूह-I धातु क्लोराइड घुलनशील होते हैं

47. $[Pd(en)_2Br_2]^{2+}$ आयन के लिए संभव त्रिविम समावयवीयो की अधिकतम संख्या है

(1) 5 (2) 3

(3) 4 (4) 8

48. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को कथन (A) के रूप में और दूसरे को कारण (R) के रूप में अंकित किया गया है।

कथन (A) trans-pent-2-ene ध्रुवीय है लेकिन trans-pent-2-ene अध्रुवीय है।

कारण (R) cis-समावयवी की ध्रुवीयता ट्रांस से अधिक होती है जो या तो अध्रुवीय या कम ध्रुवीय होते है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(1) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(2) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(3) (A) गलत है लेकिन (R) सत्य है।

(4) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R) (A) का सही स्पष्टीकरण है।

49. 2.76 g सिल्वर कार्बोनेट को अधिक गर्म करने पर अवशेषों का वजन होता है।

(1) 2.16 g (2) 2.48 g

(3) 2.32 g (4) 2.64 g

50. 0.4 ग्राम CH_4 के दहन से 0.25kcal उष्मा मुक्त होती है, तो CH_4 के दहन से मुक्त उष्मा होगी–

(1) -20 kcal (2) -10 kcal

(3) -2.5 kcal (4) -5 kcal

Space for rough work

51. During electrophilic substitution reaction of Benzne, the hybridisation of carbon atom

(1) remains sp^2 in reactant as well as product

(2) changes from sp^2 to sp^3 from reactant to product

(3) changes from sp^3 to sp^2 from reactant to product

(4) changes from sp^2 to sp from reactant to product

52. Which element among the following has the highest melting point.

(1) Fe

(2) Cr

(3) Cu

(4) Ni

53. Purines found both in DNA and RNA are

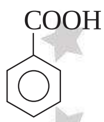
(1) Cytosine and Thymine

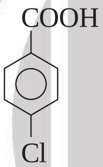
(2) Adenine and Thymine

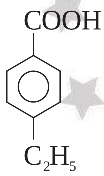
(3) Adenine and Guanine

(4) Guanine and Cytosine

54. Which of the following substituted benzoic acid is the weakest acid?

(1) 

(2) 

(3) 

(4)

55. When conc. H_2SO_4 is heated with P_2O_5, the acid is converted to

(1) a mixture of sulphur dioxide and sulphur trioxide

(2) sulphur

(3) sulphur dioxide

(4) sulphur trioxide

51. बेंजीन की इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के दौरान, कार्बन परमाणु का संकरण

(1) sp^2 अभिकारक के साथ–साथ उत्पाद में भी होना

(2) sp^2 से sp^3 अभिकारक से उत्पाद तक परिवर्तित होना

(3) sp^3 से sp^2 अभिकारक से उत्पाद तक परिवर्तित होना

(4) sp^2 से sp अभिकारक से उत्पाद तक परिवर्तित होना

52. निम्नलिखित में से किस तत्व का गलनांक सबसे अधिक है।

(1) Fe

(2) Cr

(3) Cu

(4) Ni

53. DNA और RNA दोनों में पाये जाने वाले फ्यूरीन है–

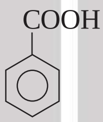
(1) Cytosine और Thymine

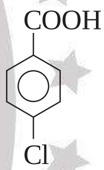
(2) Adenine और Thymine

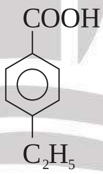
(3) Adenine और Guanine

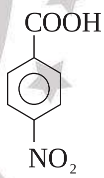
(4) Guanine और Cytosine

54. निम्नलिखित में से कौन सा प्रतिस्थापित बेंजोइक अम्ल सबसे दुर्बल अम्ल है?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

55. जब सान्द्र H_2SO_4, P_2O_5 के साथ गरम किया जाता है, तो अम्ल का परिवर्तन हो जाता है

(1) सल्फर डाइऑक्साइड और सल्फर ट्राईऑक्साइड का मिश्रण

(2) सल्फर

(3) सल्फर डाइऑक्साइड

(4) सल्फर ट्राईऑक्साइड

Space for rough work

56. Given below are two statements.

Statement I: K_2SO_4 and $CuSO_4$ are added in Kjeldahl's method. K_2SO_4 acts as a catalyst while $CuSO_4$ raises the boiling point of H_2SO_4.

Statement II: Baeyer test is used to distinguish Cl^- and Br^- ions.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below.

(1) Both Statement I and Statement II are false.

(2) Statement I is true but Statement II is false.

(3) Statement I is false but Statement II is true.

(4) Both Statement I and Statement II are true.

57. Match the list-I with List-II

List-I

A. Alkyl halide with NaOH

B. Hydration of alkenes

C. Nitration of benzene

D. Reaction of alkene with NBS

List-II

(i) Electrophilic addition reaction

(ii) Nuclophilic substitution reaction

(iii) Free radical substitution

(iv) Electrophilic substitution reaction

Choose the correct answer from the options given below:

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

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

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

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

58. Which of the following statement is correct?

(1) $\sigma-$bond is weaker than $\pi-$bond.

(2) HF is less polar than HI.

(3) In NH_4^+ ion, four coordinate bonds are present.

(4) In SF_6, all S - F bond lengths are same.

56. नीचे दो कथन दिए गए हैं।

कथन I: K_2SO_4 और $CuSO_4$ जेल्डॉल विधि में मिलाये जाते हैं। K_2SO_4 उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है $CuSO_4$ जबकि H_2SO_4 का क्वथनांक बढ़ाता है .

कथन II: बेयर परीक्षण का उपयोग Cl^- और Br^- आयनों में भेद करने के लिए किया जाता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।

(2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।

(3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।

(4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

57. सूची–I को सूची–II के साथ सुमेलित कीजिए।

सूची–I

A. Alkyl halide के साथ NaOH

B. एल्कीन का जलयोजन

C. बेंजीन का नाइट्रेशन

D. NBS के साथ एल्कीन की अभिक्रिया

सूची–II

(i) इलेक्ट्रोफिलिक योगात्मक अभिक्रिया

(ii) न्यूक्लोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया

(iii) मुक्त मूलक प्रतिस्थापन

(iv) इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया

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

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

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

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

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

58. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(1) $\pi-$बंध की तुलना में $\sigma-$बंध दुर्बल है।

(2) HF, HI की तुलना में कम ध्रुवीय होता है।

(3) NH_4^+ आयन में चार उपसहसंयोजी बंध मौजूद हैं।

(4) SF_6 में प्रत्येक S - F बंध की लंबाई समान है।

Space for rough work

59. Given below are two statements.

Statement I: If a molecule has polar bond, then it is always polar.

Statement II: XeF_5^+ has distorted octahedral structure.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below.

(1) Both Statement I and Statement II are false,
(2) Statement I is true but Statement II is false.
(3) Statement I is false but Statement II is true.
(4) Both Statement I and Statement II are true.

60. The incorrect statement about the oxoacids, $HClO_4$ and HClO, is

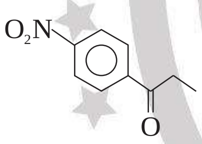
(1) the central atom in both $HClO_4$ and HClO is sp^3 hybridised.
(2) the conjugate base of $HClO_4$ is weaker base than H_2O
(3) $HClO_4$ is formed in the reaction between Cl_2 and H_2O
(4) $HClO_4$ is more acidie than HClO because of the resonance stabilisation of its anion.

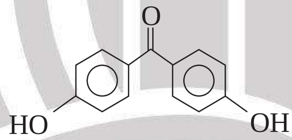
61. Match the List-I with List-II

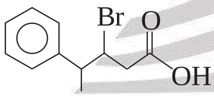
List-I (Name of compounds)

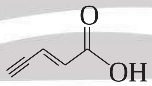
A. p,p-dihydroxy benzophenone
B. 3-bromo-4-phenylpen-t anoic acid
C. p-nitropropiophenone
D. Hex-2-en-4-ynoic acid

List-II (Structure)

(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

Choose the correct answer from the options given below.

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

59. नीचे दो कथन दिए गए हैं।

कथन I: यदि किसी अणु में ध्रुवीय बंधन होता है, तो यह हमेशा ध्रुवीय होता है।

कथन II: XeF_5^+ विकृत अष्टफलकीय संरचना रखता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं,
(2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।
(3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।
(4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

60. ऑक्सोअम्ल $HClO_4$ और HClO के बारे में गलत कथन, है

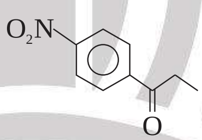
(1) दोनों $HClO_4$ और HClO में केंद्रीय परमाणु sp^3 संकरित है।
(2) $HClO_4$ का संयुग्म क्षार H_2O की तुलना में दुर्बल क्षार है
(3) $HClO_4$, Cl_2 और H_2O की अभिक्रिया में बनता है
(4) $HClO_4$, $HClO_2$ से अधिक अम्लीय है इसके आयनों के अनुनाद स्थिरीकरण के कारण।

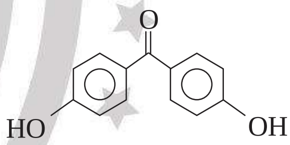
61. सूची–I को सूची–II के साथ सुमेलित कीजिए।

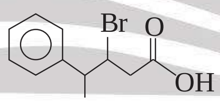
List-I (यौगिक का नाम)

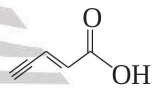
A. p,p-dihydroxy benzophenone
B. 3-bromo-4-phenylpen-t anoic acid
C. p-nitropropiophenone
D. Hex-2-en-4-ynoic acid

List-II (संरचना)

(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

निचे दिये गये विकल्पों में से सही का चयन करें

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

Space for rough work

62. Given below are two statements.

Statement I: Aromatic aldehydes and formaldehye undergo Cannizzaro reaction.

Statement II: Aromatic aldehydes are almost as reactive as formaldehyde in nucleophilic addition reactions.

In the light of above statement, choose the corred answer from the options given below.

(1) Both Statement I and Statement II are false.
(2) Statement I is true but Statement II is false.
(3) Statement I is false but Statement II is true.
(4) Both Statement I and Statement II are true.

63. Consider the following statements about chelating ligands.

I. They have more than one donor atom.
II. They are non-linear and they must form bonds with reasonable angles at the metal atom.
III. Ethylenediamine is a bidentate chelating ligand.
IV. They have low affinity for a metal ion than monodentate ligands.
V. They form less stable complex than monodentate ligand.

The correct statement is/are

(1) III and V (2) Both I and IV
(3) Both II and III (4) I, II and III

64. Match the List-I with List-II.

List-I (Electronic configuration)
List-II (Electronegativity of element)

A. $1s^2,2s^2,2p^5$	(i) 3.04
B. $1s^2,2s^2,2p^4$	(ii) 2.58
C. $1s^2,2s^2,2p^3$	(iii) 3.98
D. $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^4$	(iv) 3.44

Choose the correct answer from the options given below.

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

62. नीचे दो कथन दिए गए हैं।

कथन I: ऐरोमेटिक एल्डिहाइड और फार्मएल्डीहाइड कैनिजारो अभिक्रिया दर्शाते हैं।

कथन II: न्यूक्लियोफिलिक योगात्मक अभिक्रियाओं में ऐरोमेटिक एल्डिहाइड लगभग फार्मएल्डीहाइड के जितना ही अभिक्रियाशील होते हैं।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सहबद्ध उत्तर का चयन कीजिए।

(1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
(2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।
(3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।
(4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

63. चिलेटींग लिगेण्ड के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।

I. उनके पास एक से अधिक दाता परमाणु हैं।
II. वे अरैखिक होते हैं और धातु परमाणु पर उचित कोणों के साथ बंधन बना सकते है।
III. एथिलीनडायमाइन एक द्विदन्तुक चेलेटिंग लिगेण्ड है।
IV. उनके पास मोनोडेंटेट लिगेंड की तुलना में धातु आयन के लिए कम बंधुता है।
V. वे मोनोडेंटेट लिगैंड की तुलना में कम स्थायी संकुल बनाते हैं।

सही कथन है/हैं

(1) III और V (2) I और IV दोनों
(3) II और III दोनों (4) I, II और III

64. सूची–I को सूची–II के साथ सुमेलित कीजिए।

सूची–I (इलेक्ट्रॉनिक विन्यास)
सूची–II (तत्व की वैद्युतीयऋणात्मकता)

A. $1s^2,2s^2,2p^5$	(i) 3.04
B. $1s^2,2s^2,2p^4$	(ii) 2.58
C. $1s^2,2s^2,2p^3$	(iii) 3.98
D. $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^4$	(iv) 3.44

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

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

Space for rough work

65. Select the correct statement(s).

I. Electron gain enthalpy of noble gases are high positive value.

II. Electron affinity value of halogens are highly positive.

III. Ist electron gain enthalpy of most of the elements are negative while successive electron gain enthalpies are positive.

IV. Electron affinity of Be and N are same.

(1) Only IV (2) I and II

(3) I and III (4) I, II and III

66. In the estimation of nitrogen by Kjeldahl's method, 2.8 g of an organic compound required 20 millimole of H_2SO_4 for the complete neutralisation of NH_3 gas evolved. The percentage of nitrogen in the sample is

(1) 20 % (2) 10 %

(3) 10 % (4) 30 %

67. For a hydrogen atom, the energies that an electron can have are given by the expression, $E = -13.58 / n^2 eV$, where n is an integer. The smallest amount of energy that a hydrogen atom in the ground state can absorb is

(1) 1.00 eV (2) 3.39 eV

(3) 6.79 eV (4) 10.19 eV

68. The IUPAC nomenclature of an element with electronic configuration [Rn] $5f^{14}6d^17s^2$ is

(1) Unnilhexium

(2) Unnilumium

(3) Unnilquadium

(4) Unniltrium

69. Which of the following order is correct regarding acidic strength?

(1) $Cl_2O > Cl_2O_3 > Cl_2O_7$

(2) $Cl_2O > Cl_2O_7 > Cl_2O_3$

(3) $Cl_2O < Cl_2O_3 < Cl_2O_7$

(4) $Cl_2O < Cl_2O_7 < Cl_2O_3$

65. सही कथन का चयन कीजिए।

I. अक्रीय गैसों की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी उच्च धनात्मक मान होती है।

II. हैलोजन का इलेक्ट्रॉन बंधुता मान अत्यधिक धनात्मक होता है।

III. अधिकांश तत्वों की प्रथम इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी ऋणात्मक होती है जबकि क्रमिक इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी धनात्मक होती है।

IV. Be तथा N की इलेक्ट्रॉन बंधुता समान होती है।

(1) केवल IV (2) I और II

(3) I और III (4) I, II और III

66. Kjeldahl's की विधि द्वारा नाइट्रोजन के आकलन में, एक कार्बनिक यौगिक के 2.8 g के लिए 20 मिलीमोल H_2SO_4 की आवश्यकता होती है उत्पन्न NH_3 गैस के पूर्ण निष्प्रभावीकरण के लिए नमूने में नाइट्रोजन का प्रतिशत क्या है?

(1) 20 % (2) 10 %

(3) 10 % (4) 30 %

67. हाइड्रोजन परमाणु के लिए, एक इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा $E = -13.58 / n^2 eV$ अभिव्यक्ति द्वारा दी जा सकती है, जहाँ n एक पूर्णांक है. मूल अवस्था में हाइड्रोजन परमाणु द्वारा अवशोषित की जाने वाली ऊर्जा की सबसे छोटी मात्रा क्या है?

(1) 1.00 eV (2) 3.39 eV

(3) 6.79 eV (4) 10.19 eV

68. [Rn] $5f^{14}6d^17s^2$ इलेक्ट्रॉनिक विन्यास वाले तत्व का IUPAC नामकरण है

(1) Unnilhexium

(2) Unnilumium

(3) Unnilquadium

(4) Unniltrium

69. अम्लीय सामर्थ्य के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा क्रम सही है?

(1) $Cl_2O > Cl_2O_3 > Cl_2O_7$

(2) $Cl_2O > Cl_2O_7 > Cl_2O_3$

(3) $Cl_2O < Cl_2O_3 < Cl_2O_7$

(4) $Cl_2O < Cl_2O_7 < Cl_2O_3$

Space for rough work

70. Which of the following sequence is correct with reference to the oxidation number of iodine?

(1) $I_2 < ICl < HI < HIO_4$

(2) $HIO_4 < ICl < I_2 < HI$

(3) $I_2 < HI < ICl < HIO_4$

(4) $HI < I_2 < ICl < HIO_4$

71. Match List-I with List-II

List-I

A. $[Cr(NH_3)_4Cl_2]Cl$

B. $[Ti(H_2O)_5Cl](NO_3)_2$

C. $[Pt(en)(NH_3)Cl]NO_3$

D. $[Co(NH_3)_4(NO_3)_2]NO_3$

List-II

I. Paramagnetic and ionisation isomerism

II. Diamagnetic and cis-trans isomerism

III. Paramagnetic and cis-trans isomerism

IV. Diamagnetic and ionisation isomerism

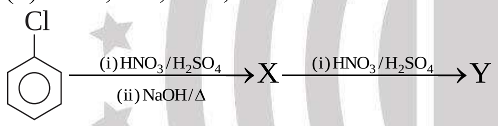
Choose the correct answer from the options given below:

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

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

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

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

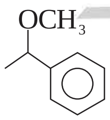
72. 

In the above reaction, the product 'y' is:

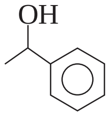
(1) phenol (2) nitrobenzene

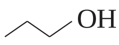
(3) 2,4-dinitrophenol (4) picric acid

73. The product formed when acetone is treated with phenyl magnesium bromide followed by acidic hydrolysis is

(1) 

(2)

(3) 

(4) 

70. आयोडीन की ऑक्सीकरण संख्या के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा अनुक्रम सही है?

(1) $I_2 < ICl < HI < HIO_4$

(2) $HIO_4 < ICl < I_2 < HI$

(3) $I_2 < HI < ICl < HIO_4$

(4) $HI < I_2 < ICl < HIO_4$

71. सूची–I को सूची–II के साथ सुमेलित कीजिए

सूची–I

A. $[Cr(NH_3)_4Cl_2]Cl$

B. $[Ti(H_2O)_5Cl](NO_3)_2$

C. $[Pt(en)(NH_3)Cl]NO_3$

D. $[Co(NH_3)_4(NO_3)_2]NO_3$

सूची–II

I. अनुचुंबकीय और आयनन समावयवता

II. प्रतिचुम्बकीय और cis-trans समावयवता

III. अनुचुम्बकीय और cis-trans समावयवता

IV. प्रतिचुंबकीय और आयनन समावयवता

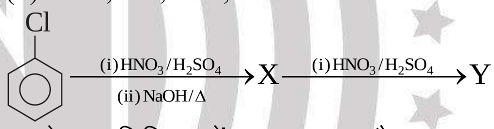
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

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

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

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

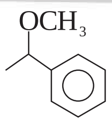
72. 

उपरोक्त अभिक्रिया में, उत्पाद 'y' है:

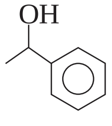
(1) फिनोल (2) नाइट्रोबेंजीन

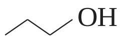
(3) 2,4–डाइनिट्रोफेनॉल (4) पिक्रिक अम्ल

73. एसीटोन को फिनाइल मैग्नीशियम ब्रोमाइड के बाद अम्लीय जल अपघटन के साथ उपचारित करने पर बनने वाला उत्पाद क्या होता है?

(1) 

(2)

(3) 

(4) 

Space for rough work

74. Which of the following species does not exist?

(1) Be^+ (2) Be_2

(3) B_2 (4) N_2

75. Which of the following reactants are used to obtain methylphenyl ether?

(1) Phenoxide ions and methyl iodide

(2) Methoxide ions and bromobenzene

(3) Methanol and phenol

(4) Bromobenzene and methylbromide

76. Match the List-I with List-II

List-I (Species)	**List-II (Number of lone pairs of electron the central atom)**
A. XeF_2	(i) 0
B. XeO_2F_2	(ii) 1
C. XeO_3F_2	(iii) 2
D. XeF_4	(iv) 3

Choose the correct answer from the options giva below.

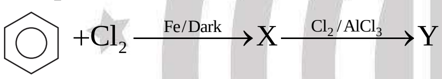
(1) A-(iv), B-(ii), C-(i), D-(iii)

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

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

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

77. The product Y is



(1) 1, 3-dichlorobenzene

(2) Benzyl chloride

(3) 1,3,5-trichlorobenzene

(4) Mixture of 1, 2-dichlorobenzene and 1, 4-dichlorobenzene

78. The Osmotic pressure of a solution can be increased by:

(1) Decreasing temperature

(2) Increasing concentration

(3) Decreasing concentration

(4) Increasing volume

74. निम्नलिखित में से कौन सी प्रजाति का अस्तित्व नहीं है?

(1) Be^+ (2) Be_2

(3) B_2 (4) N_2

75. मेथिलफिनाइल ईथर प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित में से किस अभिकारक का उपयोग किया जाता है?

(1) फिनाक्साइड आयन और मिथाइल आयोडाइड

(2) मेथोक्साइड आयन और ब्रोमोबेंजीन

(3) मेथनॉल और फिनोल

(4) ब्रोमोबेंजीन और मिथाइलब्रोमाइड

76. सूची–I को सूची–II के साथ सुमेलित कीजिए।

सूची-I (प्रजातियां)	**सूची-II (इलेक्ट्रॉन के एकाकी जोड़े की संख्या, केंद्रीय परमाणु)**
A. XeF_2	(i) 0
B. XeO_2F_2	(ii) 1
C. XeO_3F_2	(iii) 2
D. XeF_4	(iv) 3

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

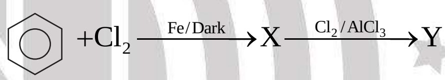
(1) A-(iv), B-(ii), C-(i), D-(iii)

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

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

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

77. उत्पाद Y क्या है?



(1) 1, 3-dichlorobenzene

(2) Benzyl chloride

(3) 1,3,5-trichlorobenzene

(4) 1, 2– dichlorobenzene और 1, 4–dichlorobenzene का मिश्रण

78. किसी विलयन का ऑस्मेटिक दाब बढ़ाया जा सकता है।

(1) तापमान में कमी

(2) सान्द्रता बढ़ाने पर

(3) सान्द्रता कम करने पर

(4) आयतन मे वृद्धि

Space for rough work

79. The pH range at which a particular amino acid does not migrate under the influence of an electric field is called
(1) diffusion
(2) yielding point
(3) isoelectric point
(4) eutectic point

80. Which of the following statement is correct?
(1) $[Co(en)_3]^{3+}$ is paramagnetic, inner orbital complex.
(2) $[Co(en)_3]^{3+}$ is diamagnetic, outer orbital complex.
(3) $[Co(en)_3]^{3+}$ is paramagnetic, outer orbital complex.
(4) $[Co(en)_3]^{3+}$ is diamagnetic, inner orbital complex.

81. Select the incorrect statement about cyclohexane from the following
(1) It exists in chair and boat form conformation.
(2) Twist boat is less stable than chair conformation.
(3) Each carbon atom has an axial and equitorial hydrogen.
(4) Chair form is the least stable conformation.

82. Consider the following reaction,
$H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$
The water and ice is at equilibrium at 273 K and enthalpy change of process is $6\,kJ\,mol^{-1}$. The entropy change of conversion of ice into liquid water is
(1) $21.98 JK^{-1} mol^{-1}$
(2) $-21.98 JK^{-1} mol^{-1}$
(3) $-21.98 JK^{-1}$
(4) $+2198\,kJ\,K^{-1}$

79. pH परास जिस पर एक विशेष अमीनो अम्ल विद्युत क्षेत्र के प्रभाव में स्थानांतरित नहीं होता है, उसे क्या कहा जाता है?
(1) विसरण
(2) लब्धी बिन्दु
(3) समवैद्युत बिंदु
(4) यूटेक्टिक बिंदु

80. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
(1) $[Co(en)_3]^{3+}$ अनुचुम्बकीय, अन्तर कक्षक संकुल है।
(2) $[Co(en)_3]^{3+}$ प्रतिचुम्बकीय, बाहरी कक्षीय परिसर है।
(3) $[Co(en)_3]^{3+}$ अनुचुम्बकीय, बाहरी कक्षीय परिसर है।
(4) $[Co(en)_3]^{3+}$ प्रतिचुम्बकीय, अन्तर कक्षक संकुल है।

81. निम्नलिखित में से साइक्लोहेक्सेन के बारे में गलत कथन का चयन कीजिए
(1) यह कुर्सी और नाव के सरूपण में मौजूद है।
(2) विकृत नाव कुर्सी की संरचना की तुलना में कम स्थायी है।
(3) प्रत्येक कार्बन परमाणु में एक अक्षीय और निरक्षीय हाइड्रोजन होता है।
(4) कुर्सी का रूप सबसे कम स्थायी सरूपण है।

82. निम्नलिखित अभिक्रिया पर विचार करें,
$H_2O(s) \rightleftharpoons H_2O(l)$
जल और बर्फ 273 K पर साम्य पर है और प्रक्रम का एन्थैल्पी परिवर्तन $6\,kJ\,mol^{-1}$ है? बर्फ के जल में बदलने का एन्ट्रापी परिवर्तन क्या है?
(1) $21.98 JK^{-1} mol^{-1}$
(2) $-21.98 JK^{-1} mol^{-1}$
(3) $-21.98 JK^{-1}$
(4) $+2198\,kJ\,K^{-1}$

Space for rough work

83. For a mixture of HCl and water, the following statements are written.

Statement I: The solution exhibits negative deviation from Raoult's law.

Statement II: The solution boils at a temperature higher than those of either components.

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

(1) Statement I is false but Statement II is true.
(2) Statement I is true but Statement II is false.
(3) Both Statement I and Statement II are true.
(4) Both Statement I and Statement II are false.

84. A zero order reaction is one in which

(1) Reactansts do not react
(2) One of the reactant is in excess
(3) Whose rate does not change with time
(4) Whose rate increases with time

85. Consider the reaction,

$$Cl_2(g) + 2Br^-(aq) \longrightarrow 2Cl^-(aq) + Br_2(aq)$$

The emf of the cell when $[Cl^-] = [Br_2] = [Br^-] = 0.01M$ and Cl_2 gas at 1 atm pressure will be (E°_{cell} for the above reaction is $= 0.29 volt$).

(1) 0.65 (2) 0.35
(3) 0.85 (4) 1.35

86. Which of the following statement is incorrect

(1) Glucose reacts with bromine water to from saccharic
(2) Glucose reacts with Red-P and HI to form n-hexane
(3) Glucose is a reducing sugar
(4) Glucose reacts with hydroxylamine to form glucose oxime.

87. A white sodium salt dissolves readily in water to give a solution which is neutral to litmus. When silver nitrate solution is added to the aforementioned solution, a white precipitate is obtained which does not dissolve in dil. nitric acid. The anion is

(1) CO_3^{2-} (3) S^{2-}
(2) NO_3^- (4) Cl^-

83. HCl और जल के मिश्रण के लिए, निम्नलिखित कथन लिखे गए हैं।

कथन I: विलयन राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करता है दोनों में से।

कथन II: विलयन किसी भी घटक के ताप से अधिक ताप पर उबलता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

(1) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।
(2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।
(3) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।
(4) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।

84. शून्य कोटि अभिक्रिया वह है जिसमें

(1) अभिकारक प्रतिक्रिया नहीं करते
(2) एक अभिकारक अधिक मात्रा में है।
(3) जिसकी दर समय के साथ नहीं बदलती है।
(4) जिसकी दर समय के साथ बढ़ती है।

85. अभिक्रिया पर विचार करें,

$$Cl_2(g) + 2Br^-(aq) \longrightarrow 2Cl^-(aq) + Br_2(aq)$$

सेल का emf जब $[Cl^-] = [Br_2] = [Br^-] = 0.01M$ और Cl_2 गैस का दाब 1 atm हो (E°_{cell} उपरोक्त अभिक्रिया के लिए 0.29volt) होगा–

(1) 0.65 (2) 0.35
(3) 0.85 (4) 1.35

86. निम्नलिखि में से कौनसा कथन गलत है।

(1) ग्लूकोज ब्रोमीन जल के साथ अभिक्रिया करके सैकरिक बनाता है।
(2) ग्लूकोज Red-P और HI के साथ अभिक्रिया करके n-hexane बनाता है।
(3) ग्लूकोज एक अपचायक शर्करा है।
(4) ग्लूकोज हाइड्रोक्सिल एमीन के साथ अभिक्रिया करके ग्लूकोज ऑक्सीम बनाता है।

87. एक सफेद सोडियम लवण जल में आसानी से घुल जाता है ताकि एक घोल दिया जा सके जो लिटमस के लिए उदासीन है। जब उपरोक्त घोल में सिल्वर नाइट्रेट घोल मिलाया जाता है, तो एक सफेद अवक्षेप प्राप्त होता है जो नाइट्रिक अम्ल में नहीं घुलता है। ऋणायन है

(1) CO_3^{2-} (3) S^{2-}
(2) NO_3^- (4) Cl^-

Space for rough work

88. The reaction which is induced in the preparation of ethene from chloroethane is

(1) β-elimination (2) reduction

(3) α – elimination (4) dehalogenation

89. Which of the following statements is correct for ethyne molecule?

(1) Ethyne molecule consist of two $C-C\sigma$-bonds.

(2) It has one π-bond.

(3) It is a non-linear molecule.

(4) Electron cloud between two C-atoms is cylindrically symmetrical.

90. Given below are two statements.

Statement I: Fluorine does not form polyhalide as it has low F-F bond energy.

Statement II: Chlorine has most negative electron gain enthalpy.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below.

(1) Statement I is false but Statement II is true.

(2) Both Statement I and Statement II are true.

(3) Both Statement I and Statement II are false.

(4) Statement I is true but Statement II is false.

88. क्लोरोइथेन से एथीन के निर्माण में प्रेरित अभिक्रिया क्या है?

(1) β- निष्कासन (2) अपचयन

(3) α – निष्कासन (4) विहलोजन

89. निम्नलिखित में से कौन सा कथन एथाइन अणु के लिए सही है?

(1) एथाइन अणु में दो $C-C\sigma$ बंध होते हैं।

(2) इसमें एक π-बंध है

(3) यह एक अरैखिक अणु है।

(4) दो C-परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रॉन घनत्व बेलनाकार सममित होता है।

90. नीचे दो कथन दिए गए हैं।

कथन I: फ्लोरीन पॉलीहैलाइड नहीं बनाता है क्योंकि इसमें कम F-F बंध ऊर्जा होती है।

कथन II: क्लोरीन में सबसे ऋणात्मक इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी होती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(1) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।

(2) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

(3) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।

(4) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।

Space for rough work

PART – III : BOTANY

91. Choose the correct statement for plants

(1) Diploid plant body produce spores by mitosis

(2) Haploid plant body produce gametes by meiosis

(3) Fertilization and meiosis cause alternation of generations

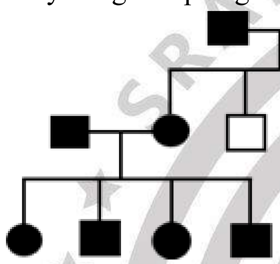
(4) Zygote divide by meiosis to produce sporophytic generation

92. There are ____ megadiversity countries in the world.

(1) 12 (2) 22

(3) 14 (4) 24

93. Which one of the following character cannot be shown by the given pedigree?



(1) Autosomal dominant

(2) Autosomal recessive

(3) X-linked dominant

(4) X-linked recessive

94. Nuclear membrane is absent in

(1) *Escherichia coli*

(2) *Riccia*

(3) *Chlamydomonas*

(4) *Funaria*

95. *Mucor, Rhizopus* & *Albugo* belong to the class

(1) Phycomycetes

(2) Ascomycetes

(3) Basidiomycetes

(4) Deuteromycetes

96. Match the following columns

91. पौधों के लिए सही कथन का चयन कीजिए

(1) द्विगुणित पौधे का शरीर समसूत्री विभाजन द्वारा बीजाणुओं का उत्पादन करता है

(2) अगुणित पादप शरीर अर्धसूत्रीविभाजन द्वारा युग्मकों का उत्पादन करता है

(3) निषेचन और अर्धसूत्रीविभाजन पीढ़ी एकांतरण का कारण बनते हैं

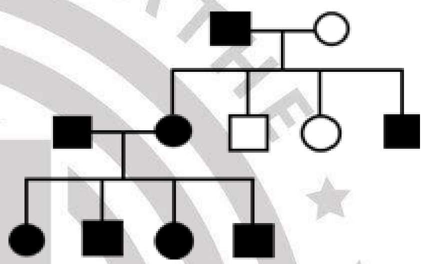
(4) बीजाणुद्भिद पीढ़ी का उत्पादन करने के लिए अर्धसूत्रीविभाजन द्वारा युग्मनज विभाजित

92. दुनिया में ____ बहुविविधता वाले देश हैं।

(1) 12 (2) 22

(3) 14 (4) 24

93. दी गयी वंशावली द्वारा निम्नलिखित में से कौन–सा लक्षण नहीं दिखाया जा सकता है?



(1) ऑटोसोमल प्रभावी

(2) ऑटोसोमल अप्रभावी

(3) X–सहलग्न प्रभावी

(4) X–सहलग्न अप्रभावी

94. केन्द्रक झिल्ली में अनुपस्थित है

(1) *एस्चेरिचिया कोलाई*

(2) *रिक्सिया*

(3) *क्लैमाइडोमोनास*

(4) *फ्युनेरिया*

95. *म्यूकर, राइजोपस तथा एल्ब्यूगो* किस वर्ग से संबंधित हैं

(1) फाइकोमाइसिटीज

(2) एस्कोमाइसिटीज

(3) बेसिडिओमाइसिटीज

(4) ड्यूटेरोमाइसिटीज

96. निम्न स्तंभों का मिलान करें

Space for rough work

	Column I		Column II
(A)	Prokaryotic	(i)	Green algae
(B)	Agar-agar	(ii)	Brown algae
(C)	2-8, Apical flagella	(iii)	Blue green algae
(D)	Fucoxanthin	(iv)	Red algae

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

97. Who considered the virus as the *Contagium vivum fluidum*?
(1) Louis Pasteur
(2) W. M. Stanley
(3) M. W. Beijerinek
(4) D. J. Ivanowsky

98. What type of life cycle is found in seeded plants?
(1) Haplontic
(2) Diplontic
(3) Haplo-diplontic
(4) Diplo-haplontic

99. Match the following columns

	Column I		Column II
(A)	Tetradynamous	(i)	Brassicaceae
(B)	Epicalyx	(ii)	Fabaceae
(C)	Capitulum	(iii)	Malvaceae
(D)	Vexillary aestivation	(iv)	Asteraceae

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

100. Choose the correct equation regarding productivity

	कॉलम I		कॉलम II
(A)	प्रोकैरियोटिक	(i)	हरा शैवाल
(B)	अगार–अगार	(ii)	भूरा शैवाल
(C)	2-8, शीर्षस्थ कशाभिका	(iii)	नीला हरा शैवाल
(D)	फ्युकोजैंथिन	(iv)	लाल शैवाल

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

97. किसने वाइरस को *"कॉन्टैजियम वाईवम फ्लूइडम "* माना था।
(1) लूई पाश्चर
(2) W. M. स्टेन्ले
(3) M. W. बीजरनिक्
(4) D. J. इवानोवस्की

98. बीज वाले पौधों में किस प्रकार का जीवन चक्र पाया जाता है?
(1) अगुणित
(2) द्विगुणित
(3) अगूणित–द्विगूणित
(4) द्विगूणित–अगूणित

99. निम्न स्तंभों का मिलान करें

	कॉलम I		कॉलम II
(A)	टेट्राडायनामस	(i)	ब्रैसिकेसी
(B)	एपिकैलिक्स	(ii)	फैबेसी
(C)	कैपीटुलम	(iii)	मालवेसी
(D)	वेक्जिलरी पुष्प दलविन्यास	(iv)	एस्ट्रेसी

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

100. उत्पादकता के संबंध में सही समीकरण का चयन कीजिए

Space for rough work

SRAMAYEVA JAYATHE

(1) GPP + R = NPP
(2) NPP = GPP – R
(3) NPP – R = GPP
(4) NPP – GPP = R

101. Petals in China rose are
(1) 5, Gamopetalous and twisted
(2) 5, Gamopetalous and valvate
(3) 5, Polypetalous and valvate
(4) 5, Polypetalous and twisted

102. **Assertion:** Maize grain is actually a fruit.
Reason: Pericarp is membranous and completely fused with the seed coat.
(1) Both Assertion and Reason are true and Reason is not the correct explanation of Assertion
(2) Both Assertion and Reason are true and Reason is the correct explanation of Assertion
(3) Both Assertion and Reason are false
(4) Assertion is true but Reason is false

103. Cells of grass leaves which help in minimizing transpiration are
(1) Bulliform cells
(2) Guard cells
(3) Subsidiary cells
(4) Endodermal cells.

104. The coding strand of DNA has the nitrogenous base sequence 5'ATTGCC3'. The sequence of the primary transcript should be
(1) 5'UAACGG3'
(2) 3'AUUGCC5'
(3) 5'AUUGCC3'
(4) 3'UAACGG5'

105. Phloem parenchyma is absent in
(1) Vascular rays (2) Monocot stem
(3) Dicot root (4) Dicot leaf

106. Choose correct labelling w.r.t. the following age pyramid

(1) GPP + R = NPP
(2) NPP = GPP – R
(3) NPP – R = GPP
(4) NPP – GPP = R

101. गूड़हल के दल हैं?
(1) 5, संयुक्त दल, व्यावर्तित
(2) 5, संयुक्त दल, कोरस्पर्शी
(3) 5, बहुदल, कोरस्पर्शी
(4) 5, बहुदल, व्यावर्तित

102. **कथन:** मक्का का दाना वास्तव में एक फल है।
कारण: फलभित्ति झिल्लीदार है और पूरी तरह से बीज आवरण के साथ जुड़ा हुआ है।
(1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है
(2) कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या है
(3) कथन और कारण दोनों असत्य हैं
(4) कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है

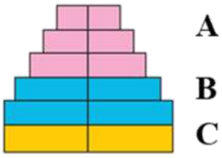
103. घास पर्ण की कोशिकाएं जो वाष्पोत्सर्जन को कम करने में मदद करती हैं, वे हैं
(1) बुलीफॉर्म कोशिकाए
(2) रक्षक कोशिका
(3) सहायक कोशिकाएं
(4) अन्तस्त्वचीय कोशिका

104. DNA के कोडिंग स्ट्रैंड में नाइट्रोजीनस क्षार अनुक्रम 5'ATTGCC3' होता है। प्राथमिक अनुलेख का अनुक्रम होना चाहिए
(1) 5'UAACGG3'
(2) 3'AUUGCC5'
(3) 5'AUUGCC3'
(4) 3'UAACGG5'

105. फ्लोएम पैरेन्काइमा अनुपस्थित है
(1) संवहनी किरणें (2) मोनोकोट स्टेम
(3) द्विबीजपत्री मूल (4) द्विबीजपत्री पत्ती

106. निम्नलिखित आयु पिरामिड के संबंध में सही नामांकन चुनें

Space for rough work



(1) A- Post-reproductive, B- Pre-reproductive, C-Reproductive
(2) B- Post-reproductive, A- Pre-reproductive, C-Reproductive
(3) A- Post-reproductive, C- Pre-reproductive, B-Reproductive
(4) C- Post-reproductive, A- Pre-reproductive, B-Reproductive

107. Given below are two statements:

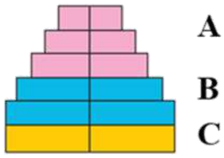
Statement-I: On the basis of position of centromere, chromosomes are of four types.

Statement-II: Different chromosome shapes are observed in anaphase.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:
(1) Both statements are true
(2) Both statements are false
(3) Statement-I is true but Statement-II is false
(4) Statement-II is true but Statement-I is false

108. Choose appropriate option regarding given below statements:
(i) Growth is measurable.
(ii) In developing organs like embryo, initial growth is usually arithmetic but later it becomes geometric.
(iii) Formation of meristematic tissue from a permanent tissue is called Dedifferentiation.
(iv) Geometric growth can be represented by $L_t = L_0 + rt$.
(v) Biomass increases if rate of photosynthesis is higher than respiration.
(1) (i), (ii) and (v) are incorrect
(2) (i), (iii) and (v) are correct
(3) (ii), (iii) and (iv) are correct
(4) (i), (ii) and (iv) are incorrect

109. Match the following lists



(1) A – प्रजननोत्पादन, B – पूर्व–प्रजनन, C – प्रजनन
(2) B – प्रजननोत्पादन, A – प्रजनन–पूर्व, C – प्रजनन
(3) A – प्रजननोत्पादन, C – पूर्व–प्रजनन, B – प्रजनन
(4) C – प्रजननोत्पादन, A – पूर्व–प्रजनन, B – प्रजनन

107. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन–I: सेंट्रोमियर की स्थिति के आधार पर गुणसूत्र चार प्रकार के होते हैं।

कथन–II: एनाफेज में विभिन्न गुणसूत्र आकार देखे जाते हैं।

उपरोक्त कथनों के आलोक में नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
(1) दोनों कथन सत्य हैं
(2) दोनों कथन असत्य हैं
(3) कथन-I सत्य है लेकिन कथन-II असत्य है।
(4) कथन-II सत्य है लेकिन कथन-I असत्य है।

108. नीचे दिए गए कथनों के संबंध में उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए:
(i) वृद्धि मापने योग्य है।
(ii) भ्रूण जैसे विकासशील अंगों में, प्रारंभिक वृद्धि आमतौर पर अंकगणितीय होती है लेकिन बाद में यह ज्यामितीय हो जाती है।
(iii) एक स्थायी ऊतक से मेरिस्टेमेटिक ऊतक के गठन को विविभेदन कहा जाता है।
(iv) ज्यामितीय वृद्धि को $L_t = L_0 + rt$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।
(v) यदि प्रकाश संश्लेषण की दर श्वसन से अधिक हो तो जैवभार बढ़ जाता है।
(1) (i), (ii) और (v) गलत हैं
(2) (i), (iii) और (v) सही हैं
(3) (ii), (iii) और (iv) सही हैं
(4) (i), (ii) और (iv) गलत हैं

109. निम्न सूचियों का मिलान करें

Space for rough work

	List I		List II
(A)	Synapsis	(i)	Zygotene
(B)	Recombination	(ii)	Pachytene
(C)	Chiasmata formation	(iii)	Diplotene
(D)	Terminalisation	(iv)	Diakinesis

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

110. What is incorrect regarding Mendelian Disorders?
(i) They are caused by an alteration or mutation in a gene.
(ii) Haemophilia, Cystic fibrosis, Sickle cell anaemia, etc are important Mendelian disorders.
(iii) They may be autosomal or sex linked.
(iv) Their pattern cannot be predicted through pedigree analysis.
(v) Usually, they also show pleiotropism.
(1) 2-Correct, 3-Incorrect
(2) 2-Incorrect, 3-Correct
(3) 4-Correct, 1-Incorrect
(4) 4-Incorrect, 1-Correct

111. Assertion: Kreb's cycle is also called TCA cycle.
Reason: First stable product of Kreb's cycle is Citric Acid, which is a tri carboxylic acid.
(1) Both Assertion and Reason are false
(2) Assertion is true but Reason is false
(3) Both Assertion and Reason are true and Reason is the correct explanation of Assertion
(4) Both Assertion and Reason are true and Reason is not the correct explanation of Assertion

112. According to Robert May the global species diversity is about
(1) 1 million (2) 5 million
(3) 7 million (4) 9 million

	सूची I		सूची II
(A)	सिनेप्सिस	(i)	जाइगोटीन
(B)	पुनर्संयोजन	(ii)	पेकाइटीन
(C)	काऐज्मेटा गठन	(iii)	डिप्लोटीन
(D)	टर्मिनलाइजेशन	(iv)	डायकिनेसिस

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

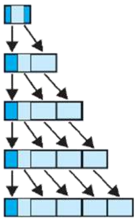
110. मेंडेलियन विकारों के बारे में क्या गलत है?
(i) वे एक जीन में परिवर्तन या उत्परिवर्तन के कारण होते हैं।
(ii) हीमोफिलिया, सिस्टिक फाइब्रोसिस, सिकल सेल एनीमिया, आदि महत्वपूर्ण मेंडेलियन विकार हैं।
(iii) वे अलिंगी या लिंग सहलग्न हो सकते हैं।
(iv) वंशावली विश्लेषण के माध्यम से उनके पैटर्न की भविष्यवाणी नहीं की जा सकती है।
(v) आमतौर पर, वे प्लियोट्रोपिज्म भी दिखाते हैं।
(1) 2–सही, 3–गलत
(2) 2–गलत, 3–सही
(3) 4–सही, 1–गलत
(4) 4–गलत, 1–सही

111. कथन: क्रेब चक्र को TCA चक्र भी कहा जाता है.
कारण: क्रेब चक्र का पहला स्थिर उत्पाद साइट्रिक एसिड है, जो एक त्रिकार्बोक्जिलिक एसिड है।
(1) कथन और कारण दोनों असत्य हैं
(2) कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है
(3) कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या है
(4) कथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है

112. रॉबर्ट मे के अनुसार वैश्विक प्रजातियों की विविधता लगभग है
(1) 1 मिलियन (2) 5 मिलियन
(3) 7 मिलियन (4) 9 मिलियन

Space for rough work

113. Which type of growth is shown in the given below diagram?



(1) Negative growth
(2) Arithmetic growth
(3) Geometric growth
(4) Relative growth

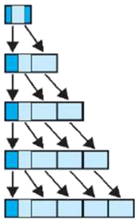
114. Choose the incorrect pair
(1) Corolla – Petal
(2) Calyx - Microsporophyll
(3) Gynoecium – Pistil
(4) Androecium - Stamen

115. How many meiotic divisions are required to produce 100 pollens from PMCs?
(1) 80 (2) 50
(3) 100 (4) 25

116. Operon model for gene regulation in bacteria was proposed by
(1) Watson and Crick
(2) Jacob and Monad
(3) Meselson and Stahl
(4) Hershey and chase

117. Choose the correct sequence of the DNA fingerprinting
(i) Blotting
(ii) Isolation of DNA
(iii) Separation of DNA fragments by gel electrophoresis
(iv) Hybridisation using labelled VNTR probe
(v) Digestion of DNA by restriction endonucleases
(vi) Detection of hybridised DNA fragments by autoradiography
(1) i, vi, iii, ii, iv & v
(2) ii, v, iii, i, iv & vi
(3) i, ii, iii, iv, v & vi
(4) ii, iv, iii, i, v & vi

113. नीचे दिए गए आरेख में किस प्रकार की वृद्धि दर्शाई गई है?



(1) नकारात्मक वृद्धि
(2) अंकगणितीय वृद्धि
(3) ज्यामितीय वृद्धि
(4) सापेक्ष वृद्धि

114. गलत जोड़ी का चयन करें
(1) दलपुंज – दल
(2) बाह्यदलपुज – लघुबीजाणुपर्ण
(3) जायांग – स्त्रीकेसर
(4) पुमंग – पुंकेसर

115. PMCs से 100 पराग का उत्पादन करने के लिए कितने अर्धसूत्रीविभाजन की आवश्यकता होती है?
(1) 80 (2) 50
(3) 100 (4) 25

116. बैक्टीरिया में जीन विनियमन के लिए ऑपेरॉन मॉडल किसके द्वारा प्रस्तावित किया गया था?
(1) वॉटसन और क्रिक
(2) जैकेब और मोनाड
(3) मेसेल्सन और स्टाहल
(4) हर्षे और चेज

117. DNA फिंगरप्रिंटिंग का सही क्रम चुनें
(i) ब्लॉटिंग
(ii) DNA का पृथक्करण
(iii) जेल वैद्युतकणसंचलन द्वारा DNA के टुकड़ों का पृथक्करण
(iv) लेबल VNTR प्रौब का उपयोग कर संकरण
(v) प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिएज द्वारा DNA का पाचन
(vi) ऑटोरेडियोग्राफी द्वारा संकरित DNA टुकड़ों का पता लगाना
(1) i, vi, iii, ii, iv तथा v
(2) ii, v, iii, i, iv तथा vi
(3) i, ii, iii, iv, v तथा vi
(4) ii, iv, iii, i, v तथा vi

Space for rough work

118. A hybrid tall plant of Garden Pea was crossed with a pure tall plant. Choose the correct option regarding phenotype of offsprings

(1) 50% Tall and 50% dwarf

(2) Tall and dwarf in the ratio of 3 : 1

(3) All plants will be as tall as pure tall plants

(4) 50% Hybrid tall and 50% dwarf

119. What is the genotype of parents if blood group of children is AB and O?

(1) I^AI^B and I^OI^O (2) I^BI^O and I^BI^O

(3) I^AI^O and I^BI^O (4) I^AI^B and I^BI^O

120. In Sickle-cell anaemia, ___ amino acid of ___ chain is substituted.

(1) 6^{th} and alpha, respectively

(2) 6^{th} and beta, respectively

(3) 5^{th} and alpha, respectively

(4) 5^{th} and beta, respectively

121. Conjoint, Collateral and Open vascular bundles, arranged in a ring are found in

(1) Dicot leaf

(2) Monocot leaf

(3) Dicot stem

(4) Monocot stem

122. Match the following columns

	Column I		**Column II**
(A)	Phenylketonuria	(i)	Autosomal dominant disorder
(B)	Myotonic dystrophy	(ii)	Autosomal recessive disorder
(C)	Colour blindness	(iii)	X-Linked recessive disorder
(D)	Down's syndrome	(iv)	Trisomy 21

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

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

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

(4) (A)-(ii), (B)-(ii), (C)-(iii), (D)-(ii)

118. उद्यान मटर के एक संकर लंबे पौधे को एक शुद्ध लंबे पौधे के साथ संकरण किया गया था। संतानों के फिनोटाइप के संबंध में सही विकल्प चुनिए

(1) 50% लंबा और 50% बौना

(2) 3 : 1 के अनुपात में लंबा और बौना

(3) सभी पौधे शुद्ध लंबे पौधों की तरह लंबे होंगे

(4) 50% संकर लंबा और 50% बौना

119. यदि बच्चों का रक्त समूह AB और O है तो माता–पिता का जीनोटाइप क्या है?

(1) I^AI^B तथा I^OI^O (2) I^BI^O तथा I^BI^O

(3) I^AI^O तथा I^BI^O (4) I^AI^B तथा I^BI^O

120. सिकल सेल एनिमिया में ___ अमीनो अम्ल को ___ श्रृंखला से प्रतिस्थापित किया जाता है।

(1) 6 वां और अल्फा क्रमशः

(2) 6 वें और बीटा, क्रमशः

(3) 5 वां और अल्फा क्रमशः

(4) 5 वें और बीटा, क्रमशः

121. एक अंगूठी में व्यवस्थित संयुक्त, संपार्श्विक और खुले संवहनी बंडल पाए जाते हैं

(1) द्विबीजपत्री पत्ती

(2) एकबीजपत्री पत्ती

(3) द्विबीजपत्री तना

(4) एकबीजपत्री तना

122. निम्न स्तंभों का मिलान करें

	कॉलम I		**कॉलम II**
(A)	फिनाइलकिटोन्यूरिया	(i)	ऑटोसोमल प्रभावी विकार
(B)	मायोटोनिक डिस्ट्रोफी	(ii)	ऑटोसोमल अप्रभावी विकार
(C)	रंग वर्णान्धता	(iii)	X-सहलग्न अप्रभावी विकार
(D)	डाउन सिंड्रोम	(iv)	ट्राइसॉमी 21

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

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

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

(4) (A)-(ii), (B)-(ii), (C)-(iii), (D)-(ii)

Space for rough work

123. Choose the correct chronological order of given below events

(i) Link Reaction
(ii) Breakdown of Glucose into Pyruvic acid
(iii) Reduction of oxygen
(iv) TCA Cycle

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

124. Match the following columns

	Karyotype		Genetic disorder
(A)	44 + XXY	(i)	Klinefelter's Syndrome
(B)	44 + XO	(ii)	Down's Syndrome
(C)	45 + XX OR 45 + XY	(iii)	Turner's Syndrome

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

125. The mean diameter of DNA double helix is

(1) 20 nm
(2) 20 Å
(3) 34 Å
(4) 34 nm

126. Choose the correct pair w. r. t. duration of the cell cycle

(1) *E. coli* - 20 min
(2) Yeast - 19 min
(3) Human cell – 90 min
(4) Interphase – More than 98% of total time of cell cycle

127. In a dsDNA Adenine is 30%. Percentage of guanine should be

(1) 10 (2) 20
(3) 30 (4) 40

123. नीचे दी गई घटनाओं का सही कालानुक्रमिक क्रम चुनिए

(i) लिंक अभिक्रिया
(ii) पाइरुविक एसिड में ग्लूकोज का टूटना
(iii) ऑक्सीजन का अपचयन
(iv) TCA चक्र

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

124. निम्न स्तंभों का मिलान करें

	कैरियोटाइप		आनुवंशिक विकार
(A)	44 + XXY	(i)	क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम
(B)	44 + XO	(ii)	डाउन सिंड्रोम
(C)	45 + XX या 45 + XY	(iii)	टर्नर सिंड्रोम

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

125. DNA डबल हेलिक्स का औसत व्यास क्या है?

(1) 20 nm
(2) 20 Å
(3) 34 Å
(4) 34 nm

126. कोशिका चक्र की अवधि के अनुसार सही जोड़ी चुनें

(1) *ई. कोलाई* – 20 मिनट
(2) यीस्ट – 19 मिनट
(3) मानव कोशिका – 90 मिनट
(4) अंतरावस्था – कोशिका चक्र के कुल समय का 98% से अधिक

127. एक dsDNA में एडेनिन 30% है। तो ग्वानिन का प्रतिशत क्या होना चाहिए?

(1) 10 (2) 20
(3) 30 (4) 40

Space for rough work

128. Assertion: Food chains are usually small in nature.

Reason: A trophic level can occupy individuals of a species only.

(1) Both are Incorrect

(2) Assertion is Correct, but Reason is Incorrect

(3) Both Assertion and Reason are Correct, and Reason explains the Assertion correctly

(4) Both Assertion and Reason are Correct, but Reason does not explain the Assertion correctly

129. *Selaginella* and *Salvinia* are

(1) Homosporous

(2) Heterosporous

(3) Homosporous & Heterosporous respectively

(4) Heterosporous & Homosporous respectively

130. Which is not correctly matched?

(1) DNA polymerase - DNA dependent DNA synthesis

(2) Reverse transcriptase - RNA dependent DNA synthesis

(3) Rho factor - Termination of translation

(4) Sigma factor - Initiation of transcription

131. The codons causing chain termination are

(1) UAA, UAG & UCA

(2) UAA, UGG & UGA

(3) UAC, UAG & UGA

(4) UAA, UAG & UGA

128. कथनः खाद्य श्रृंखलाएं आमतौर पर प्रकृति में छोटी होती हैं।

कारणः एक पोषण स्तर में केवल एक प्रजाति के सदस्य पाए जाते हैं।

(1) दोनों गलत हैं

(2) कथन सही है, लेकिन कारण गलत है

(3) कथन और कारण दोनों सही हैं, और कारण कथन की सही व्याख्या करता हैं

(4) कथन और कारण दोनों सही हैं, लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं करता है

129. *सेलाजिनेला* और *साल्विनिया* हैं –

(1) समबीजाणुक

(2) विषमबीजाणुक

(3) क्रमशः समबीजाणुक व विषमबीजाणुक

(4) क्रमशः विषमबीजाणुक व समबीजाणुक

130. निम्न में से कौन सा सही सुमेलित नहीं है?

(1) DNA पोलीमरेज – DNA निर्भर DNA संश्लेषण

(2) रिवर्स ट्रांसक्रिपटेस – RNA निर्भर DNA संश्लेषण

(3) Rho कारक – अनुवादन की समाप्ति

(4) सिग्मा कारक – प्रतिलेखन की शुरुआत

131. श्रृंखला समाप्ति के लिए कोडॉन हैं

(1) UAA, UAG और UCA

(2) UAA, UGG और UGA

(3) UAC, UAG और UGA

(4) UAA, UAG और UGA

Space for rough work

132. Match the following columns

	Column I		Column II
(A)	Site of photolysis of water	(i)	Through the thylakoid membrane
(B)	Accumulation of H^+ ions	(ii)	Inner surface of thylakoid membrane
(C)	Reduction of $NADP^+$	(iii)	Outer surface of thylakoid membrane
(D)	Transport of electrons	(iv)	Lumen of thylakoid

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

133. Assertion: Endomembrane system includes- ER, Golgi body, Lysosome and Vacuole.

Reason: They are functionally are interconnected.

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

134. What is the correct order of wall layers from inner to outside?

(1) Tapetum - Middle layers - Endothecium - Epidermis
(2) Endothecium - Tapetum - Middle layers - Epidermis
(3) Epidermis - Middle layers – Endothecium - Tapetum
(4) Epidermis - Tapetum - Endothecium - Middle layers

132. निम्न स्तंभों का मिलान करें

	कॉलम I		कॉलम II
(A)	जल के प्रकाशीय अपघटन का स्थल	(i)	थायलाकोइड झिल्ली के माध्यम से
(B)	H^+ आयनों का संचय	(ii)	थायलाकोइड झिल्ली की आंतरिक सतह
(C)	$NADP^+$ का अपचयन	(iii)	थायलाकोइड झिल्ली की बाहरी सतह
(D)	इलेक्ट्रॉनों का परिवहन	(iv)	थायलाकोइड का लुमेन

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

133. कथन: एंडोमेम्ब्रेन सिस्टम में शामिल हैं– ईआर, गोल्गी बॉडी, लाइसोसोम और रिक्तिका।

कारण: वे कार्य से आपस में जुड़े हुए हैं।

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

134. भित्ति परतों का आंतरिक से बाहर तक सही क्रम क्या है?

(1) टेपीटम – मध्य परतें – एंडोथेसियम – एपिडर्मिस
(2) एंडोथेसियम – टेपीटम – मध्य परतें – एपिडर्मिस
(3) एपिडर्मिस – मध्य परतें – एंडोथेसियम – टेपीटम
(4) एपिडर्मिस – टेपीटम – एंडोथेसियम – मध्य परतें

Space for rough work

135. Gynoecium of Poppy (*Papaver*) is (1) Bicarpellary and Syncarpous (2) Pentacarpellary and Apocarpous (3) Multicarpellary and Syncarpous (4) Multicarpellary and Apocarpous	**135.** पॉपी (*पेपावर*) का जायांग है (1) द्विअण्डपी और संयुक्तांडपी (2) पंचअण्डपी और वियुक्तांडपी (3) बहुअण्डपी और संयुक्तांडपी (4) बहुअण्डपी और वियुक्तांडपी

SRAMAYEVA JAYATHE

Space for rough work

PART – IV : ZOOLOGY

136. In frog gaseous exchange during hibernation and aestivation take place through
(1) Buccal cavity (2) Lungs & Buccal cavity
(3) Skin (4) Lungs

137. Due to continental drift, pouched mammals of Australia survived because of
(1) Only favourable environment
(2) They, had sharp claws & teeth
(3) Lack of competetion from any other mammals
(4) They have cledoic eggs

138. **Statement (I):** In chordates, the notochord is present during the embryonic stage and in most of them later replaced by vertebral column, which provides structural support.
Statement (II): Hemichordata previously classified under phylum chordata, lacks true notochord, but possesess a stomochord, which is functionally similar and aids in structural rigidity.
(1) Both statements are incorrect.
(2) Both statements are correct.
(3) Only statement I is correct.
(4) Only statement II is correct.

139. Presence of nictiating membrane is the character of
(1) Frog (2) Cockroach
(3) Only earthworm (4) Both (a) & (b)

140. Read the following statements and mark them true or false.
I. Pineal gland is active only till puberty.
II. Adrenaline increases blood glucose by stimulating glycogenolysis.
III. Bundle of His is a part of sympathetic nervous system.
IV. Insulin increases glucose uptake in muscle.
(1) I-T, II-T, III-F, IV-F
(2) I-F, II-T, III-F, IV-T
(3) I-T, II-T, III-F, IV-T
(4) I-F, II-T, III-T, IV-F

136. मेंढक में शीत निद्रा और ग्रीष्म निद्रा के दौरान गैसीय विनिमय होता है
(1) मुख गुहा (2) फेफड़े और मुख गुहा
(3) त्वचा (4) फेफडे

137. महाद्वीपीय विचलन के कारण, ऑस्ट्रेलिया के पाउच स्तनधारी किसके कारण बच गए?
(1) केवल अनुकूल वातावरण
(2) इनमें, नुकीले पंजे एवं दाँत थे
(3) किसी भी अन्य स्तनधारियों से प्रतिस्पर्धा का अभाव
(4) इनमें क्लीडोइक अण्डे होते हैं

138. **कथन (I):** कॉर्डेट्स में, नोटोकॉर्ड भ्रूण अवस्था के दौरान मौजूद होता है और अधिकांश में बाद में कशेरुक दण्ड द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है, जो संरचनात्मक सहारा प्रदान करता है।
कथन (II): हेमीकोर्डेटा को पहले फाइलम कॉर्डेटा के तहत वर्गीकृत किया गया था, जिसमें वास्तविक नोटोकॉर्ड का अभाव था, लेकिन एक कार्यात्मक रूप से समान स्टोमोकॉर्ड होता है, जो संरचनात्मक अवलम्बन में सहायता करता है।
(1) दोनों कथन गलत हैं।
(2) दोनों कथन सही हैं।
(3) केवल कथन I सही है।
(4) केवल कथन II सही है।

139. निमेषक झिल्ली की उपस्थिति किसकी विशेषता है?
(1) मेंढ़क (2) तिलचट्टा
(3) केवल केंचुआ (4) (a) और (b) दोनों

140. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और उन्हें सही या गलत चिह्नित कीजिए।
I. पीनियल ग्रंथि केवल यौवन तक सक्रिय रहती है।
II. एड्रीनेलिन ग्लाइकोजेनोलिसिस को प्रेरित करके रक्त शर्करा को बढ़ाता है।
III. हिज़ का बंडल अनुकंपी तंत्रिका तंत्र का एक हिस्सा है।
IV. इंसुलिन पेशियों में ग्लूकोज अवशोषण को बढ़ाता है।
(1) I-T, II-T, III-F, IV-F
(2) I-F, II-T, III-F, IV-T
(3) I-T, II-T, III-F, IV-T
(4) I-F, II-T, III-T, IV-F

Space for rough work

141. In breathing the volume of exchanged air can be estimated by
(1) Hygrometer
(2) Stethoscope
(3) Sphygmomanometer
(4) Spirometer

142. Chitin is polymer of
(1) α-Glucosamine
(2) β-Glucosamine
(3) N-acetylgalactosamine
(4) N-acetylglucosamine

143. Find out correct statement
(1) An increase in body fluid volume, stimulates ADH release.
(2) Vasopressin is a powerful vasodilator.
(3) Increase in blood flow and volume in the heart cause release of hormone ANF.
(4) All of the above

144. Cross bridge dissociate when
(1) AMP & Pi dissociated from myosin head
(2) Calcium pumped back in sarcoplasmic cisternae
(3) ADP & Pi detaches from myosin head and a new ATP attaches with myosin head
(4) Active site of actin got covered by Troponin

145. **Assertion (A):** α-1 Antitrypsin is used to treat emphysema.
Reason (R): Rosie is a transgenic cow produced human protein enriched milk.
(1) Both A & R true, R is correct explanation of A.
(2) Both A & R true, but R is not correct explanation of A.
(3) A is true, but R is false.
(4) Both A & R are false.

146. A group which shows bilateral symmetry closed circulation and metamerism is
(1) Annelida (2) Adult Echinodermata
(3) Plathyhelminthes (4) Arthropoda

141. सांस लेने में, विनिमय हुई वायु के आयतन का अनुमान निम्न से लगाया जा सकता है
(1) आर्द्रतामापी
(2) स्टेथस्कोप
(3) स्फिग्मोमैनोमीटर
(4) स्पाइरोमीटर

142. काइटिन किसका बहुलक है?
(1) α–ग्लूकोसामाइन
(2) β–ग्लूकोसामाइन
(3) N–एसिटाइलगैलेक्टोसेमीन
(4) N–एसिटाइलग्लुकोसेमीन

143. सही कथन ज्ञात कीजिए
(1) शरीर के तरल पदार्थ की मात्रा में वृद्धि, ADH स्रवण को प्रेरित करती है।
(2) वैसोप्रेसिन एक शक्तिशाली वाहिका विस्तारक है।
(3) हृदय में रक्त के प्रवाह और आयतन में वृद्धि हार्मोन ANF की मुक्ति की कारण बनती है।
(4) उपरोक्त सभी

144. क्रॉस ब्रिज टूटता है, जब
(1) AMP एवं Pi मायोसिन शीर्ष से हटता है
(2) कैल्शियम को सार्कोप्लाज्मिक आशयों में वापस पंप किया जाता है
(3) ADP एवं Pi मायोसिन शीर्ष से अलग हो जाता है और एक नया ATP मायोसिन शीर्ष के साथ जुड़ जाता है
(4) एक्टिन का सक्रिय स्थल ट्रोपोनिन द्वारा ढक जाता है

145. **कथन (A):** वातस्फीति के इलाज के लिए α-1 एंटीट्रिप्सिन का उपयोग किया जाता है।
कारण (R): रोजी एक पारजीन/ट्रॉंसजीनिक गाय है जो उच्च मात्रा में प्रोटीन युक्त दुग्ध उत्पादित करती है।
(1) A और R दोनों सत्य हैं, 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 और R दोनों असत्य हैं।

146. एक समूह कौन सा है जो द्विपार्श्वीय सममिति को दर्शाता है, बंद परिसंचरण और मेटामेरिज्म युक्त है?
(1) एनेलिडा (2) वयस्क इकाइनोडर्मेटा
(3) प्लेटीहेल्मिन्थीज (4) आर्थ्रोपोडा

Space for rough work

147. In which method of contraception, progestogens can not be used

(1) Emergency contraception

(2) Oral contraception

(3) IUD

(4) Barrier method for females

148. Which of the following pair of animals have non-glandular and scaly skin

(1) Snake & Frog

(2) Chameleon & Turtle

(3) Frog & Pigeon

(4) Crocodile & Elephant

149. Match the following columns.

Column I	**Column II**
A. Typhoid	I. Widal test
B. Malignant malaria	II. *Plasmodium falciparum*
C. Common cold	III. Rhino-virus
D. *Trichophyton*	IV. Ringworm

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

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

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

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

150. Read the following statement and mark them true or false.

I. The hormone inhibin is produced by sertoli cells of testes and stimulates secretion of FSH.

II. Morula stage of development occur after the blastocyst stage.

III. Process of adaptive radiation occurs when a single species colonizes a new area and diverges into multiple species.

IV. Homologus structures are those that have a common function but different origin.

(1) I-F, II-F, III-T, IV-F

(2) I-F, II-F, III-T, IV-T

(3) I-F, II-T, III-T, IV-F

(4) I-T, II-F, III-T, IV-F

147. गर्भनिरोधक की किस विधि में प्रोजेस्टोजन्स का उपयोग नहीं किया जा सकता है

(1) आपातकालीन गर्भनिरोधक

(2) मुखीय गर्भनिरोधक

(3) अंतःगर्भाशय यंत्र

(4) महिलाओं के लिए बैरियर विधि

148. निम्नलिखित में से प्राणियों के किस जोड़े की त्वचा अग्रंथिल व शल्कीय होती है

(1) साँप और मेंढक

(2) गिरगिट और कछुआ

(3) मेंढक और कबूतर

(4) मगरमच्छ और हाथी

149. निम्न स्तंभों का मिलान करें.

कॉलम I	**कॉलम II**
A. टाइफाइड ज्वर	I. विडाल परीक्षण
B. घातक मलेरिया	II. *प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम*
C. सामान्य सर्दी–जुकाम	III. राइनो–वायरस
D. *ट्राइकोफाइटन*	IV. दाद

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

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

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

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

150. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और उन्हें सही या गलत चिह्नित करें।

I. इन्हीबिन हार्मोन वृषण की सर्टोली कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है और FSH के स्राव को उत्तेजित करता है।

II. मॉरूला अवस्था का विकास, ब्लास्टोसिस्ट अवस्था के बाद होता है।

III. अनुकूली विकिरण की प्रक्रिया तब होती है जब एक एकल प्रजाति एक नए क्षेत्र में पहुँच कर कई प्रजातियों में अपसरण करती है।

IV. समजात संरचनाएं वे हैं जिनके कार्य समान है लेकिन उत्पत्ति भिन्न हैं।

(1) I-F, II-F, III-T, IV-F

(2) I-F, II-F, III-T, IV-T

(3) I-F, II-T, III-T, IV-F

(4) I-T, II-F, III-T, IV-F

Space for rough work

151. What is correct about *Pleurobrachia*
(1) It shows bilateral symmetry
(2) It contains special cnidoblast
(3) It shows bioluminiscence
(4) It has only cellular grade of organisation

152. The Australian marsupial numbat show convergent evolution with which placental mammal
(1) Mouse (2) Lemur
(3) Anteater (4) Bobcat

153. Spleen is a -
(1) Large bean shaped organ
(2) Act as filter of blood
(3) Both (1) & (2) are correct
(4) Primary lymphoid organ

154. **Assertion (A):** HIV is not a retrovirous.
Reason (R): It has two molecules of dsDNA as genetic material.
(1) Both A & R true, R is correct explanation of A.
(2) Both A & R true, but R is not correct explanation of A.
(3) A is true, but R is false.
(4) Both A & R are false.

155. What will be the cardiac output of a person if his heart rate is 100 beats/min and stroke volume is 85 ml.
(1) 8900 ml. (2) 9000 ml.
(3) 8500 ml (4) 8000 ml.

156. Which is/are true for adrenal gland -
(1) Ecto-mesodermal in origin
(2) Also called 4's' gland
(3) Secretes life saving hormone
(4) All are correct

157. Select incorrect w.r.t., implantation
(1) It happens at the blastocyst stage of embryo
(2) Trophoblast cells make a contact with the endometrium
(3) Important for providing nourishment to the growing embryo
(4) Implantation occurs in 4-8 celled stage only

151. *प्लुरोब्रेकिया* के बारे में क्या सही है
(1) यह द्विपार्श्वीय सममिति दिखाता है
(2) इसमें विशेष नाइडोब्लास्ट होते हैं
(3) यह जैवस्फुरदीप्ति दिखाता है
(4) इसमें केवल संगठन का कोशिकीय स्तर है

152. ऑस्ट्रेलियाई मार्सुपियल नम्बैट किस अपरा स्तनपायी के साथ अभिसारी विकास दर्शाता है
(1) चूहा (2) लीमर
(3) चींटीखोर (4) बॉबकैट

153. प्लीहा होता है –
(1) बड़ा सेम के बीज के आकार का अंग
(2) रक्त के फिल्टर का कार्य करता है
(3) दोनों (1) व (2) सही हैं।
(4) प्राथमिक लसीकाभ अंग हैं।

154. **कथन (A):** HIV एक रिट्रोविषाणु नहीं है।
कारण (R): इसमें आनुवंशिक पदार्थ के रूप में dsDNA के दो अणु होते हैं।
(1) A और R दोनों सत्य हैं, 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 और R दोनों असत्य हैं।

155. एक व्यक्ति का कार्डियक आउटपुट क्या होगा यदि उसकी हृदय गति 100 बीट्स/मिनट है और स्ट्रोक आयतन 85 मिली है?
(1) 8900 मिली। (2) 9000 मिली।
(3) 8500 मिली। (4) 8000 मिली।

156. ऐड्रीनल ग्रंथि के लिये कौन सत्य है/हैं–
(1) उत्पत्ति एक्टो–मीसोडर्मल होती है
(2) 4's' ग्रंथि भी कहते हैं
(3) जीवन रक्षक हॉर्मोन स्रावित होते हैं
(4) सभी सही है

157. आरोपण के विषय में गलत का चयन करें
(1) यह भ्रूण के ब्लास्टोसिस्ट चरण में होता है
(2) ट्रोफोब्लास्ट कोशिकाएं एंडोमेट्रियम के साथ संपर्क बनाती हैं
(3) बढ़ते भ्रूण को पोषण प्रदान करने के लिए महत्वपूर्ण है
(4) आरोपण केवल 4–8 कोशिका अवस्था में होता है

Space for rough work

158. How many disulphide bonds are present in between heavy and light chains of a one antibody molecule

(1) Two (2) Four

(3) One (4) Three

159. **Statement (I):** The primary function of PCT is to actively secrete urea & creatine while completely preventing reabsorption of water and essential solutes.

Statement (II): Human kidney is 10-12 mm long.

(1) Both statements are incorrect.

(2) Both statements are correct.

(3) Only statement I is correct.

(4) Only statement II is correct.

160. Read the following statement and mark them true or false.

I. The plasmid pBR322 is a cloning vector only used in plants.

II. The process of introducing a desired trait into a crop plant is called embryo rescue.

III. The bacterium *Bacillus thuringiensis* produces a toxin that kills certain insects.

IV. The process of creating a genetically indentical copy of an organism is called spooling.

(1) I-T, II-F, III-T, IV-F

(2) I-T, II-T, III-F, IV-F

(3) I-F-II-T-III-F, IV-T

(4) I-F, II-F, III-T, IV-F

161. Choose incorrect statement w.r.t excretion in human

(1) Nearly 99% glomerular filterate is reabsorbed by renal tubule.

(2) Descending limb of loop of Henle is impermeable to water.

(3) DCT is capable of reabsorbing sodium.

(4) Ascending limb of loop of Henle is permeable to electrolytes.

162. Choose odd one w.r.t secretion of pars distalis

(1) Melanocyte stimulating hormone

(2) Follicle stimulating hormone

(3) Thyroid stimulating hormone

(4) Adrenocorticotropic hormone

158. एक एंटीबॉडी अणु की भारी और हल्की श्रृंखलाओं के बीच कितने डाइसल्फाइड बंधन मौजूद होते हैं

(1) दो (2) चार

(3) एक (4) तीन

159. **कथन (I):** PCT का प्राथमिक कार्य सक्रिय रूप से यूरिया और क्रिएटिन का स्राव करना है, जबकि पानी और आवश्यक विलेय के पुनः अवशोषण को पूरी तरह से रोकना है।

कथन (II): मानव वृक्क 10-12 mm लम्बा होता है।

(1) दोनों कथन गलत हैं।

(2) दोनों कथन सही हैं।

(3) केवल कथन I सही है।

(4) केवल कथन II सही है।

160. निम्नलिखित कथन को पढ़ें और उन्हें सही या गलत चिह्नित करें।

I. प्लाज़्मिड pBR322 केवल पौधों में उपयोग किया जाने वाला एक क्लोनिंग वेक्टर है।

II. एक फसल पौधे में एक वांछित गुण को समावेश करने की प्रक्रिया को भ्रूण बचाव कहा जाता है।

III. जीवाणु *बैसिलस थुरिंजिएन्सिस* एक विष उत्पन्न करता है जो कुछ कीटों को मारता है।

IV. किसी जीव की आनुवंशिक रूप से समान प्रतिलिपि बनाने की प्रक्रिया को स्पूलिंग कहा जाता है।

(1) I-T, II-F, III-T, IV-F

(2) I-T, II-T, III-F, IV-F

(3) I-F-II-T-III-F, IV-T

(4) I-F, II-F, III-T, IV-F

161. मानव में उत्सर्जन के संबंध में गलत कथन का चयन कीजिए

(1) लगभग 99% ग्लोमेरुलर छनित्र को वृक्क नलिका द्वारा पुनः अवशोषित किया जाता है।

(2) हेनले के लूप की अवरोही भुजा पानी के लिए अपारगम्य है।

(3) DCT सोडियम को पुनः अवशोषित करने में सक्षम है।

(4) हेनले के लूप का आरोही अंग इलेक्ट्रोलाइट्स के लिए पारगम्य है।

162. पार्स डिस्टलिस के स्रावों में से विषम चुनें

(1) मिलेनोसाइट प्रेरक हार्मोन

(2) पुटक प्रेरक हार्मोन

(3) थायराइड प्रेरक हार्मोन

(4) एड्रीनोकोर्टिकोट्रॉपिक हार्मोन

Space for rough work

163. Match column-I with column-II.

Column-I	Column-II
A. Bronchioles	I. Dense regular connective tissue
B. Goblet cells	II. Loose connective tissue
C. Tendons	III. Glandular tissue
D. Adipose tissue	IV. Ciliated epithelium

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

164. Statement (I): Posterior pituitary does not synthesize hormone but stores and release hormone synthesize by hypothalamus.

Statement (II): Deficiency of ADH leads to diabetes mellitus, characterized by excessive glucose excretion in urine and constant hunger.

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

165. A neuron in polarised state has membrane potential which is also called the -

(1) Action potential
(2) Resting potential
(3) Conducting potential
(4) Threshold potential

166. Read the following statements and mark them true or false.

I. The fungus *Penicillium* is used in production of cheese.
II. Fungus *Trichoderma* is used as a biocontrol agent against plant pathogen.
III. Disease caused by deficiency of insulin is called myxoedema.
IV. Vaccination provides active immunity against infectious diseases.

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

163. कॉलम–I को कॉलम–II से सुमेलित कीजिए।

कॉलम–I	कॉलम–II
A. ब्रोंकीओल्स	I. घने नियमित संयोजी ऊतक
B. गॉब्लेट कोशिका	II. ढीला संयोजी ऊतक
C. टेंडन	III. ग्रंथियों के ऊतक
D. वसा ऊतक	IV. पक्ष्माभी उपकला

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

164. कथन (I): पश्च पिट्यूटरी ग्रंथि हार्मोन को संश्लेषित नहीं करती है, लेकिन हाइपोथैलेमस द्वारा संश्लेषित हार्मोन को संचित और मुक्त करती है।

कथन (II): ADH की कमी से डायबिटीज़ मैलायटिस होता है, जो मूत्र में अत्यधिक ग्लूकोज उत्सर्जन और लगातार भूख लगने के लक्षण दर्शाता है।

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

165. ध्रुवीय अवस्था वाले एक न्यूरॉन में झिल्ली विभव होता है जिसे यह भी कहा जाता है –

(1) ऐक्शन पोटेंशिअल
(2) रेस्टिंग पोटेंशियल
(3) कंडक्टिंग पोटेंशियल
(4) देहली विभव

166. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और उन्हें सही या गलत चिह्नित कीजिए।

I. कवक *पेनिसिलियम* को पनीर के उत्पादन में प्रयोग किया जाता है।
II. कवक *ट्राइकोडर्मा* को पौधे रोगजनक के खिलाफ जैव नियंत्रण एजेंट के रूप में प्रयोग किया जाता है।
III. इंसुलिन की कमी से होने वाले रोग को मिक्सोडेमा कहा जाता है।
IV. टीकाकरण संक्रामक रोगों के खिलाफ सक्रिय प्रतिरक्षा प्रदान करता है।

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

Space for rough work

167. **Statement (I):** Each sarcomere has central A-band made of thick myosin filaments.

Statement (II): Two half I-bands made of thin actin filaments lies on either side of A-band are also included in the sarcomere.

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

168. What is the direct effect of Renin-Angiotensin Aldosterone System (RAAS).

(1) Decrease the blood pressure
(2) Increase the respiratory rate
(3) Increase the blood pressure
(4) Decrease the heart rate

169. The second heart sound can be heard when

(1) Atrio-ventricular valve open
(2) Semi-lunar valve open
(3) Atrio-ventricular valve close
(4) Semi-lunar valve close

170. Milk can be temporarily stored in which part of mammary gland

(1) Mammary duct
(2) Central cavity of mammary alveoli
(3) Lactiferous duct
(4) Areola

171. Match column-I with column-II.

	Column-I		**Column-II**
A.	Biogas	I.	Microbial biocontrol agent
B.	Organic waste treatment	II.	Antibiotic source
C.	*Bacillus thuringiensis*	III.	Biological oxygen demand
D.	*Pencillium notatum*	IV.	Methano bacterium

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

167. **कथन (I):** प्रत्येक सार्कोमीयर में मोटी मायोसिन फिलामेंट्स से बना केंद्रीय A–बैंड होता है।

कथन (II): A–बैंड के दोनों ओर पतले एक्टिन फिलामेंट्स से बने दो आधे I–बैंड भी सार्कोमीयर में शामिल होते हैं।

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

168. रेनिन–एंजियोटेंसिन एल्डोस्टेरोन सिस्टम (RAAS) का प्रत्यक्ष प्रभाव क्या है।

(1) रक्तचाप कम करना
(2) श्वसन दर में वृद्धि करना
(3) रक्तचाप में वृद्धि करना
(4) हृदय गति कम करना

169. द्वितीय हृदय ध्वनि तब सुनी जा सकती है जब

(1) एट्रियो–वेंट्रिकुलर वाल्व खुलता है
(2) अर्ध–चंद्राकार वाल्व खुलता है
(3) एट्रियो–वेंट्रिकुलर वाल्व बंद होता है
(4) अर्ध–चंद्राकार वाल्व बंद होता है

170. दूग्ध अस्थायी रूप से स्तन ग्रंथि के किस हिस्से में संग्रहीत होता है–

(1) स्तन वाहिनी
(2) स्तन एल्वियोली की केंद्रीय गुहा
(3) लैक्टिफेरस वाहिनी
(4) एरीओला

171. कॉलम–I को कॉलम–II से सुमेलित कीजिए।

	कॉलम–I		**कॉलम–II**
A.	बायोगैस	I.	माइक्रोबियल बायोकंट्रोल एजेंट
B.	जैविक अपशिष्ट उपचार	II.	एंटीबायोटिक स्रोत
C.	*बैसिलस थुरिंजिएन्सिस*	III.	जैविक ऑक्सीजन की मांग
D.	*पेंसिलियम नोटेटम*	IV.	मिथेनो जीवाणु

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

Space for rough work

172. Neanderthal man lived -
(1) 1,00,000 - 40,000 year back
(2) 75,00,000 - 18,00,000 year back
(3) 1.5 mya
(4) 15 mya

173. Read following statement and choose correct option.

Assertion (A): Restriction endonuclease are also known as molecular scissors.

Reason (R): Restriction endonuclease used to cut DNA at specific site.

(1) Both A & R true, R is correct explanation of A.
(2) Both A & R true, but R is not correct explanation of A.
(3) A is true, but R is false.
(4) Both A & R are false.

174. Which of the following is hallucinogenic drug
(1) Heroin (2) Marijuana
(3) Alcohol (4) Caffeine

175. **Assertion (A):** Fertility is defined as ability to conceive even after protected coitus.

Reason (R): Fertility is retained only upto age 60 in human males.

(1) Both A & R true, R is correct explanation of A.
(2) Both A & R true, but R is not correct explanation of A.
(3) A is true, but R is false.
(4) Both A & R are false.

176. **Statement (I):** Each coxal bone in man is formed by fusion of three bones namely ilium, ischium & pubis.

Statement (II): At point of fusion of above listed bones a pit called glenoid cavity present, with which thigh bone articulate.

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

172. निऐन्डरथल मानव रहते थे–
(1) 1,00,000 - 40,000 वर्ष पूर्व
(2) 75,00,000 - 18,00,000 वर्ष पूर्व
(3) 1.5 मिलियन वर्ष पूर्व
(4) 15 मिलियन वर्ष पूर्व

173. निम्नलिखित कथन को पढ़िए और सही विकल्प का चयन कीजिए।

कथन (A): प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिऐज़ को आणविक कैंची के रूप में भी जाना जाता है।

कारण (R): प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज का उपयोग विशिष्ट स्थल पर डीएनए को काटने के लिए किया जाता है।

(1) A और R दोनों सत्य हैं, 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 और R दोनों असत्य हैं।

174. निम्नलिखित में से कौन सी विभ्रमक दवा है?
(1) हैरॉइन (2) गांजा
(3) शराब (4) कैफीन

175. **कथन (A):** प्रजनन क्षमता को सुरक्षित सहवास के बाद भी गर्भ धारण करने की क्षमता के रूप में परिभाषित किया गया है।

कारण (R): मानव पुरुषों में प्रजनन क्षमता केवल 60 वर्ष की आयु तक बरकरार रहती है।

(1) A और R दोनों सत्य हैं, 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 और R दोनों असत्य हैं।

176. **कथन (I):** मनुष्य की प्रत्येक कॉक्सल अस्थि तीन हड्डियों के संलयन से बनती है, जो हैं– इलियम, इश्चियम और प्यूबिस।

कथन (II): उपर्युक्त सूचीबद्ध अस्थियों के संलयन के बिंदु पर ग्लेनॉइड गुहा नामक एक गर्त विद्यमान होती है, जिसके साथ जांघ की अस्थि संधि करती है।

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

Space for rough work

177. Which part of brain plays a crucial role in regulating body temperature, hunger and thirst.

(1) Cerebellum (2) Thalamus

(3) Medulla (4) Hypothalamus

178. On an average, female cockroach produce how many oothecae?

(1) 2500 - 3000 (2) 100 - 150

(3) 14 - 16 (4) 9 - 10

179. Which type of bond is responsible for the secondary structure of proteins and is formed between carbonyl oxygen of one amino acid and amide hydrogen of another.

(1) Hydrogen bond (2) Peptide bond

(3) Disulphide bond (4) Ionic bond

180. Which of the following types of epithelial tissues is capable of withstanding friction and stress and is found in skin and lining of mouth oesophagus and vagina.

(1) Simple squamous epithelium

(2) Simple cuboidal epithelium

(3) Compound squamous epithelium

(4) Simple glandular epithelium

177. मस्तिष्क का कौन सा हिस्सा शरीर के तापमान, भूख और प्यास को नियंत्रित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

(1) अनुमस्तिष्क (2) थैलेमस

(3) मेडुला (4) हायपोथैलेमस

178. एक मादा कॉकरोच औसतन कितने अण्डप्रवार या ऊथीका उत्पन्न करती है?

(1) 2500 - 3000 (2) 100 - 150

(3) 14 – 16 (4) 9 - 10

179. किस प्रकार का बंधन प्रोटीन की द्वितीयक संरचना के लिए जिम्मेदार होता है और एक अमीनो एसिड के कार्बोनिल ऑक्सीजन और दूसरे के एमाइड हाइड्रोजन के बीच बनता है।

(1) हाइड्रोजन आबंध (2) पेप्टाइड बॉन्ड

(3) डाइसल्फाइड बंधन (4) आयनिक बंधन

180. निम्नलिखित में से किस प्रकार का उपकला ऊतक घर्षण और दबाव को सहन करने में सक्षम हैं और त्वचा और मुख, ग्रसिका और योनि के अस्तर में पाया जाता है।

(1) सरल शल्की उपकला

(2) सरल घनाकार उपकला

(3) जटिल शल्की उपकला

(4) सरल ग्रँथिल उपकला

Space for rough work

46 YEARS OF EXCELLENCE

SRAMAYEVA JAYATHE

NARAYANA
IIT-JEE/NEET/FOUNDATION

JAIPUR CENTER

NARAYANA JAIPUR STUDENTS DOMINATE IN 2025

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

JEE (Main+Adv) | NEET | Foundation

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

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

JEE (Main) 2025 Session-I

CITY TOPPER JAIPUR & RAJ. STATE TOPPER — **100** Percentile

2nd CITY TOPPER JAIPUR — **99.99** Percentile

AYUSH SINGHAL, MPS, Regular Classroom

ARVIN GUPTA, Rishikul, Regular Classroom

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

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

BHAVYAA GUNWAL

Yearlong Classroom Student (CO-SPARK Batch)

International Olympiad (St-II) 2025

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

Indian National Olympiad (INO) 2025 Qualified

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

- Selected in INDIA's Top 20 BIOLOGY, Regular Classroom, City Topper JAIPUR, 2nd Highest In INDIA — **SAISHA JAIN** | Class XI, Sarvodaya School
- Selected in INDIA's Top 20 BIOLOGY, Regular Classroom, 2nd City Topper JAIPUR — **BHAVYAA GUNWAL** | Class XI, Narayana E-Techno
- Selected in INDIA's Top 20 BIOLOGY, Regular Classroom — **NIDHI YADAV** | Class XI, Srilal Convent
- Selected in INDIA's Top 36 Jr SCIENCE, Regular Classroom — **AYUSHMAN MAURYA** | Class IX, Jayshree Periwal G.S.
- Selected in INDIA's Top 20 ASTRONOMY Jr, Regular Classroom — **DIVYANSH BANSAL** | Class IX, Cambridge Court

Narayana Jaipur Center Toppers from the Very First Student Group

JEE (Adv) 2024

3 AIRs in Top 100 & **21** in Top 1000

AIR **33** SPARSH GUPTA | AIR **49** AVADH HINDOCHA | AIR **66** MRIGANK GOEL

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

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

NEET 2024

3 AIRs in Top 100 & **15** in Top 1000

AIR **37** 715/720 TANISHAK YADAV | AIR **45** 715/720 SHASHANK SHARMA | AIR **64** 715/720 SAM SHREYAS JOSEPH

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

(All Scored 700+)

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

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

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

www.narayanajaipur.com | ntsc.narayanatalent.com | jaipur@narayanagroup.com | **SUNDAY OPEN**

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)