



NEW LIGHT
INSTITUTE
Medical | Foundation

• Test ID : 921

• FST : 21

ALL INDIA FULL SYLLABUS
TEST SERIES-2024-25



DURATION : 200 Minutes

DATE : 14-Nov.-2024

MARKS : 720

Topic Covered

Physics : FULL SYLLABUS
Chemistry : FULL SYLLABUS
Biology : FULL SYLLABUS

(Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.)

Please read the instructions carefully :

- The Test pattern of NEET (UG)-2024 comprises of two Sections.
- Each subject will consist of two sections. Section A will consist of 35 Questions and Section B will have 15 questions, out of these 15 Questions, candidates can choose to attempt any 10 Questions.
- The pattern for the NEET (UG)-2024 Examination for admission in the Session 2024-25 is as follows:

Sr. No.	Subject(s)	Section(s)	No. of Question(s)	Mark(s)* (Each Question Carries 04 (Four) Marks)	Type of Question
1	PHYSICS	SECTION-A	35	140	MCQ (Multiple Choice Questions).
		SECTION-B	15	40	
2	CHEMISTRY	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
3	BIOLOGY	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
4	BIOLOGY	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
TOTAL MARKS				720	

Note : Correct option marked will be given (4) marks and incorrect option marked will be minus one (-1) marks. Unattempted / Unanswered Questions will be given no marks.

- The important points to note:
 - Each question carries 04 (four) marks and, for each correct answer candidate will get 04 (four) marks.
 - For each incorrect answer, 01 (one) mark will be deducted from the total score.
 - To answer a question, the candidate has to find, for each question, the correct answer/ best option.
 - However, after the process of the challenge of key, if more than one option is found to be correct then all/any one of the multiple correct/best options marked will be given four marks (+4).
- Any incorrect option marked will be given minus one mark (-1).
- Unanswered/Unattempted questions will be given no marks. In case, a question is dropped/ ignored, all candidates will be given four marks (+4) irrespective of the fact whether the question has been attempted or not attempted by the candidate.

Name of the Student (In CAPITALS) : _____

Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

BEWARE OF NEGATIVE MARKING**TOPIC : FULL SYLLABUS****(स्वच्छ-A)**

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं

1. कॉलम-I और कॉलम-II का मिलान कीजिए:
- | कॉलम-I | कॉलम-II |
|------------------------|----------------------|
| (a) h (प्लांक नियतांक) | (i) $[MLT^{-1}]$ |
| (b) E (गतिक ऊर्जा) | (ii) $[ML^2T^{-1}]$ |
| (c) V (विद्युत विभव) | (iii) $[ML^2T^{-2}]$ |
| (d) P (रेखीय सवेग) | (iv) $[ML^2T^{-1}]$ |
- नीचे दिये गये विकल्प में सही विकल्प का चयन कीजिए:

- (1) a-iii, b-iv, c-ii, d-i
 (2) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
 (3) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
 (4) a-iii, b-ii, C-iv, D-i
2. किसी स्क्रू गेज का अल्पतमांक 0.01 mm है तथा इसके वृत्तीय पैमाने पर 50 भाग हैं। इस स्क्रू गेज का चूड़ी अन्तराल (पिच) है:
- (1) 1.0 mm (2) 0.01 mm
 (3) 0.25 mm (4) 0.5 mm
3. तरंगदैर्घ्य 5000 Å का प्रकाश एक प्रकाश सक्रिय तल पर गिरता है यदि तल ने 10^{-7} जूल ऊर्जा ग्रहण की हो तो तल पर गिरने वाले फोटॉनों की संख्या है :
- (1) 2.5×10^{11}
 (2) 5×10^{11}
 (3) 2.5×10^{14}
 (4) 7.5×10^{11}
4. एक इलेक्ट्रॉन जिसका द्रव्यमान m_e एक प्रोटॉन जिसका द्रव्यमान m_p को समान विभवान्तर द्वारा त्वरित किया जाता है। इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य का अनुपात होगा :
- (1) 1
 (2) m_p/m_e
 (3) m_e/m_p
 (4) $\sqrt{m_p/m_e}$

(SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

1. Match List-I with List-II

List-I	List-II
(a) h (Planck's constant)	(i) $[MLT^{-1}]$
(b) E (Kinetic energy)	(ii) $[ML^2T^{-1}]$
(c) V (Electric potential)	(iii) $[ML^2T^{-2}]$
(d) P (Linear momentum)	(iv) $[ML^2T^{-1}]$

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) a-iii, b-iv, c-ii, d-i
 (2) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
 (3) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
 (4) a-iii, b-ii, C-iv, D-i
2. A screw gauge has least count of 0.01 mm and there are 50 divisions in its circular scale. The pitch of the screw gauge is:
- (1) 1.0 mm (2) 0.01 mm
 (3) 0.25 mm (4) 0.5 mm
3. Light of wavelength 5000 Å falls on a photo sensitive surface. If the surface has received 10^{-7} J energy, the number of photons falling on the surface is :
- (1) 2.5×10^{11}
 (2) 5×10^{11}
 (3) 2.5×10^{14}
 (4) 7.5×10^{11}
4. An electron of mass m_e and a proton of mass m_p are accelerated through the same potential difference. The ratio of the de Broglie wavelength associated with an electron to that associated with proton is:
- (1) 1
 (2) m_p/m_e
 (3) m_e/m_p
 (4) $\sqrt{m_p/m_e}$



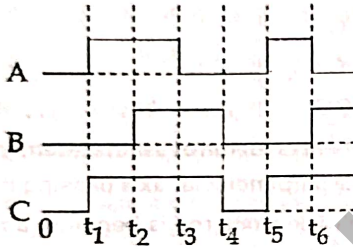
5. दो सीधे लम्बे चालक AOB एवं COD एक दूसरे के लम्बवत् हैं और उनमें धाराएँ i_1 एवं i_2 प्रवाहित हो रही हैं। समतल ABCD के लम्बवत् दिशा में बिन्दु O से a दूरी पर स्थित बिन्दु P पर चुम्बकीय प्रेरण का मान होगा।
- (1) $\frac{\mu_0}{2\pi a}(i_1 + i_2)$
- (2) $\frac{\mu_0}{2\pi a}(i_1 - i_2)$
- (3) $\frac{\mu_0}{2\pi a}(i_1^2 + i_2^2)^{1/2}$
- (4) $\frac{\mu_0}{2\pi a} \frac{i_1 i_2}{(i_1 + i_2)}$
6. अभिक्रिया ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \longrightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$ में यदि ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$ तथा ${}^4_2\text{He}$ की बन्धन ऊर्जाये क्रमशः a , b और c (MeV में) हैं तो इस अभिक्रिया में मुक्त ऊर्जा (MeV में) है:
- (1) $c + a - b$
- (2) $c - a - b$
- (3) $a + b + c$
- (4) $a + b - c$
7. 100m दूरी तय करने में 20kg द्रव्यमान के पिण्ड का वेग 20m/s से घटकर 5m/s हो जाता है। पिण्ड पर बल होगा।
- (1) -27.5 N
- (2) -47.5 N
- (3) -37.5 N
- (4) -67.5 N
8. 5kg द्रव्यमान की एक वस्तु मूल बिन्दु से प्रारंभिक वेग $\vec{u} = 30\hat{i} + 40\hat{j} \text{ ms}^{-1}$ से गति प्रारंभ करती है। यदि वस्तु पर एक नियत बल $\vec{F} = -(i + 5j) \text{ N}$ लगाया जाए तो वह समय जिसमें वेग का y घटक शून्य हो जायेगा होगा:
- (1) 5 seconds
- (2) 20 seconds
- (3) 40 seconds
- (4) 80 seconds
9. एक पारदर्शी आयताकार गुटके (अपवर्तनांक $\sqrt{2}$) पर प्रकाश किरण आपतन कोण 45° पर आपतित होती है। परावर्तित तथा अपवर्तित किरणों के मध्य कोण होगा।
- (1) 75°
- (2) 90°
- (3) 105°
- (4) 120°
5. Two straight long conductors AOB and COD are perpendicular to each other and carry currents i_1 and i_2 . The magnitude of the magnetic induction at a point P at a distance a from the point O in a direction perpendicular to the plane ACBD is:
- (1) $\frac{\mu_0}{2\pi a}(i_1 + i_2)$
- (2) $\frac{\mu_0}{2\pi a}(i_1 - i_2)$
- (3) $\frac{\mu_0}{2\pi a}(i_1^2 + i_2^2)^{1/2}$
- (4) $\frac{\mu_0}{2\pi a} \frac{i_1 i_2}{(i_1 + i_2)}$
6. In the reaction ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \longrightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$ if the binding energies of ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$ and ${}^4_2\text{He}$ are respectively a , b and c (in MeV) then the energy (in MeV) released in this reaction is:
- (1) $c + a - b$
- (2) $c - a - b$
- (3) $a + b + c$
- (4) $a + b - c$
7. The velocity of a body of mass 20kg decreases from 20m/s to 5m/s in a distance of 100m. Force on the body is:
- (1) -27.5 N
- (2) -47.5 N
- (3) -37.5 N
- (4) -67.5 N
8. A body of mass 5kg starts from the origin with an initial velocity $\vec{u} = 30\hat{i} + 40\hat{j} \text{ ms}^{-1}$. If a constant force $\vec{F} = -(i + 5j) \text{ N}$ acts on the body the time in which the y -component of the velocity becomes zero is:
- (1) 5 seconds
- (2) 20 seconds
- (3) 40 seconds
- (4) 80 seconds
9. A ray of light strikes a transparent rectangular slab (of refractive index $\sqrt{2}$) at an angle of incidence of 45° . The angle between the reflected and refracted rays is:
- (1) 75°
- (2) 90°
- (3) 105°
- (4) 120°



10. नीचे प्रतिचुम्बकीय सम्बन्धी गुण दिये हैं। इनमें से गलत विकल्प चुनें

- (1) प्रतिचुम्बकीय पदार्थ स्थायी चुम्बकीय आघूर्ण नहीं रखता है
- (2) प्रतिचुम्बकीय विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के पदों में से समझाया जाता है
- (3) प्रतिचुम्बकीय पदार्थ अल्प धनात्मक सुग्राहिता रखते हैं
- (4) अलग-अलग इलेक्ट्रॉनों के चुम्बकीय आघूर्ण एक-दूसरे को निरस्त कर देते हैं

11. आरेख में एक तर्क परिपथ दर्शाया गया है, जिसमें दो निवेश A तथा B और एक निर्गत है। A, B तथा C के वोल्टता तरंगरूप दिये गये अनुसार है तो, तर्क परिपथ गेट है:



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

12. एक उभयोत्तल लेंस (जहाँ $R_1 = R_2 = 10 \text{ cm}$ है) ($\mu = 1.5$) की फोकस दूरी एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी के बराबर है, तो अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या होगी

- (1) 10 cm
- (2) 20 cm
- (3) 40 cm
- (4) 15 cm

13. एक निश्चित संरक्षित बल क्षेत्र में वस्तु की विभव ऊर्जा $U = \frac{20xy}{z}$ दी गयी है। तब उस पर लगने वाला बल होगा:

(1) $\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} + \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} + \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$

(2) $-\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} - \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} + \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$

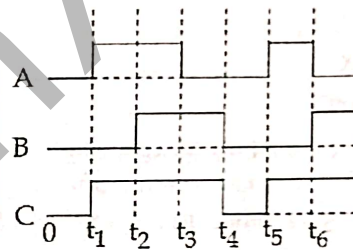
(3) $-\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} - \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} - \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$

(4) $\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} + \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} - \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$

10. Among the following properties describing diamagnetism identify the property that is wrongly stated

- (1) Diamagnetic materials do not have permanent magnetic moment
- (2) Diamagnetism is explained in terms of electromagnetic induction
- (3) Diamagnetic materials have a small positive susceptibility
- (4) The magnetic moment of individual electrons neutralize each other

11. The figures shows a logic circuit with two inputs A and B and the output C. The voltage wave forms across A, B and C are as given. The logic circuit gate is :



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

12. A double convex lens ($R_1 = R_2 = 10 \text{ cm}$) ($\mu = 1.5$) having focal length equal to the focal length of a concave mirror. The radius of curvature of the concave mirror is

- (1) 10 cm
- (2) 20 cm
- (3) 40 cm
- (4) 15 cm

13. A particle in a certain conservative force field has apotential energy given by $U = \frac{20xy}{z}$. The force exerted on it is:

(1) $\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} + \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} + \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$

(2) $-\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} - \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} + \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$

(3) $-\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} - \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} - \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$

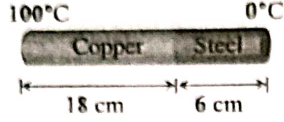
(4) $\left(\frac{20y}{z}\right)\hat{i} + \left(\frac{20x}{z}\right)\hat{j} - \left(\frac{20xy}{z^2}\right)\hat{k}$



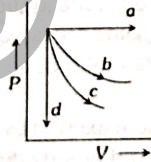
14. सतह पर एक गुटका स्थिर स्थिति में है। गुटके पर स्थैतिक घर्षण बल का अधिकतम मान 10 N है। यदि 8 N का क्षैतिज बल गुटके पर आरोपित किया जाता है, तब गुटके पर घर्षण बल होगा:
- (1) 2 N
(2) 18 N
(3) 8 N
(4) 10 N
15. जब पानी धरातल में 45 m ऊँचाई से गिरता है। यदि जल की एक तिहाई गतिज ऊर्जा ऊष्मा में परिवर्तित हो जाती है, तो जल का बढ़ा हुआ ताप होगा:
- (1) 350°C
(2) 35.5°C
(3) 0.35°C
(4) 0.035°C.
16. एक पतली एक समान छड़ का जड़त्व आघूर्ण 'I' है जोकि इसके केन्द्र से होकर जाने वाले लम्बवत् अक्ष के परितः घूम रही है। यदि इसी छड़ को मोड़कर वलय के रूप में परिवर्तित कर दिया जाये और व्यास के परितः इसका जड़त्व आघूर्ण 'I' हो तो $\frac{I}{I'}$ का अनुपात होगा:
- (1) $\frac{8}{3}\pi^2$ (2) $\frac{5}{3}\pi^2$
(3) $\frac{3}{2}\pi^2$ (4) $\frac{2}{3}\pi^2$
17. एक कण कोणीय सवेग L से एक समान वृत्तीय गति करता है यदि गति की आवृत्ति दोगुनी कर दी जाये तथा गतिज ऊर्जा आधी तब कोणीय सवेग हो जायेगा :
- (1) 2L
(2) 4L
(3) L/2
(4) L/4.
18. एक उपग्रह जिसका द्रव्यमान m है पृथ्वी के पृष्ठ से h ऊँचाई पर पृथ्वी की परिक्रमा कर रहा है। यदि पृथ्वी की त्रिज्या R है। तथा उसके पृष्ठ पर गुरुत्वीय त्वरण का मान g_0 है तो उपग्रह की कुल ऊर्जा होगी।
- (1) $-\frac{2mg_0R^2}{R+h}$ (2) $\frac{mg_0R^2}{2(R+h)}$
(3) $-\frac{mg_0R^2}{2(R+h)}$ (4) $\frac{Rmg_0R^2}{R+h}$
14. A block is lying static on the floor. The maximum value of static friction force on the block is 10 N. If a horizontal force of 8 N is applied to the block, what will be the friction force on the block:
- (1) 2 N
(2) 18 N
(3) 8 N
(4) 10 N
15. Water falls from a height of 45 m on the ground. If one third K.E of water is converted into heat, rise in temperature of water will be :
- (1) 350°C
(2) 35.5°C
(3) 0.35°C
(4) 0.035°C.
16. The moment of inertia of a thin uniform rod rotating about the perpendicular axis passing through one end is 'I'. The same rod is bent into a ring and its moment of inertia about the diameter is I', then the ratio $\frac{I}{I'}$ is
- (1) $\frac{8}{3}\pi^2$ (2) $\frac{5}{3}\pi^2$
(3) $\frac{3}{2}\pi^2$ (4) $\frac{2}{3}\pi^2$
17. A particle performs uniform circular motion with angular momentum L. If the frequency of motion is doubled and its kinetic energy is halved, the angular momentum becomes :
- (1) 2L
(2) 4L
(3) L/2
(4) L/4.
18. A satellite of mass m is orbiting the earth (of radius R) at a height h from its surface. The total energy of the satellite in terms of g_0 , the value of acceleration due to gravity at the earth's surface is:
- (1) $-\frac{2mg_0R^2}{R+h}$ (2) $\frac{mg_0R^2}{2(R+h)}$
(3) $-\frac{mg_0R^2}{2(R+h)}$ (4) $\frac{Rmg_0R^2}{R+h}$



19. ताँबे का ऊष्मा चालकता गुणांक इस्पात के ऊष्मा चालकता गुणांक का नौ गुना है चित्र में दिखायी गयीसंयुक्त बेलनाकार छड़ के संधि-स्थल का तापमान है।



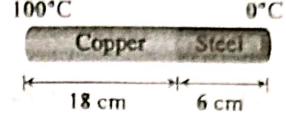
- (1) 75°C (2) 67°C
(3) 33°C (4) 25°C
20. सरल आवर्त गति कर रहे कण के वेग एवं त्वरण के सम्बन्ध में निम्न में से कौन सा कथन सत्य है।
- (1) जहाँ v अधिकतम होगा तो a भी अधिकतम होगा
(2) v का मान कुछ भी हो a का मान शून्य होगा।
(3) जब v शून्य होगा तो a भी शून्य होगा
(4) जब v अधिकतम होगा तो a शून्य होगा
21. एक ऊष्मागतिक प्रक्रम में एक गैस की निश्चित मात्रा का दाब इस प्रकार परिवर्तित होता है कि गैस अणु 20 J ऊष्मा मुक्त करते हैं एवं गैस पर 10 J कार्य किया जाता है। यदि गैस की प्रारम्भिक आन्तरिक ऊर्जा 40 J थी तब इसकी अन्तिम आन्तरिक ऊर्जा होगी
- (1) 30 J (2) 20 J
(3) 60 J (4) 40 J
22. दिये गये चित्र में चार प्रक्रम, समजायतनिक, समदाबीय, समतापीय तथा रुद्धोष्म दिखाये गये हैं। इस ग्राफो का इसी क्रम में सही निर्दिष्ट है:



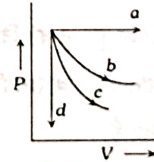
- (1) d a c b (2) a d c b
(3) a d b c (4) d a b c
23. किसी माध्यम से गुजरने वाली तरंग का समीकरण है
- $$y(x, t) = 0.03 \sin \pi(2t - 0.01x)$$
- यहाँ x तथा y मीटर में जबकि t सैकण्ड में है तरंग की तरंगदैर्घ्य होगी।

- (1) 200 m (2) 100 m
(3) 20 m (4) 10 m

19. The coefficient of thermal conductivity of copper is nine times that of steel in the composite cylindrical bar shown in the figure. What will be the temperature at the junction of copper and steel:



- (1) 75°C (2) 67°C
(3) 33°C (4) 25°C
20. Which one of the following statements is true for the speed v and the acceleration a of a particle executing simple harmonic motion:
- (1) When v is maximum, a is maximum
(2) Value of a is zero, whatever may be the value of v
(3) When v is zero, a is zero
(4) When v is maximum, a is zero
21. In a thermodynamic process, pressure of a fixed mass of a gas is changed in such a manner that the gas molecules gives out 20 J of heat and 10 J of work is done on the gas. If the initial internal energy of the gas was 40 J. then the final internal energy will be:
- (1) 30 J (2) 20 J
(3) 60 J (4) 40 J
22. The given diagram shows four processes i.e., isochoric isobaric, isothermal and adiabatic. The correct assignment of the process, in the same order is given by:



- (1) d a c b (2) a d c b
(3) a d b c (4) d a b c
23. A wave travels in a medium according to the equation of displacement given by
- $$y(x, t) = 0.03 \sin \pi(2t - 0.01x)$$
- Where y and x are in metres and t in seconds. The wavelength of the wave is:

- (1) 200 m (2) 100 m
(3) 20 m (4) 10 m



24. एक डोरी में उत्पन्न तरंग कतार में दो क्रमिक श्रृंगों के बीच की दूरी 5 cm है। यदि दो पूर्ण तरंगे किसी बिन्दु से प्रति सेकण्ड गुजरती है, तब तरंग का वेग होगा:
- (1) 10 cm s⁻¹
 (2) 15 cm s⁻¹
 (3) 2.5 cm s⁻¹
 (4) 5 cm s⁻¹.
25. रुद्धोष्म परिवर्तन के समय एक आदर्श गैस का निम्बावत ताप दाब सम्बन्ध है :
- (1) $p^{1-\gamma} T^\gamma = \text{नियतांक}$
 (2) $p^\gamma T^{\gamma-1} = \text{नियतांक}$
 (3) $p^\gamma T^{1-\gamma} = \text{नियतांक}$
 (4) $p^{\gamma-1} T^\gamma = \text{नियतांक}$
26. समान दिशा में चलने वाली दो तरंगों का समीकरण $y_1 = 2a \sin(\omega t - kx)$, $y_2 = 2a \sin(\omega t - kx - \theta)$ है। इनका परिणामी आयाम होगा:
- (1) $2a \cos \theta$
 (2) $\sqrt{2}a \cos \theta$
 (3) $4a \cos \theta / 2$
 (4) $\sqrt{2}a \cos \theta / 2$
27. निम्नलिखित में कौन सा एक कथन मुक्त आकाश में एक वर्णीय समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग का गुण है:
- (1) विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्रों में कलांतर $\pi/2$ होता है
 (2) विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्रों में ऊर्जा का विभाजन समान होता है
 (3) संचरण की दिशा $\vec{B} \times \vec{E}$ की दिशा में होती है
 (4) तरंग द्वारा आरोपित दाब उसकी चाल तथा ऊर्जा घनत्व का गुणनफल होता है
28. दो कम्पन्न करते हुए स्वरित्रों की तरंगें $y_1 = 4 \sin 500\pi t$ तथा $y_2 = 2 \sin 506\pi t$ है। प्रति मिनट विस्पंदों की संख्या है:
- (1) 360
 (2) 180
 (3) 3
 (4) 60
24. The distance between two consecutive crests in a wave-train produced in a string is 5 cm. If two complete waves pass through any point per second, then the velocity of the wave is :
- (1) 10 cm s⁻¹
 (2) 15 cm s⁻¹
 (3) 2.5 cm s⁻¹
 (4) 5 cm s⁻¹.
25. An ideal gas undergoing adiabatic change has the following pressure temperature relationship :
- (1) $p^{1-\gamma} T^\gamma = \text{constant}$
 (2) $p^\gamma T^{\gamma-1} = \text{constant}$
 (3) $p^\gamma T^{1-\gamma} = \text{constant}$
 (4) $p^{\gamma-1} T^\gamma = \text{constant}$
26. Equation of motion in the same direction are given by $y_1 = 2a \sin(\omega t - kx)$, $y_2 = 2a \sin(\omega t - kx - \theta)$. The amplitude of the medium particle will be :
- (1) $2a \cos \theta$
 (2) $\sqrt{2}a \cos \theta$
 (3) $4a \cos \theta / 2$
 (4) $\sqrt{2}a \cos \theta / 2$
27. Which one of the following is the property of a monochromatic, plane electromagnetic wave in free space:
- (1) Electric and magnetic fields have a phase difference of $\pi/2$
 (2) The energy contribution of both electric and magnetic fields are equal
 (3) The direction of propagation is in the direction of $\vec{B} \times \vec{E}$
 (4) The pressure exerted by the wave is the product of its speed and energy density
28. Two vibrating tuning forks produce progressive waves given by $y_1 = 4 \sin 500\pi t$ and $y_2 = 2 \sin 506\pi t$. Number of beats produced per minute is :
- (1) 360
 (2) 180
 (3) 3
 (4) 60



29. वायु से भरे दो समान्तर प्लेट संधारित्रों जिनकी धारिताएँ C तथा nC है, को समान्तर संयोजन को V वोल्टता की बैटरी से जोड़ा गया है। जब संधारित्र पूर्णतया आवेशित हो जाते हैं तो बैटरी को हटा दिया जाता है और तत्पश्चात् पहले संधारित्र की दोनों प्लेटों के बीच परावैद्युतांक K का परावैद्युत पदार्थ रख देते हैं संयुक्त संयोजन के लिये नया विभवान्तर है।

(1) $\frac{V}{K+n}$

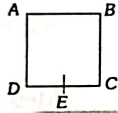
(2) V

(3) $\frac{(n+1)V}{(K+n)}$

(4) $\frac{nV}{K+n}$

30. प्रतिरोध R के एक तार को चित्रानुसार एक वर्ग ABCD में मोड़ा गया है। बिन्दु E तथा C के प्रभावी प्रतिरोध का मान होगा।

(E भुजा CD का मध्यबिन्दु है)



(1) R

(2) $1/16 R$

(3) $7/64 R$

(4) $3/4 R$

31. एक वर्गाकार वलय में धारा I प्रवाहित करने पर इसके चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण का परिमाण m होता है। यदि इस वर्गाकार वलय को मोड़कर एक वृत्ताकार वलय में परिवर्तित किया जाये और उसमें वही धारा प्रवाहित की जाए तो इस वृत्ताकार वलय के चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण का परिमाण होगा।

(1) $\frac{3m}{\pi}$

(2) $\frac{4m}{\pi}$

(3) $\frac{2m}{\pi}$

(4) $\frac{m}{\pi}$

32. दो बिन्दु आवेश Q तथा $-3Q$ कुछ दूरी पर रखे हुये हैं। यदि बिन्दु Q पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता E हो, तो $-3Q$ पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी:

(1) $-E$

(2) $E/3$

(3) $-3E$

(4) $-E/3$

29. The parallel combination of two air filled parallel plate capacitors of capacitance C and nC is connected to a battery of voltage, V . When the capacitors are fully charged. The battery is removed and after that a dielectric material of dielectric constant K is placed between the two plates of the first capacitor. The new potential difference of the combined system is:

(1) $\frac{V}{K+n}$

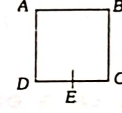
(2) V

(3) $\frac{(n+1)V}{(K+n)}$

(4) $\frac{nV}{K+n}$

30. A wire of resistance R is bent to form a square ABCD as shown in the figure. The effective resistance between E and C is:

(E is mid-point of arm CD)



(1) R

(2) $1/16 R$

(3) $7/64 R$

(4) $3/4 R$

31. A square loop is carrying a steady current I and the magnitude of its magnetic dipole moment is m . If this square loop is changed to a circular loop and it carries the same current, the magnitude of the magnetic dipole moment of circular loop will be:

(1) $\frac{3m}{\pi}$

(2) $\frac{4m}{\pi}$

(3) $\frac{2m}{\pi}$

(4) $\frac{m}{\pi}$

32. Two point charge Q and $-3Q$ are placed at some distance apart. If the electric field at the location of Q is E then at the locality of $-3Q$, It is :

(1) $-E$

(2) $E/3$

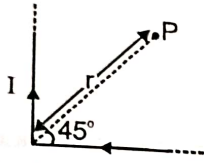
(3) $-3E$

(4) $-E/3$

33. समान्तर में तीन संधारित्र की तुल्य धारिता 12 यूनिट है। व $C_1, C_2, C_3 = 48$ है। C_1 व C_2 की समान्तर में तुल्य धारिता 6 यूनिट है तब धारिताये होगी:

- (1) 2, 3, 7
(2) 1.5, 2.5, 8
(3) 1, 5, 6
(4) 4, 2, 6

34. दिये हुये धारा प्रवाह में बिन्दु 'P' में चुम्बकीय क्षेत्र है:



- (1) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}(1+\sqrt{2}) \otimes$ (2) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}(1+\sqrt{2}) \odot$
(3) $\frac{\mu_0 I}{4\pi r}(1+\sqrt{2}) \otimes$ (4) $\frac{\mu_0 I}{4\pi r}(1+\sqrt{2}) \odot$

35. एक धातु के तार को वर्गाकार रूप में मोड़ा गया है जिसकी भुजा a है तथा वैद्युत धारा 'i' है, इसे चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् रखा गया है, यदि इसे वलय के आकार मोड़ दिया जाये एवं धारा व तार की लम्बाई को न बदला जाये तो आवश्यक कार्य होगा:

- (1) $iBa^2(\pi+2)$ (2) $iBa^2(\pi-2)$
(3) $iBa^2\left(\frac{4}{\pi}-1\right)$ (4) $iBa^2\left(1-\frac{4}{\pi}\right)$

खण्ड-B

इस खण्ड में 15 प्रश्न है। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

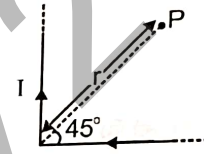
36. दो वेक्टर \vec{p} और \vec{Q} जिनका परिणामी वेक्टर \vec{R} जो वेक्टर \vec{p} से लम्बवत् है। तो \vec{p} व \vec{Q} के बीच कोण है:

- (1) $\cos^{-1} \left[\frac{|\vec{Q}|}{|\vec{P}|} \right]$ (2) $\cos^{-1} \left[\frac{-|\vec{P}|}{|\vec{Q}|} \right]$
(3) 45° (4) 60°

33. The equivalent capacitance of three capacitors of capacitance C_1, C_2 & C_3 are connected in parallel is 12 units & product $C_1, C_2, C_3 = 48$. When the capacitors C_1 & C_2 are connected in parallel the equivalent capacitance is 6 unit. Then capacitances are :

- (1) 2, 3, 7
(2) 1.5, 2.5, 8
(3) 1, 5, 6
(4) 4, 2, 6

34. Magnetic field at point 'P' due to given current distribution is :



- (1) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}(1+\sqrt{2}) \otimes$ (2) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}(1+\sqrt{2}) \odot$
(3) $\frac{\mu_0 I}{4\pi r}(1+\sqrt{2}) \otimes$ (4) $\frac{\mu_0 I}{4\pi r}(1+\sqrt{2}) \odot$

35. A metallic wire is folded to form a square loop of side a. It carries a current 'i' and is kept perpendicular to a uniform field. If the shape of loop is changed from square to a circle without changing the length of the wire and current the amount of work done in doing so is :

- (1) $iBa^2(\pi+2)$ (2) $iBa^2(\pi-2)$
(3) $iBa^2\left(\frac{4}{\pi}-1\right)$ (4) $iBa^2\left(1-\frac{4}{\pi}\right)$

SECTION-B

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 questions out of these 15 questions. In case if candidate attempts more than 10 questions, first 10 attempted questions will be considered for marking.

36. Two vectors \vec{p} and \vec{Q} having resultant vector \vec{R} which is perpendicular to vector \vec{p} then Angle between \vec{p} and \vec{Q} is :

- (1) $\cos^{-1} \left[\frac{|\vec{Q}|}{|\vec{P}|} \right]$ (2) $\cos^{-1} \left[\frac{-|\vec{P}|}{|\vec{Q}|} \right]$
(3) 45° (4) 60°



37. इनमें से किसकी विमा समान है:
- ऊर्जा तथा आघूर्ण
 - बल तथा दाब
 - द्रव्यमान तथा घनत्व
 - दूरी तथा चाल
38. यदि वस्तु स्थिर अवस्था से चलती है, तब वह समय जिसमें यह किसी विस्थापन को समान त्वरण से पूरा करती है, होगा।
- विस्थापन के वर्ग मूल के व्युत्क्रमानुपाती
 - विस्थापन के व्युत्क्रमानुपाती
 - विस्थापन के अनुक्रमानुपाती
 - विस्थापन के वर्ग मूल के अनुक्रमानुपाती
39. एक कण 5 m/s वेग से पूरब की ओर चल रहा है। 10 s में वेग का परिवर्तन उत्तर दिशा में होता है। तब औसत त्वरण इस समय होगा:
- $1/\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ उत्तर-पश्चिम
 - $1/\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ उत्तर-पूर्व
 - $1/\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ उत्तर
 - शून्य
40. एक वस्तु A विरामावस्था से त्वरण a_1 से चलना शुरू करती है 2 सेकण्ड बाद वस्तु B विरामावस्था से त्वरण a_2 से चलना शुरू करती है। यदि दोनों पाँचवे से. में A के शुरू होने के बाद बराबर दूरी तय करती है तब $a_1 : a_2$ होगा :
- 5 : 9
 - 5 : 7
 - 9 : 5
 - 9 : 7
41. एक विरामावस्था से x-अक्ष के अनुदिश चलता है। कण का त्वरण $a = (3t + 5) \text{ m/s}^2$ है। यदि कण मूल बिन्दु से चलना प्रारम्भ करे तो 2 सेकण्ड पश्चात चली गयी दूरी होगी :
- 20 m
 - 14 m
 - 16 m
 - 25 m
37. Which of the following having same dimension :
- Energy, torque
 - Force, Pressure
 - Mass, density
 - Speed, distance
38. If a body starts from rest, the time in which it covers a particular displacement with uniform acceleration is :
- inversely proportional to the square root of the displacement
 - inversely proportional to the displacement
 - directly proportional to the displacement
 - directly proportional to the square root of the displacement
39. A particle is moving eastwards with a speed of 5 m/s . In 10 s its velocity changes to 5 m/s northwards. The average acceleration in this time is:
- $1/\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ N-W
 - $1/\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ N-E
 - $1/\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ N
 - zero
40. A body A starts from rest with an acceleration a_1 . After 2 seconds, another body B starts from rest with an acceleration a_2 . If they travel equal distance in the 5th second, after the start of A, then the ratio $a_1 : a_2$ is equal to :
- 5 : 9
 - 5 : 7
 - 9 : 5
 - 9 : 7
41. A point initially at rest moves along x-axis. Its acceleration varies with time as $a = (3t + 5) \text{ m/s}^2$. If it starts from origin, the distance covered in 2 s is:
- 20 m
 - 14 m
 - 16 m
 - 25 m

42. दो द्रव्यमान m_A व m_B विपरीत दिशा में v_A व v_B वेग से गति करते हुये प्रत्यास्थ टक्कर करते हैं तथा m_A व m_B v_B व v_A वेग से गति करने लगते हैं। $\frac{m_A}{m_B}$ का मान होगा:

(1) $\frac{v_A - v_B}{v_A + v_B}$

(2) $\frac{m_A + m_B}{m_A}$

(3) $\frac{v_A}{v_B}$

(4) 1

43. अधिकतम स्थैतिक घर्षण बल होता है :

(1) सम्पर्क तल के क्षेत्रफल के दो गुने के बराबर

(2) सम्पर्क तल के क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है

(3) सम्पर्क तल के क्षेत्रफल के बराबर

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

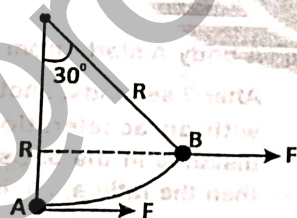
44. एक पिण्ड (द्रव्यमान m) को निम्नचित्रानुसार एक नियत क्षैतिज बल F लगाकर एक वृत्तीय चाप के अनुदिश उठाया जाता है। इसबल द्वारा पिण्ड को A से B तक ले जाने में किया गया कार्य होगा

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

(2) FR

(3) $\frac{\sqrt{3}}{2} FR$

(4) mgR



45. एक भारहीन डोरी 3.2किग्रा-भार तक तनाव सहन कर सकती है। 500 ग्राम के द्रव्यमान को बांधकर 4मी0 त्रिज्या के क्षैतिज वृत्ताकार पथ पर घुमाते हैं। यदि $g = 10 \text{ मी/से}^2$, हो तो अधिकतम कोणीय वेग होगा:

(1) 4 radians/sec

(2) 16 radians/sec

(3) $\sqrt{21}$ radians/sec

(4) 2 radians/sec

42. Two masses m_A and m_B moving with velocities v_A and v_B in opposite directions collide elastically. After that the masses m_A and m_B move with velocity v_B and v_A respectively. Then the ratio $\frac{m_A}{m_B}$ is:

(1) $\frac{v_A - v_B}{v_A + v_B}$

(2) $\frac{m_A + m_B}{m_A}$

(3) $\frac{v_A}{v_B}$

(4) 1.

43. The maximum static frictional force is :

(1) Equal to twice the area of the surface in contact

(2) Independent of the area of surface in contact

(3) Equal to the area of surface in contact

(4) None of above

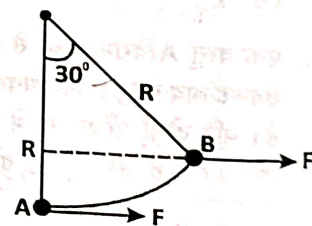
44. A block of mass m is pulled along a circular arc, by means of a constant horizontal force F as shown. Work done by this force in pulling block from A to B is :

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

(2) FR

(3) $\frac{\sqrt{3}}{2} FR$

(4) mgR .



45. A weightless thread can bear tension upto 3.2 kg wt. A stone of mass 500 gms is tied to it and revolved in a circular path of radius 4 m in a horizontal plane. If $g = 10 \text{ ms}^{-2}$, then the maximum angular velocity of the stone will be.

(1) 4 radians/sec

(2) 16 radians/sec

(3) $\sqrt{21}$ radians/sec

(4) 2 radians/sec



46. m_1 तथा m_2 ($m_1 > m_2$) द्रव्यमान के दो उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर r_1 तथा r_2 ($r_1 > r_2$) त्रिज्याओं की कक्षाओं में परिक्रमण कर रहे हैं। तब इनके वेगों में सही सम्बंध है:

(1) $\frac{v_1}{r_1} = \frac{v_2}{r_2}$

(2) $v_1 < v_2$

(3) $v_1 = v_2$

(4) $v_1 > v_2$

47. सरल आवर्त गति करते कण की गतिज ऊर्जा 16 जूल है, जब यह माध्य स्थिति में होता है। यदि आयाम 25 सेमी हो तथा कण का द्रव्यमान 5.12 किग्रा है, तब दोलन का आवर्त काल होगा:

(1) $\frac{\pi}{5} s$

(2) $2\pi s$

(3) $20\pi s$

(4) $5\pi s$

48. हाईड्रोजन तथा आक्सीजन अणुओं की माध्य गतिज ऊर्जा का अनुपात निश्चित ताप पर होगा :

(1) 8 : 16

(2) 1 : 16

(3) 1 : 1

(4) 16 : 1

49. दो स्रोत कलासंबद्ध होंगे यदि उनमें होगी :

(1) भिन्न कला तथा आयाम

(2) समान तरंग दैर्घ्य तथा नियत कलान्तर

(3) भिन्न तरंगदैर्घ्य तथा आवृत्ति

(4) (2) तथा (3) दोनों

50. एक अनुनाद नली प्रयोग में एक द्विभुज नली की 15.1 सेमी, 45.6 सेमी लम्बाइयों पर अनुनाद करता है तब इस नली के लिए अन्त्य संशोधन है :

(1) 0.3 cm

(2) 0.15 cm

(3) 0

(4) 0.1 cm

46. Two satellites of mass m_1 and m_2 ($m_1 > m_2$) are going around the earth in orbit of radius r_1 and r_2 ($r_1 > r_2$). Which one statement about their velocities is correct:

(1) $\frac{v_1}{r_1} = \frac{v_2}{r_2}$

(2) $v_1 < v_2$

(3) $v_1 = v_2$

(4) $v_1 > v_2$

47. The kinetic energy of a particle executing S.H.M. is 16 J when it is in its mean position. If the amplitude of oscillations is 25 cm and the mass of the particle is 5.12 kg, the time period of its oscillation is :

(1) $\frac{\pi}{5} s$

(2) $2\pi s$

(3) $20\pi s$

(4) $5\pi s$

48. At the same temperature, the mean kinetic energies of molecules of hydrogen and oxygen are in the ratio.

(1) 8 : 16

(2) 1 : 16

(3) 1 : 1

(4) 16 : 1

49. Coherent sources are characterized by :

(1) Different phase and amplitude

(2) Same wavelength and constant phase difference

(3) Different wavelength and frequency

(4) Both (2) and (3)

50. In a resonance tube experiment a tuning fork resonates at lengths 15.1 cm, 45.6 cm. Then end correction is :

(1) 0.3 cm

(2) 0.15 cm

(3) 0

(4) 0.1 cm



TOPIC : FULL SYLLABUS

Atomic Masses : H=1, He=4, C=12, N=14, O=16, Na=23, Mg=24, P=31, S=32, Cl=35.5, K=39, Ca=40, Fe=56, Cu=63.5, Br=80, Ag=108, I=127, Ba=137, Au=197, Pb=207

स्वप्न-A

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं।

51. कुछ तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कॉलम I और उनके इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी कॉलम II में दिये गये हैं। इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी के साथ इलेक्ट्रॉनिक विन्यास का मिलान करें :

कॉलम (I)

इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

(i) $1s^2 2s^2 2p^6$ (ii) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (iii) $1s^2 2s^2 2p^5$ (iv) $1s^2 2s^2 2p^4$

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

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

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

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

52. तत्व X के लिये क्रमिक आयनीकरण ऊर्जाएँ नीचे दी गयी हैं :

 $IE_1 : 250 \text{ kJ mol}^{-1}$ $IE_2 : 820 \text{ kJ mol}^{-1}$ $IE_3 : 1100 \text{ kJ mol}^{-1}$ $IE_4 : 1400 \text{ kJ mol}^{-1}$

तत्व X के लिए संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिए:

(1) 3

(2) 4

(3) 2

(4) 1

53. मानक इलेक्ट्रोड विभव दिया है

 $K^+ / K = -2.93 \text{ V}, \quad Ag^+ / Ag = 0.80 \text{ V}$ $Hg^{2+} / Hg = 0.79 \text{ V}, \quad Mg^{2+} / Mg = -2.37 \text{ V}$ $Cr^{3+} / Cr = -0.74 \text{ V}$

इन धातुओं को इनके बढ़ते हुए अपचायक क्षमता के क्रम में व्यवस्थित करें :

(1) $Cr < Hg < Ag < Mg < K$ (2) $Ag < Hg < Cr < Mg < K$ (3) $Ag < Cr < Hg < Mg < K$ (4) $Hg < Ag < Cr < K < Mg$

SECTION-A

Attempt All 35 Questions

51. Electronic configurations of some element are given in column I and their electron gain enthalpies are given in column II. Match the electronic configuration with electron gain enthalpy:

Column (I)

Electronic configuration

(i) $1s^2 2s^2 2p^6$ (ii) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (iii) $1s^2 2s^2 2p^5$ (iv) $1s^2 2s^2 2p^4$

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

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

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

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

Column (II)

Electron gain

enthalpy(kJ/mol)

(A) - 53

(B) - 328

(C) - 141

(D) + 48

52. The successive ionization energies for element X is given below:

 $IE_1 : 250 \text{ kJ mol}^{-1}$ $IE_2 : 820 \text{ kJ mol}^{-1}$ $IE_3 : 1100 \text{ kJ mol}^{-1}$ $IE_4 : 1400 \text{ kJ mol}^{-1}$

Find out the number of valence electrons for the element X :

(1) 3

(2) 4

(3) 2

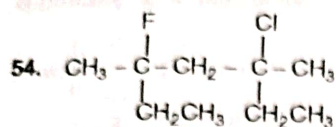
(4) 1

53. Given the standard electrode potentials

 $K^+ / K = -2.93 \text{ V}, \quad Ag^+ / Ag = 0.80 \text{ V}$ $Hg^{2+} / Hg = 0.79 \text{ V}, \quad Mg^{2+} / Mg = -2.37 \text{ V}$ $Cr^{3+} / Cr = -0.74 \text{ V}$

Arrange these metals in their increasing order of reducing power :

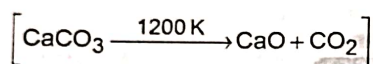
(1) $Cr < Hg < Ag < Mg < K$ (2) $Ag < Hg < Cr < Mg < K$ (3) $Ag < Cr < Hg < Mg < K$ (4) $Hg < Ag < Cr < K < Mg$



उपरोक्त यौगिक का आई.यू.पी.ए.सी. नाम है :

- (1) 2-फ्लोरो-4-क्लोरो-2,4-डाईएथिल पेन्टेन
- (2) 3-फ्लोरो-5-क्लोरो-3-मैथिल-5-एथिल हेक्सेन
- (3) 3-क्लोरो-5-फ्लोरो-3,5-डाईमैथिल हेप्टेन
- (4) 3,5-डाईमैथिल-5-फ्लोरो-3-क्लोरो हेप्टेन

55. 20 % शुद्ध चूना पत्थर के 20 ग्राम को गर्म करके उत्पादित CO_2 के द्रव्यमान के लिए सही विकल्प है (Ca=40 का परमाणु द्रव्यमान)



- (1) 2.64 g
- (2) 1.32 g
- (3) 1.12 g
- (4) 1.76 g

56. कथन-I : अभिक्रिया $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$ में $\text{H}_2 : \text{Cl}_2 : \text{HCl}$ के आयतन का अनुपात 1:1:2 है।
कथन-II : पदार्थ सदैव इस तरह क्रिया करते हैं कि उनके आयतनों का अनुपात सरल पूर्णांक संख्या हो।

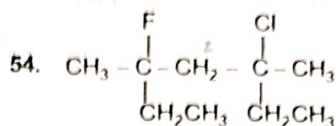
- (1) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
- (2) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
- (4) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

57. इनेन्सियोमर में प्रकाशीय गतिविधि के लिए क्या जिम्मेदार है :

- (1) अणुओं की समरूपता, दर्पण छवियों की अतिसंवेदनशीलता
- (2) अणु की विषमता
- (3) दर्पण छवियों की गैर-सुपरइम्पोजिबिलिटी
- (4) अणु की विषमता और दर्पण छवियों की गैर - सुपरइम्पोजिबिलिटी

58. $4d_{z^2}$ कक्षक हेतु नोडल तल है :

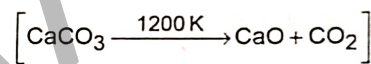
- (1) 2
- (2) 1
- (3) 3
- (4) 0



The IUPAC name of this compound is :

- (1) 2-fluoro-4-chloro-2,4-diethyl pentane
- (2) 3-fluoro-5-chloro-3-methyl-5-ethyl hexane
- (3) 3-chloro-5-fluoro-3,5-dimethyl heptane
- (4) 3,5-dimethyl-5-fluoro-3-chloro heptane

55. The right option for the mass of CO_2 produced by heating 20 g of 20% pure limestone is (Atomic mass of Ca=40)



- (1) 2.64 g
- (2) 1.32 g
- (3) 1.12 g
- (4) 1.76 g

56. Statement-1 : The ratio by volume of $\text{H}_2:\text{Cl}_2:\text{HCl}$ in a reaction $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$ is 1:1:2.

Statement-2 : Substances always react in such a way that their volume ratio is in simple integers.

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

57. What is responsible for optical activity in enantiomers :

- (1) Symmetry of molecule, superimposability of mirror images.
- (2) Asymmetry of molecules only
- (3) Non superimposability of mirror images alone
- (4) Asymmetry of molecule, non superimposability of mirror images

58. Nodal planes for $4d_{z^2}$ orbital is / are :

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

59. कथन I : इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग क्वांटित होता है।

कथन II : किसी परमाणु में सिर्फ वही कक्ष आदेशित होंगे

जिसका कोणीय संवेग $\frac{h}{2\pi}$ का गुणज होगा।

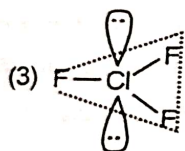
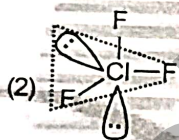
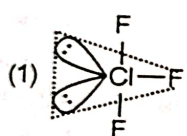
- (1) दोनों कथन I व II सही है।
- (2) दोनों कथन I व II गलत है।
- (3) कथन I सही है व कथन II गलत है।
- (4) कथन I गलत है व कथन II सही है।

60. अणु AB_4E में आकृति होगी :

"B-बंध युग्म व E-एकाकी युग्म"

- (1) पंचकोणीय द्विपिरामिड
- (2) मुड़ा वर्ग
- (3) चतुष्फलकीय
- (4) दोनों (2) व (3)

61. ClF_3 का अधिक स्थायी संरचना है :



(4) उपर्युक्त सभी

62. दिए गए में सही कथन है :

- A. संकरित कक्षक σ -बंध बनाते हैं।
- B. करनल धनात्मक आवेश लेता है।
- C. ओजोन में केन्द्रीय ऑक्सीजन पर फार्मल आवेश धनात्मक है।

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

63. निम्न में से दुर्बल अम्ल चुनिये:

- (1) F_3CCOOH
- (2) CH_3COOH
- (3) CH_3CH_2COOH
- (4) $(CH_3)_2CHCOOH$

59. Statement I : Angular momentum of an electron is quantized.

Statement II : In an atom only those orbits are allowed where angular momentum is a multiple of $\frac{h}{2\pi}$.

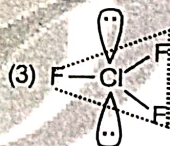
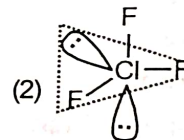
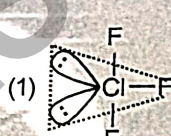
- (1) Both statements I and II are correct.
- (2) Both statements I and II are incorrect.
- (3) Statement I is correct, statement II is incorrect.
- (4) Statement I is incorrect, statement II is correct.

60. In a AB_4E type molecule the shape will be :

"B-Bond pair and E-Lone pair"

- (1) Penta gonal bipyramidal
- (2) Folded square
- (3) Tetrahedral
- (4) Both (2) and (3)

61. More stable structure for ClF_3 will be :



(4) All of these

62. Correct statement from the given :

- A. Hybrid orbitals forms σ -bond.
- B. Kernel bears positive charge.
- C. Formal charge on central oxygen in ozone is positive.

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

63. Choose the weakest acid among the following :

- (1) F_3CCOOH
- (2) CH_3COOH
- (3) CH_3CH_2COOH
- (4) $(CH_3)_2CHCOOH$



64. निम्न कार्बोघनायनों में :

- I. $C_6H_5C^+H_2$ II. $C_6H_5CH_2C^+H_2$
 III. $C_6H_5C^+H(C_6H_5)$ IV. $C_6H_5C^+(C_6H_5)_2$

स्थायित्व का सही क्रम है :

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

65. निम्नलिखित में किस अभिक्रिया के लिए K_p का मान K_c से कम होगा :

- (1) $2SO_3(g) \rightleftharpoons 2SO_2(g) + O_2(g)$
 (2) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$
 (3) $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$
 (4) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$

66. कौन सा विकल्प ब्रांस्टेड अम्ल व क्षार दोनों के जैसे बर्ताव करता है :

- (1) HSO_4^-
 (2) Na_2CO_3
 (3) NH_4^+
 (4) O^{2-}

67. ऋणायनिक जल अपघटन हेतु, pH है :

- (1) $pH = \frac{1}{2}pK_w - \frac{1}{2}pK_b - \frac{1}{2}\log c$
 (2) $pH = \frac{1}{2}pK_w + \frac{1}{2}pK_a - \frac{1}{2}\log K_b$
 (3) $pH = \frac{1}{2}pK_w + \frac{1}{2}pK_a + \frac{1}{2}\log c$
 (4) कोई नहीं

68. (i) $CH_4 + O_2 \xrightarrow[H^+/P]{Catalyst} CH_3OH$ (मिथेनॉल)

(ii) $CH_4 + O_2 \xrightarrow{Catalyst} HCHO$ (मिथेनॉल)

उपरोक्त अभिक्रिया में, उपयुक्त उत्प्रेरक क्रमशः क्या है :

- (1) Cu और Mn $(CH_3COO)_2$
 (2) दोनों के लिए Cu
 (3) Cu और Mo_2O_3
 (4) Mo_2O_3 और Mn $(CH_3COO)_2$

64. Consider the following carbocations :

- I. $C_6H_5C^+H_2$ II. $C_6H_5CH_2C^+H_2$
 III. $C_6H_5C^+H(C_6H_5)$ IV. $C_6H_5C^+(C_6H_5)_2$

The correct sequence of the stability of these is :

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

65. In which one of the following reactions, K_p is less than K_c :

- (1) $2SO_3(g) \rightleftharpoons 2SO_2(g) + O_2(g)$
 (2) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$
 (3) $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$
 (4) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$

66. Species acting both Bronsted acid and base is :

- (1) HSO_4^-
 (2) Na_2CO_3
 (3) NH_4^+
 (4) O^{2-}

67. For anionic hydrolysis, pH is given by :

- (1) $pH = \frac{1}{2}pK_w - \frac{1}{2}pK_b - \frac{1}{2}\log c$
 (2) $pH = \frac{1}{2}pK_w + \frac{1}{2}pK_a - \frac{1}{2}\log K_b$
 (3) $pH = \frac{1}{2}pK_w + \frac{1}{2}pK_a + \frac{1}{2}\log c$
 (4) None

68. (i) $CH_4 + O_2 \xrightarrow[H^+/P]{Catalyst} CH_3OH$ (Methanol)

(ii) $CH_4 + O_2 \xrightarrow{Catalyst} HCHO$ (Methanal)

In above reactions what will be the suitable catalysts respectively :

- (1) Cu and Mn $(CH_3COO)_2$
 (2) Cu for both
 (3) Cu and Mo_2O_3
 (4) Mo_2O_3 and Mn $(CH_3COO)_2$

69. 1-एल्काइन व 2-एल्काइन में अन्तर नहीं किया जा सकता है :

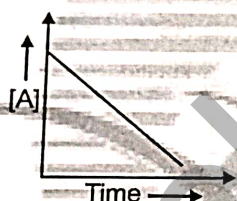
- (1) अमोनिकल AgNO_3
- (2) बेयर अभिकर्मक
- (3) CCl_4 में Br_2
- (4) 2 व 3 दोनों

70. एल्केन में समावयवता निम्नलिखित के उपयोग द्वारा लाई जाती है:

- (1) Al_2O_3
- (2) Fe_2O_3
- (3) AlCl_3 और HCl
- (4) सान्द्र H_2SO_4

71. अभिक्रिया $\text{A} \rightarrow \text{B}$ के लिये दर = $K[\text{A}]^n$ से दर्शाते हैं यदि A की सान्द्रता व समय के बीच निम्न ग्राफ है तो n का मान होगा :

- (1) 0
- (2) 1
- (3) $1\frac{1}{2}$
- (4) 2



72. H_2O_2 का विघटन, $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है यदि H_2O की उपस्थिति की दर 36 gm/min. है तो H_2O_2 की अनुपस्थिति की दर होगी :

- (1) 18 gm/min
- (2) 36 gm/min
- (3) 48 gm/min
- (4) 68 gm/min

73. कथन : 1 M KCl विलयन का परासरण दाब ज्यादा होगा 1 M ग्लूकोज विलयन से (समान ताप पर)

कारण : KCl के विलयन में वियोजित कण की संख्या अधिक होगी

- (1) कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन को सही व्यक्त करता है ।
- (2) कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन को सही व्यक्त नहीं करता है ।
- (3) कथन सही है लेकिन कारण गलत है ।
- (4) कथन व कारण दोनों गलत हैं ।

69. 1-Alkyne and 2-Alkyne can not be distinguished by :

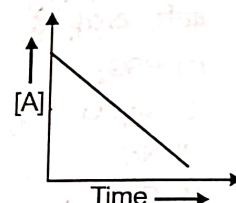
- (1) Ammonical AgNO_3
- (2) Baeyer's reagent
- (3) Br_2 in CCl_4
- (4) 2 and 3 both

70. Isomerization in alkane may be brought about by using :

- (1) Al_2O_3
- (2) Fe_2O_3
- (3) AlCl_3 and HCl
- (4) Concentrated H_2SO_4

71. For a reaction $\text{A} \rightarrow \text{B}$, the rate expression is given by rate = $K[\text{A}]^n$. If the graph between concentration of A vs time is given by the value of n will be :

- (1) 0
- (2) 1
- (3) $1\frac{1}{2}$
- (4) 2



72. The decomposition of H_2O_2 is represented by $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$. If the rate of appearance of H_2O is 36 gm/min., the rate of disappearance of H_2O_2 will be :

- (1) 18 gm/min
- (2) 36 gm/min
- (3) 48 gm/min
- (4) 68 gm/min

73. Assertion : 1 M solution of KCl has greater osmotic pressure than 1 M solution of glucose at same temperature.

Reason : In solution KCl dissociates to produce more number of particles

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

74. एरिल हैलाइड बनाने के लिए गटरमैन अभिक्रिया में कौन सा अभिकर्मक प्रयोग करते हैं।
- (1) CCl_4
 - (2) HBF_4
 - (3) Cu/HCl
 - (4) HNO_2
75. निम्न में से कौन सी अभिक्रिया सही नहीं है
1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NaCl} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaOH}$
 2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaI} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{I} + \text{NaCl}$
 3. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaF} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{F} + \text{NaCl}$
 4. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{AgF} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{F} + \text{AgCl}$
- (1) 2, 3 और 4
 - (2) 1 और 3
 - (3) 2 और 3
 - (4) 2 और 4
76. 500 mL में घोले गए 0.5 M H_2SO_4 विलयन के 30 mL की मोलरता क्या होगी।
- (1) 0.3 M
 - (2) 0.03 M
 - (3) 3 M
 - (4) 0.103 M
77. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{CH}_3-\text{Mg}-\text{Br} \rightarrow \text{A}$, A को पहचानिए:
- (1) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 - (2) CH_4
 - (3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 - (4) CH_3OH
78. निम्न में से कौन सा एल्कोहल Na के साथ सबसे तीव्र अभिक्रिया करेगा :
- (1) द्वितीयक ब्यूटाइल एल्कोहल
 - (2) तृतीयक ब्यूटाइल एल्कोहल
 - (3) n-ब्यूटाइल एल्कोहल
 - (4) आइसो ब्यूटाइल एल्कोहल
79. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{Cold}]{\text{HI}} \text{A} + \text{B}$
 $\downarrow \text{Aq. KOH}$
 C
- सही कथन का चुनाव करिए :
- (1) A $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{I}$, B is $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ है।
 - (2) B और C एक दूसरे के क्रियात्मक समूह समावयती हैं।
 - (3) C एक एरोमेटिक ऐलीफैटिक एल्कोहल है।
 - (4) उपरोक्त सभी
74. The Reagent used in the gattermann reaction for the preparation of aryl halide
- (1) CCl_4
 - (2) HBF_4
 - (3) Cu/HCl
 - (4) HNO_2
75. Which of the following reactions are incorrect
1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NaCl} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaOH}$
 2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaI} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{I} + \text{NaCl}$
 3. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaF} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{F} + \text{NaCl}$
 4. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{AgF} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{F} + \text{AgCl}$
- (1) 2, 3 and 4
 - (2) 1 and 3
 - (3) 2 and 3
 - (4) 2 and 4
76. What will be the molarity of 30 mL of 0.5 M H_2SO_4 solution diluted to 500 mL :
- (1) 0.3 M
 - (2) 0.03 M
 - (3) 3 M
 - (4) 0.103 M
77. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{CH}_3-\text{Mg}-\text{Br} \rightarrow \text{A}$, Identify A :
- (1) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 - (2) CH_4
 - (3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 - (4) CH_3OH
78. Which alcohol react fastest with Na :
- (1) Sec. butyl alcohol
 - (2) Tertiary butyl alcohol
 - (3) n-butyl alcohol
 - (4) Isobutyl alcohol
79. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{Cold}]{\text{HI}} \text{A} + \text{B}$
 $\downarrow \text{Aq. KOH}$
 C
- Select the correct statement :
- (1) A is $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{I}$, B is $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$
 - (2) B and C are functional group isomers of each other
 - (3) C is aromatic aliphatic alcohol
 - (4) All of the above



80. रेडॉक्स अभिक्रिया में 3 मोल इलेक्ट्रॉनों को शामिल करने वाले गैल्वेनिक सेल का मानक emf 0.59 V है। सेल के अभिक्रिया के लिये साम्य स्थिरांक है :
- (1) 10^{25}
 (2) 10^{20}
 (3) 10^{15}
 (4) 10^{30}
81. निम्न जलीय विलयनों में से किसके लिए वैद्युत चालकता का मान सर्वाधिक होगा।
- (1) 0.1M एसिटिक अम्ल
 (2) 0.1M क्लोरोएसिटिक अम्ल
 (3) 0.1M फ्लोरोएसिटिक अम्ल
 (4) 0.1M डाईफ्लोरोएसिटिक अम्ल
82. कथन (A) : इथेनॉल फिनॉल की तुलना में दुर्बल अम्ल है।
 कारण (R) : सोडियम एथॉक्साइड जलीय KOH के साथ इथेनॉल की अभिक्रिया द्वारा तैयार किया जा सकता है।
- (1) कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण, कथन के लिए सही स्पष्टीकरण है।
 (2) कथन और कारण दोनों गलत हैं।
 (3) कथन सही है लेकिन कारण गलत कथन है।
 (4) कथन गलत है लेकिन कारण सही कथन है।
83. स्तंभ- I को स्तंभ-II से मिलाइए तथा उचित विकल्प को चिन्हित कीजिए :
- | स्तंभ- I | स्तंभ- II |
|-------------------------|------------------------|
| (a) क्लीमेन्सन अपचयन | (i) सान्द्र KOH |
| (b) रोजेनमुण्ड अपचयन | (ii) Zn/Hg+सान्द्र HCl |
| (c) आयडोफार्म अभिक्रिया | (iii) $H_2/Pd-BaSO_4$ |
| (d) कैनिजारो अभिक्रिया | (iv) $NaOH + I_2$ |
- (1) (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (iv)
 (2) (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)
 (3) (a) → (ii), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (i)
 (4) (a) → (iv), (b) → (i), (c) → (ii), (d) → (iii)
84. प्राथमिक ऐमीन के साथ एल्डिहाइड की अभिक्रिया से बनने वाला उत्पाद है :
- (1) कार्बोक्सिलिक अम्ल
 (2) ऐरोमैटिक अम्ल
 (3) सीफ क्षार (Schiff's base)
 (4) कीटोन
80. The standard emf of galvanic cell involving 3moles of electrons in its redox reaction is 0.59 V. The equilibrium constant for the reaction of the cell is
- (1) 10^{25}
 (2) 10^{20}
 (3) 10^{15}
 (4) 10^{30}
81. The highest electrical conductivity of the following aqueous solution is of
- (1) 0.1M acetic acid
 (2) 0.1M chloroacetic acid
 (3) 0.1M flouroacetic acid
 (4) 0.1M diflouroacetic acid
82. Assertion (A) : Ethanol is a weaker acid than phenol
 Reason (R) : Sodium ethoxide may be prepared by reaction of ethanol with aqueous KOH
- (1) Assertion and reason both are correct statements and reason explains the assertion.
 (2) Both assertion and reason are wrong statements.
 (3) Assertion is correct statement and reason is wrong statement.
 (4) Assertion is wrong statement and reason is correct statement.
83. Match the column I with column II and mark the appropriate choice :
- | Column I | Column II |
|--------------------------|-----------------------|
| (a) Clemmensen reduction | (i) Conc.KOH |
| (b) Rosenmund reduction | (ii) Zn/Hg+conc.HCl |
| (c) Iodoform reaction | (iii) $H_2/Pd-BaSO_4$ |
| (d) Cannizzaro reaction | (iv) $NaOH + I_2$ |
- (1) (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (iv)
 (2) (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)
 (3) (a) → (ii), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (i)
 (4) (a) → (iv), (b) → (i), (c) → (ii), (d) → (iii)
84. The product formed by the reaction of an aldehyde with a primary amine is :
- (1) carboxylic acid
 (2) aromatic acid
 (3) Schiff's base
 (4) ketone.

85. निम्न में से किसमें अधिक अयुग्मित d-इलेक्ट्रॉन है :

- (1) Ni^{3+}
- (2) Fe^{2+}
- (3) Zn^+
- (4) Cu^+

खण्ड-B

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

86. EDTA अणु के कितने अणु चाहिये जो Ca^{2+} आयन के साथ अष्टफलकीय संकुल बनाये :

- (1) एक
- (2) दो
- (3) तीन
- (4) छः

87. निम्न में से कौन सी बीमारी इसके साथ दिए गए विटामिनों से सही सुमेलित नहीं है :

- (1) विटामिन B_2 – होठों का फटना
- (2) विटामिन C – अस्थि विकृतियाँ
- (3) विटामिन D – ऑस्टोमलेशिया
- (4) विटामिन A – रतौंधी

88. निम्न में से कौन सा अमीन हिन्सबर्ग अभिकर्मक से अभिक्रिया नहीं करते है :

- (1) $CH_3CH_2-NH_2$
- (2) $CH_3-NH-CH_3$
- (3) $(CH_3CH_2)_3N$
- (4) उपरोक्त सभी

89. निम्न में से कौन सी अभिक्रियाएं सुमेल नहीं करती है:

- (1) एमाइड को एक कार्बन परमाणु कम वाले प्राथमिक ऐमीन में परिवर्तित करने के लिए प्रयुक्त अभिक्रिया – हॉफमैन ब्रोमाइड
- (2) प्राथमिक ऐमीनों को आइसोसायनाइड में परिवर्तित करने के लिए प्रयुक्त अभिक्रिया – कार्बिलऐमीन अभिक्रिया
- (3) प्राथमिक द्वितीयक और तृतीयक ऐमीनों में अंतर करने के लिए प्रयुक्त अभिक्रिया – हिंसबर्ग अभिक्रिया
- (4) थैलीमाइड का उपयोग करके प्राथमिक ऐमीनों की तैयारी – विक्टर मेयर का संश्लेषण

85. Which of the following has more unpaired d-electrons :

- (1) Ni^{3+}
- (2) Fe^{2+}
- (3) Zn^+
- (4) Cu^+

SECTION-B

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 questions out of these 15 questions. In case if candidate attempts more than 10 questions, first 10 attempted questions will be considered for marking.

86. How many EDTA molecules are required to make an octahedral complex with a Ca^{2+} ion :

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

87. Which of the following diseases is not correctly matched with the vitamins mentioned with it :

- (1) Vitamin B_2 – Cracking of lips
- (2) Vitamin C – Bone deformities
- (3) Vitamin D – Osteomalacia
- (4) Vitamin A – Night blindness

88. Which of the following amines does not react with Hinsberg's reagent :

- (1) $CH_3CH_2-NH_2$
- (2) $CH_3-NH-CH_3$
- (3) $(CH_3CH_2)_3N$
- (4) All of these

89. Which of the following reactions is not correctly matched :

- (1) Reaction used to convert amide into primary amine with one carbon atom less – Hofmann bromamide reaction
- (2) Reaction used to convert primary amines into isocyanide – Carbylamine reaction.
- (3) Reaction used to distinguish primary secondary and tertiary amines – Hinsberg's reaction
- (4) Preparation of primary amines using phthalimide – Victor Meyer's synthesis.



90. बोरिक अम्ल बहुलकीय है क्योंकि इसमें :
- अम्लीय प्रकृति है
 - H बंध की उपस्थिति है
 - मोनोक्षारीय प्रकृति है
 - ज्यामितीय है
91. 2.0 g FeSO_4 को एक तनु विलयन (अम्लीय) में आक्सीकृत करने के लिए कितने ml 0.05 M KMnO_4 की आवश्यकता होगी :
- 52.7 ml
 - 33.3 mL
 - 28.6 mL
 - 22.8 mL
92. किस अभिकर्मक का उपयोग विलयन से SO_4^{2-} और Cl^- के हटाने के लिए किया जाता है :
- $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 - NaOH
 - $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
 - KOH
93. एक अकार्बनिक लवण के जलीय विलयन में HCl प्रवाहित करने पर सफेद अवक्षेप देता है यह विलयन है :
- Hg_2^{+2}
 - Hg^{2+}
 - Zn^{2+}
 - Cd^{2+}
94. जब $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ क्रिस्टल को सांद्र HCl के साथ गर्म किया जाता है, तो गैस निकलती है :
- O_2
 - Cl_2
 - CrO_2Cl_2
 - HCl
95. जब सांद्र H_2SO_4 को शुष्क KNO_3 में मिलाया जाता है, तो भूरे रंग का धुआं निकलता है। ये भूरे धुएं हैं :
- SO_2
 - SO_3
 - NO
 - NO_2
90. Boric acid is polymeric because of :
- Its acidic nature
 - Presence of hydrogen bonds
 - Its monobasic nature
 - Its geometry
91. How many ml. of a 0.05 M KMnO_4 solutions are required to oxidise 2.0 g of FeSO_4 in a dilute solution (acidic) :
- 52.7 ml
 - 33.3 mL
 - 28.6 mL
 - 22.8 mL
92. Which reagent is used to remove SO_4^{2-} and Cl^- from solution :
- $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 - NaOH
 - $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
 - KOH
93. An aqueous solution of an inorganic salt on treatment with HCl gives a white precipitate. This solution contains
- Hg_2^{+2}
 - Hg^{2+}
 - Zn^{2+}
 - Cd^{2+}
94. When $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ crystals are heated with concentrated HCl , the gas evolved is :
- O_2
 - Cl_2
 - CrO_2Cl_2
 - HCl
95. When concentrated H_2SO_4 is added to dry KNO_3 , brown fumes evolve. These brown fumes are of :
- SO_2
 - SO_3
 - NO
 - NO_2

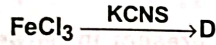
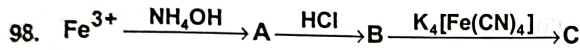


96. घुलनशीलता के संदर्भ में सही युग्म चुनें :

- (1) $\text{CuS} < \text{MnS}$
- (2) $\text{CoS} > \text{ZnS}$
- (3) $\text{CdS} > \text{NiS}$
- (4) $\text{CuS} > \text{ZnS}$

97. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है :

- (1) लेड सल्फाइड (PbS) अवक्षेप का रंग पीला होता है।
- (2) लेड आयोडाइड अवक्षेप का रंग पीला होता है।
- (3) निकल सल्फाइड (NiS) अवक्षेप का रंग काला होता है।
- (4) लेड सल्फेट (PbSO_4) का रंग सफेद होता है।



निम्नलिखित में से कौन गलत है :

- (1) A लालिमायुक्त भूरा अवक्षेप है।
- (2) बने C का रंग नीला है।
- (3) यौगिक D रक्त लाल रंग का है।
- (4) B पानी में अघुलनशील है।

99. जब H_2S को अमोनियम लवण विलयन (x) में गुजारा जाता है, तो एक सफेद अवक्षेप प्राप्त होता है। 'x' हो सकता है :

- (1) कोबाल्ट लवण
- (2) निकल लवण
- (3) मैंगनीज लवण
- (4) जिंक लवण

100. उबालने पर सफेद अवक्षेप अमोनियम एसीटेट विलयन में घुलता है। इसके जलीय विलयन में H_2S गैस प्रवाहित करने पर एक काला अवक्षेप दिखता है, काला अवक्षेप गर्म HNO_3 में घुलनशील है। सफेद अवक्षेप है :

- (1) BaSO_4
- (2) SrSO_4
- (3) PbSO_4
- (4) CdSO_4

96. Choose the correct pair regarding solubility :

- (1) $\text{CuS} < \text{MnS}$
- (2) $\text{CoS} > \text{ZnS}$
- (3) $\text{CdS} > \text{NiS}$
- (4) $\text{CuS} > \text{ZnS}$

97. Which of the following statement is incorrect :

- (1) Colour of lead sulphide (PbS) precipitate is yellow
- (2) Colour of lead iodide precipitate is yellow
- (3) Colour of nickel sulphide (NiS) precipitate is black
- (4) Colour of lead sulphate (PbSO_4) is white



Which of the following is incorrect :

- (1) A are reddish brown precipitates
- (2) C formed has blue colour
- (3) Compound D is blood red in colour
- (4) B is insoluble in water

99. When H_2S is passed through an ammoniacal salt solution (x), a white precipitate is obtained. The (x) can be a :

- (1) Cobalt salt
- (2) Nickel salt
- (3) Manganese salt
- (4) Zinc salt

100. The white precipitates dissolves in ammonium acetate solution on boiling. A black precipitate appears on passing H_2S gas in its aqueous solution. The black precipitate dissolves in hot HNO_3 . This white precipitate is of :

- (1) BaSO_4
- (2) SrSO_4
- (3) PbSO_4
- (4) CdSO_4

TOPIC : FULL SYLLABUS**भाग-1 (खण्ड-A)**

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं

101. मेण्डल के प्रयोग के लिए सही अनुरूपता का चयन करें:
- (A) RRyy - हरा गोल - 6.25%
 (B) RrYy - पीला गोल - 25%
 (C) rrYY - हरा झुरीदार - 12.5%
 (D) ryy - हरा झुरीदार - 6.25%
- (1) A,B,C
 (2) केवल A,C
 (3) केवल A,B,D
 (4) सभी
102. DNA में ग्वानीन और साइटोसीन के बीच कौन सा बन्ध उपस्थित है :
- (1) तीन हाइड्रोजन बन्ध
 (2) दो हाइड्रोजन बन्ध
 (3) तीन N- ग्लाइकोसिडिक बन्ध
 (4) तीन फास्फोडाइएस्टर बन्ध
103. गैसीय PGR है:
- (1) C₂H₄
 (2) GA₃
 (3) ABA
 (4) 2,4-D
104. समष्टि पारस्परिक क्रियाओं के प्रकार का चयन करें :
- a. सहोपकारिता
 b. स्पर्धा
 c. परजीविता
 d. परभक्षण
 e. एमेन्सलिज्म
- (1) केवल a,b,c,d (2) केवल a, b, d
 (3) केवल a,b,d,e (4) सभी
105. बढ़ती, स्थिर और घटती क्या है:
- (1) उत्प्रवासन के प्रकार
 (2) अप्रवासन के प्रकार
 (3) आयु पिरैमिड के प्रकार
 (4) ऊर्जा प्रवाह के प्रकार

PART-1 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

101. Select the correct match for mendel experiment:
- (A) RRyy - Green round - 6.25%
 (B) RrYy - Yellow round - 25%
 (C) rrYY - Green wrinkled - 12.5%
 (D) ryy - Green wrinkled - 6.25%
- (1) A,B,C
 (2) only A,C
 (3) only A,B,D
 (4) All
102. In DNA which bond are present in between Guanine and cytosine:
- (1) Three hydrogen bonds
 (2) Two hydrogen bond
 (3) Three N-glycosidic bond
 (4) Three phophodiester bonds
103. The gaseous PGR is:
- (1) C₂H₄
 (2) GA₃
 (3) ABA
 (4) 2,4-D
104. Select the type of population interactions :
- a. Mutualism
 b. Competition
 c. Parasitism
 d. Predation
 e. Amensalism
- (1) Only a,b,c,d (2) Only a, b, d
 (3) Only a,b,d,e (4) All
105. What is expanding, stable and declining :
- (1) Type of emigration
 (2) Type of Immigration
 (3) Type of age pyramids
 (4) Type of energy flow

106. सही अनुरूपता का चयन करें:

- A. ग्लूकोज → पाइरूविक अम्ल – अपचयी
 B. ग्लूकोज → लैक्टिक अम्ल – अपचयी
 C. ग्लूकोज → अल्कोहल – उपचयी
 D. ग्लूकोज → स्टार्च – उपचयी

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

107. किस वैज्ञानिक के द्वारा ऑक्सीजन विलगति किया गया था:

- (1) एच.एच. कजिन्स
 (2) एफ. स्कूग
 (3) एफ.डब्ल्यू. वेन्ट
 (4) ई. कुरोसावा

108. निम्नलिखित में से कौन सा भाग वैसेक्टोमी में हटाया जाता है:

- (1) अधिवृषण
 (2) शुक्रवाहक
 (3) वृषण जालिका
 (4) स्खलन नलिका

109. कद्दूवर्गीय सब्जी के उदाहरण का चयन करें

- (a) कुकुम्बर
 (b) कद्दू
 (c) खरबूज
 (d) आम
 (e) नारियल
 (1) a, b, c
 (2) a, b, c, d
 (3) केवल a, b
 (4) केवल b, d

110. नीचे दिए गए दो कथन हैं:

कथन -I:

पुष्पीय सूत्रों में ससंजन को पुष्पी चिन्हों के ऊपर रेखा खींचकर दर्शाते हैं।

कथन-II:

पुष्पीय सूत्रों में आसंजन को चित्रों को ब्रैकेट से बन्द करके दर्शाते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (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

106. Select the correct match

- A. Glucose → Pyruvic acid – catabolic
 B. Glucose → Lactic acid – catabolic
 C. Glucose → Alcohol – Anabolic
 D. Glucose → Starch – Anabolic

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

107. The Auxin was isolated by which scientist:

- (1) H.H. Cousins
 (2) F. Skoog
 (3) F.W. Went
 (4) E. Kurosawa

108. Which one of the following part is removed in vasectomy:

- (1) Epididymis
 (2) Vas deferens
 (3) Rete testis
 (4) Ejaculatory duct

109. Select the example of gourds

- (a) Cucumber
 (b) Pumpkins
 (c) Watermelon
 (d) Mango
 (e) Coconut
 (1) a, b, c
 (2) a, b, c, d
 (3) Only a, b
 (4) Only b, d

110. Given below are two statements

Statement I:

In floral formula cohesion is indicated by a line drawn above the symbol of the floral parts.

Statement II:

In floral formula adhesion is indicated by enclosing the figure within bracket.

Choose the correct answer from the option given below:

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

111. ग्लूम्स किस फैमिली में उपस्थित है।
 (1) कृसीफेरी
 (2) पोएसी
 (3) सोलेनेसी
 (4) मालवेसी
112. वर्टीब्रेट्स के सदस्यों का चयन करें:
 लोकस्ट, लोलिगो, डेन्टेलियम, साल्पा, मेढक, कुत्ता
 मछली, सों मछली, हायला, कोबरा, तोता, एसीडिया,
 ऐम्फीऑक्सस, बन्दर
 (1) सात
 (2) आठ
 (3) नौ
 (4) छः
113. गलत अनुरूपता का चयन करें:
 (1) इकाइनोडर्मेटा - लार्वा द्विपार्श्वीय
 (2) हेमीकार्डेटा - अंग तन्त्र स्तर का शरीर संगठन
 (3) आर्थ्रोपोडा - केवल अरीय सममिति
 (4) एस्कैहेलिन्थीज - द्विपार्श्व सममिति
114. मानव कंकाल तन्त्र के लिए सही अनुरूपता का चयन करें:
 A. फ्रन्टल अस्थि + पेट्राइटल अस्थि + टेम्पोरल अस्थि = पाँच
 B. लम्बर कशेरुक + सैक्रम = छः
 C. उरोस्थि + प्लॉवी पसलियाँ = तीन
 D. पटेला + फीमर = तीन
 (1) A, B, D
 (2) A, B
 (3) केवल B, D
 (4) सभी
115. कोशिका भित्ति के लिए गलत कथन का चयन करें:
 (1) यह दृढ़ निर्जीव संरचना है।
 (2) यह कोशिका को संक्रमण से रक्षा करता है।
 (3) कोशिका भित्ति का रासायनिक संगठन अलग-अलग जगत में समान होता है।
 (4) सभी जगत में कोशिका भित्ति उपास्थित नहीं होती है।
116. नीचे दिए गए दो कथन हैं :
 कथन -I:
 थाइलाक्वॉएड की झिल्ली एक रिक्त स्थान को घेरे होती है, इसे स्ट्रोमा कहते हैं।
 कथन-II:
 हरित लवक वर्णक थाइलाक्वॉएड में उपस्थित होते हैं।
 नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें
 (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
111. Glumes are present in which family
 (1) Cruciferae
 (2) Poaceae
 (3) Solanaceae
 (4) Malvaceae
112. Select the member of vertebrates
 Locust, Loligo, Dentalium, Salpa, Frog, Dog fish,
 Saw fish, Hyla, Cobra, Parrot, Ascidia,
 Amphioxus, Monkey
 (1) Seven
 (2) Eight
 (3) Nine
 (4) Six
113. Select the Incorrect match:
 (1) Echinodermata - Larva Bilateral
 (2) Hemichordata - Organ system level of body organisation
 (3) Arthropoda - Only Radial symmetry
 (4) Aschelminthese - Bilateral symmetry
114. Select the correct match for human skeletal system
 A. Frontal bone + Parietal bone + temporal bone = Five
 B. Lumber vertebra + Sacrum = Six
 C. Sternum + Floating ribs = Three
 D. Patella + Femur = Three
 (1) A, B, D
 (2) A, B
 (3) Only B, D
 (4) All
115. Select the Incorrect statements for cell wall:
 (1) It is Non living Rigid structure.
 (2) It protects the cell from infection
 (3) Chemical composition of cell wall are same in different - different Kingdom.
 (4) The cell wall is not present in all kingdom.
116. Given below are two statements
 Statement I:
 The membranes of thylakoids enclose a space called stroma.
 Statement II :
 The chlorophyll pigments are present in the thylakoids.
 Choose the correct answer from the option given below:
 (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
 (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
 (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
 (4) Both Statement I and Statement II are correct

117. कुछ प्रोकैरियोटिक जैसे सायनोबैक्टीरिया के कोशिका द्रव्य में झिल्लीमय विस्तार होता है, जिसे _____ कहते हैं इसमें वर्णक पाए जाते हैं।

- (1) आधारकाय
- (2) अन्तर्विष्ट पिण्ड
- (3) क्रोमैटोफोर
- (4) प्लाज्मिड

118. एन्जाइम के लिए गलत कथन का चयन करें:

- (1) H_2CO_3 के निर्माण में कार्बोनिक एनहाइड्रेज अभिक्रिया की दर को लगभग 10 लाख गुना बढ़ा देता है।
- (2) उष्ण स्नेही जीवों में एन्जाइम स्थायी होते हैं और इनकी उत्प्रेरक शक्ति उच्च तापक्रम पर भी बनी रहती है।
- (3) एन्जाइम अभिक्रिया की दर को संक्रियण ऊर्जा को बढ़ाकर बढ़ाते हैं
- (4) कोई नहीं

119. "गुणसूत्रीय द्रव्य संघनित होकर ठोस गुणसूत्र बन जाता है। गुणसूत्र दो अर्धगुणसूत्रों से बना होता है, जो आपस में सेन्ट्रोमियर से जुड़े रहते हैं"

ऊपर दिया गया वाक्य किस अवस्था से संबंधित है।

- (1) मध्यावस्था
- (2) पूर्वावस्था
- (3) पश्चावस्था
- (4) अन्तयावस्था

120. अर्धसूत्री विभाजन I के लिए गलत विकल्प का चयन करें :

- (1) सिनेटोनीमल सम्मिश्र
- (2) बाइवैलेन्ट
- (3) काएज्मेटा
- (4) गुणसूत्र बिन्दु का अलग होना

121. शैवाल के सदस्यों का चयन करें:

यूडोराइना, स्याइरोगाइरा, वॉल्वाक्स, काइटान, पॉलीट्राइकम, युलोथ्रिक्स, फ्यूनेरिया, जेलीडियम, साइकस, एडीएन्टम

- (1) छः
- (2) पाँच
- (3) सात
- (4) चार

117. In some prokaryotes like cyanobacteria, there are other membranous extensions into the cytoplasm called _____ which contain Pigments

- (1) Basal body
- (2) Inclusion bodies
- (3) Chromatophore
- (4) Plasmid

118. Select the Incorrect statements for Enzymes:

- (1) In the formation of H_2CO_3 the carbonic anhydrase has accelerated the reaction rate by about 10 million times
- (2) In thermophilic organisms the enzymes retain their catalytic power even at high temperatures.
- (3) Enzymes increases the rate of reaction by increasing activation energy.
- (4) None

119. "Chromosomal material condenses to form compact mitotic chromosomes. Chromosomes are seen to be composed of two chromatids attached together at the centromere"

The above given sentence are related with which phase.

- (1) Metaphase
- (2) Prophase
- (3) Anaphase
- (4) Telophase

120. Select the Incorrect option for meiosis I :

- (1) Synaptonemal complex
- (2) Bivalent
- (3) Chiasmata
- (4) Splitting of centromere

121. Select the members of Algae

Eudorina, Spirogyra, Volvox, Chiton, Polytrichum, Ulothrix, Funaria, Gelidium, Cycas, Adiantum

- (1) Six
- (2) Five
- (3) Seven
- (4) Four



122. सही अनुरूपता का चयन करें :

- (A) अन्तःश्वसन क्षमता I. TV + IRV
 (B) निःश्वसन क्षमता II. TV + ERV
 (C) कियाशील अवशिष्ट क्षमता III. ERV + RV
 (D) जैव क्षमता IV. ERV + TV + IRV

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

123. अभिकथन (A) : गैसों के स्थानान्तरण के दौरान, 20-25 प्रतिशत CO_2 हिमोग्लोबिन के द्वारा कार्बामीनोहिमोग्लोबिन के रूप में ले जाया जाता है।

कारण (R) : यह जुड़ाव उतक में उच्च pCO_2 और कम pO_2 से सम्बन्धित है।

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

124. गलत अनुरूपता का चयन करें :

- (1) ल्युकोसाइट्स - अमीबॉएड गति
 (2) कंकालीय पेशी - खोखले अंगों की भीतरी भित्ति
 (3) अंतरंग पेशियाँ - अनैच्छिक पेशी
 (4) वयस्क मनुष्य के शरीर के भाग का 40 से 50 % हिस्सा

125. आक्सीडेटिव डिकार्बोक्सीलेषन किसमें पाया जाता है

- a. अल्टरनेरिया
 b. यूग्लीना
 c. स्फेगनम
 d. सी कुकुम्बर
 e. पाइनस

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

122. Select the Correct Match:

- (A) Inspiratory capacity I. TV + IRV
 (B) Expiratory capacity II. TV + ERV
 (C) Functional Residual capacity III. ERV + RV
 (D) Vital capacity IV. ERV + TV + IRV

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

123. Assertion (A) : During the transportation of gases, about 20-25 percent of CO_2 is carried by Haemoglobin as carbamino-haemoglobin.

Reason (R) : This binding is related to high pCO_2 and low PO_2 in tissues.

- (1) Both A and R are true but R is 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 but R is the correct explanation of A.

124. Select the Incorrect Match:

- (1) Leucocytes - Amoeboid movement
 (2) Skeletal muscles - Inner walls of Hollow visceral organs
 (3) Visceral muscles - Involuntary muscles
 (4) 40 to 50 % of the body weight of Human adult - Muscles

125. The oxidative decarboxylation are occurs in which organism

- a. Alternaria
 b. Euglena
 c. Sphagnum
 d. Sea cucumber
 e. Pinus

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



126. प्रयोगशाला में एक वैज्ञानिक मानव कोशिका के संवर्धन पर काम कर रहा है। सुबह के 6 am पर 5000 कोशिका संवर्धन माध्यम में है और उसी दिन 6 pm पर उसने संवर्धन माध्यम में कितनी मानव कोशिका को देखा
- (1) 10000
 - (2) 7500
 - (3) 5500
 - (4) 5000

127. निम्नलिखित में से कौन सा उत्पाद प्रकाश संश्लेषण के दौरान हरितलवक से विसरित होता है।
- (1) ADP
 - (2) NADPH
 - (3) O₂
 - (4) ATP

128. कौन सी कपालीय मेनिन्जेज मस्तिष्क ऊतकों के सम्पर्क में होती है।
- (1) ड्यूरा मेटर
 - (2) एरकीनोएड
 - (3) पाया मेटर
 - (4) कोई नहीं

129. गलत अनुरूपता का चयन करें
- | | | |
|------------------|---|---------------------|
| (1) एल्डोस्टीरॉन | - | मिनरैलोकार्टीक्वाएड |
| (2) कार्टिसाल | - | ग्लूकोकार्टीक्वाएड |
| (3) एड्रीनेलीन | - | कैटेकोलामीन्स |
| (4) नारएपीनेफरीन | - | गौनेडोकार्टीक्वाएड |

130. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

PCT शारीरिक तरलों के pH तथा आयनी सन्तुलन को इससे बनाये रखने के लिए H⁺, अमोनिया और K⁺ आयनों का निरस्यंद में स्रावण और HCO₃⁻ का पुनरावशोषण करती है।

कथन - II :

GFR में गिरावट JG कोशिकाओं को निकोटिन के स्रावण के लिए सक्रिय करती है जो वृक्कीय रूधिर का प्रवाह बढ़ाकर GFR को पुनः सामान्य कर देती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

126. In laboratory a scientist working on culture of human cells. At 6 AM morning 5000 cells are present in culture medium and at 6 PM on same day he see how many human cells in the culture medium

- (1) 10000
- (2) 7500
- (3) 5500
- (4) 5000

127. Which one of the following products diffuses out of chloroplast during photosynthesis ?

- (1) ADP
- (2) NADPH
- (3) O₂
- (4) ATP

128. Which cranial meninges is in contact with the brain tissue

- (1) Dura mater
- (2) Arachnoid
- (3) Pia mater
- (4) None

129. Select the incorrect match

- | | | |
|--------------------|---|--------------------|
| (1) Aldosterone | - | Mineralocorticoids |
| (2) Cortisol | - | Glucocorticoids |
| (3) Adrenaline | - | Catecholamines |
| (4) Norepinephrine | - | Gonadocorticoids |

130. Given below are two statements :

Statement I :

PCT also helps to maintain the pH and ionic balance of the body fluids by selective secretion of hydrogen ions and ammonia into the filtrate and by absorption of HCO₃⁻ from it.

Statement II :

A fall in GFR can activate the JG cells to release nicotine which can stimulate the glomerular blood flow and thereby the GFR back to normal.

Choose the correct answer from the options given below.

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



131. प्लाज्मोडियम में गैमेटोसाइट की प्लॉयडी क्या है:

- (1) हेप्लॉयड
- (2) डिप्लॉयड
- (3) ट्रिप्लॉयड
- (4) टेट्राप्लॉयड

132. कौन 3 कार्बन रखने वाला यौगिक है।

- (1) 3-फॉस्फोग्लिसराल्डिहाइड
- (2) फॉस्फोइनॉल पाइरूवेट
- (3) लैक्टिक अम्ल
- (4) सभी

133. रूपान्तरण सिद्धान्त के लिए क्रमशः X और Y की पहचान करें:

S प्रभेद → चूहे में स्थानान्तरित → X
(ताप से मृत)

S प्रभेद → चूहे में स्थानान्तरित → Y
(ताप से मृत)

+

R प्रभेद
(सजीव)

- (1) चूहा जिन्दा है, चूहा मर गया
- (2) चूहा जिन्दा है, चूहा जिन्दा है
- (3) चूहा मर गया, चूहा मर गया
- (4) चूहा मर गया, चूहा जिन्दा है

134. सही अनुरूपता का चयन करें:

- | | | |
|-----------------|-----|----------------------------|
| (A) प्रतिकृतियन | I | DNA पर निर्भर DNA पॉलीमरेज |
| (B) अनुलेखन | II | DNA पर निर्भर RNA पॉलीमरेज |
| (C) ट्रांसलेशन | III | राइबोजाइम |
| | IV | UTR |

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

135. सूची I को सूची II के साथ सुमेलित करो:

सूची I

सूची II

- | | |
|-------------------|----------------|
| (A) इयोसिनोफिल्स | (I) 6 - 8% |
| (B) लिम्फोसाइट्स | (II) 2 - 3% |
| (C) न्यूट्रोफिल्स | (III) 20 - 25% |
| (D) मोनोसाइट्स | (IV) 60 - 65% |

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

131. What is ploidy of gametocytes in Plasmodium

- (1) Haploid
- (2) Diploid
- (3) Triploid
- (4) Tetraploid

132. Which is the 3 carbon containing compound

- (1) 3-phosphoglyceraldehyde
- (2) Phosphoenol pyruvate
- (3) Lactic acid
- (4) All

133. Identify X and Y respectively for transforming principle:

S strain → Inject into mice → X
(heat killed)

S strain → Inject into mice → Y
(heat killed)

+

R strain
(live)

- (1) Mice live, Mice die
- (2) Mice live, Mice live
- (3) Mice die, Mice die
- (4) Mice die, Mice live

134. Select the correct match:

- | | | |
|-------------------|-----|------------------------------|
| (A) Replication | I | DNA dependent DNA polymerase |
| (B) Transcription | II | DNA dependent RNA polymerase |
| (C) Translation | III | Ribozyme |
| | IV | UTR |

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

135. Match List-I with List-II.

List-I

List-II

- | | |
|-----------------|----------------|
| (A) Eosinophils | (I) 6 - 8% |
| (B) Lymphocytes | (II) 2 - 3% |
| (C) Neutrophils | (III) 20 - 25% |
| (D) Monocytes | (IV) 60 - 65% |

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

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हस्त किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

136. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

प्राथमिक पुटक कणिकामय कोशिकाओं के और अधिक परतों से आवृत हो जाते हैं तथा एक थीका और तरल से भरी गुहा एन्ट्रम को प्रदर्शित करते हैं। अब इसे द्वितीयक पुटक कहते हैं।

कथन - II :

ग्राफी पुटक फटकर द्वितीयक अण्डक को अण्डाशय से मोचित करता है इस प्रक्रिया को अण्डोत्सर्ग कहते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

137. किस बिमारी का दूसरा नाम 'काली खाँसी' है।

- (1) डिफ्थीरिया
- (2) क्षय रोग
- (3) टाइफाइड
- (4) हूपींग कफ

138. कथन-I- सांख्यिकीय विश्लेषणों और गणितीय तर्कशास्त्र का जीव विज्ञान की समस्याओं के समाधान हेतु प्रथम उपयोग भी मेण्डल द्वारा वंशागत अन्वेषणों के दौरान ही किया गया।

कथन - II- मेण्डल ने मटर के पौधों के उन लक्षणों पर विचार किया जो सर्वथा विपरीतार्थ थे जैसे लम्बे या बौने पौधे।

- (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

139. ऊतक संवर्धन का क्या अर्थ है? _____ के दौरान वैज्ञानिकों ने जान लिया कि एक पूर्ण पादप कर्त्तातकी से पुनर्जनित किया जा सकता है।

- दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें
- (1) 1970s
 - (2) 1940s
 - (3) 1950s
 - (4) 1960s

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

136. Given below are two statements regarding oogenesis:

Statement I :

The primary follicles get surrounded by more layers of granulosa cells, a theca and shows fluid filled cavity antrum. Now it is called secondary follicle.

Statement II :

Graffian follicle ruptures to release the secondary oocyte from the ovary by the process called ovulation.

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

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

137. The 'Kali Khansi' are other name of which disease

- (1) Diphtheria
- (2) Leprosy
- (3) Typhoid
- (4) Whooping cough

138. Statement-I- During mendel's investigations into inheritance patterns it was for the first time that statistical analysis and mathematical logic were applied to problems in biology.

Statement - II- Mendel investigated characters in the garden pea plant that were manifested as two opposite traits e.g. tall or dwarf plants.

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

139. What does tissue culture mean ? It was learnt by scientists, during _____ that whole plants could be regenerated from explants

Fill in the blank in given sentence

- (1) 1970s
- (2) 1940s
- (3) 1950s
- (4) 1960s

140. जैवविविधता के संरक्षण के लिए _____ तर्क स्पष्ट है। जैसे मानव को प्रकृति से प्रत्यक्ष रूप से अनगिनत आर्थिक लाभ है जैसे - खाद्य (अनाज, दाले, फल) ईंधन, रेशा, इमारती सामान, औद्योगिक उत्पाद और औषधीय महत्व के उत्पाद
दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें
- (1) नैतिक
(2) संकीर्ण रूप से उपयोगी
(3) व्यापक रूप से उपयोगी
(4) कोई नहीं
141. मानव द्वारा प्रशान्त उष्ण कटिबन्धीय द्वीपों पर आवासीय बस्तियाँ स्थापित करने से वहाँ _____ से अधिक की जातियाँ विलुप्त हो गयी है।
दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें
- (1) 4000, मूल पक्षियों
(2) 3000, मूल पक्षियों
(3) 2000, मूल पक्षियों
(4) 2000, मूल सरीसृप
142. DNA अथवा RNA की एकल श्रृंखला से एक विकिरण सक्रिय अणु जुड़कर कोशिकाओं के क्लोन में अपने पूरक DNA से संकरित होते हैं जिसे बाद में _____ द्वारा पहचानते हैं।
दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें
- (1) MRI
(2) ऑटोरेडियोग्राफी
(3) कायिक संकरण
(4) रिवर्स अनुलेखन
143. ये गोलाई तन्त्रिका तन्तुओं की पट्टी _____ द्वारा जुड़े होते हैं।
दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें
- (1) सहभागी क्षेत्र
(2) थैलेमस
(3) कार्पस कैलोसम
(4) प्रमस्तिष्क तरल नलिका
144. अपघटन के लिए सही कथन का चयन करें:
- (1) इसमें व्यापक रूप से ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है
(2) अपघटन की दर तीव्र होती है, यदि अपरद नाइट्रोजन एवं जल विलेय तत्वों जैसे शर्करा आदि से भरपूर होता है।
(3) अपघटन की दर जलवायुवीय घटकों तथा अपरद के रासायनिक संघटनों द्वारा निर्धारित होती है।
(4) सभी
140. The _____ arguments for conserving biodiversity are obvious, humans derive countless direct economic benefits from nature - food (cereals, pulses, fruits), firewood, fibre, construction material, Industrial product and product of medicinal importance.
Fill in the blank in given sentence
- (1) Ethical
(2) Narrowly utilitarian
(3) Broadly utilitarian
(4) None
141. The colonisation of tropical pacific islands by humans is said to have led to extinction of more than _____ species of _____.
Fill in the blank in given sentence respectively
- (1) 4000, Native birds
(2) 3000, native birds
(3) 2000, Native birds
(4) 2000, Native reptiles
142. A single stranded DNA or RNA tagged with a radioactive molecule (probe) is allowed to hybridise to its complementary DNA in a clone of cells followed by detection using _____.
Fill in the blank in given sentence
- (1) MRI
(2) Autoradiography
(3) Somatic hybridisation
(4) Reverse transcription
143. The hemispheres are connected by a tract of nerve fibres called _____.
Fill in the blank in given sentence
- (1) Association area
(2) Thalamus
(3) Corpus callosum
(4) Cerebral aqueduct
144. Select the correct statement for decomposition:
- (1) It is largely an oxygen requiring process
(2) Decomposition rate is Quicker, If detritus is rich in nitrogen and water soluble substances like sugars
(3) The rate of decomposition is controlled by chemical composition of detritus and climatic factors
(4) All

145. कथन-I-सेलुलोज एक बहुलक पॉलीसैकेराइड होता है जो एक प्रकार के मोनोसैकेराइड जैसे गैलेक्टोज का बना होता है।

कथन-II-स्टार्च में द्वितीयक कुण्डलीदार संरचना मिलती है।

- (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

146. पॉपी पौधे का वैज्ञानिक नाम क्या है:

- (1) पैपेवर फॉल्सीपेरम
 (2) पैपेवर कोका
 (3) पैपेवर सोमनीफेरम
 (4) पैपेवर बैलाडोना

147. गलत अनुरूपता का चयन करें:

- (1) शाकाहारी – जलीय पारितन्त्र में मोलस्क
 (2) शाकाहारी – स्थलीय पारितन्त्र में कीट
 (3) उच्च मांसाहारी – जलीय पारितन्त्र में मोलस्क
 (4) बकरी – प्राथमिक उपभोक्ता

148. जूँ, टिक्स और अरित्रपादो के लिए कौन सा कथन सही है।

- a. सभी परजीवी हैं
 b. सभी अलग-अलग जन्तुओं पर बाह्यपरजीवी हैं
 c. सभी अन्तःपरजीवी हैं
 d. सभी अलग-अलग पौधे पर बाह्य परजीवी हैं

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

149. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

प्रत्येक अमीनो अम्ल के लिए विशिष्ट tRNA होते हैं। प्रारम्भ हेतु दूसरा विशिष्ट tRNA होता है जिसे आरम्भक tRNA कहते हैं।

कथन - II :

राइबोसोम संरचनात्मक RNAs व लगभग 80 विभिन्न प्रोटीनो से मिलकर बना होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

145. Statement I- Cellulose is a polymeric polysaccharides consisting of only the type of monosaccharide i.e. galactose.

Statement-II-Starch forms helical secondary structures.

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

146. What is the scientific name of poppy plants :

- (1) *Papaver falciparum*
 (2) *Papaver coca*
 (3) *Papaver somniferum*
 (4) *Papaver belladonna*

147. Select the Incorrect match :

- (1) Herbivores – Molluscs in aquatic ecosystem
 (2) Herbivores – Insect in terrestrial ecosystem
 (3) Top carnivores – Molluscs in aquatic ecosystem
 (4) Goat – Primary consumer

148. Select the correct statements for lice, ticks, and copepods

- a. All are parasite
 b. All are ectoparasite on different - different animal
 c. All are endoparasite
 d. All are ectoparasite on different-different plant

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

149. Given below are two statements

Statement I:

tRNAs are specific for each amino acid. For initiation there is another specific tRNA that is referred to as initiator tRNA.

Statement II :

The ribosome consists of structural RNAs and about 80 different proteins.

Choose the correct answer from the option given below:

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

150. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

व्यस्क स्त्रियों में अवथाइराइडता मासिक चक्र को अनियमित कर देता है।

कथन - II :

थाइरॉयड ग्रन्थि श्वासनली के दोनों ओर स्थित दो पालियों से बनी होती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

भाग-2 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं

151. निम्नलिखित में से कौन प्रकाश संश्लेषण के प्रकाश अभिक्रिया के लिए आवश्यक है।

- (A) CO₂
- (B) O₂
- (C) H₂O
- (D) क्लोरोफिल
- (E) प्रकाश

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

152. निम्नलिखित में से कौन प्रारूपिक पत्ती का भाग है:

- (a) पत्ती आधार
- (b) पर्णवृन्त
- (c) लैमिना
- (d) हाइलम
- (e) प्लेसेन्टा

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

150. Given below are two statements

Statement I :

In adult women, hypothyroidism may cause menstrual cycle to become irregular.

Statement II :

The thyroid gland is composed of two lobes which are located on either side of the trachea.

Choose the correct answer from the option given below:

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

PART-2 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

151. Which of the following are required for the light reaction of Photosynthesis ?

- (A) CO₂
- (B) O₂
- (C) H₂O
- (D) Chlorophyll
- (E) Light


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


152. Which of the following are parts of typical leaf:


- (a) Leaf base
- (b) Petiole
- (c) Lamina
- (d) Hilum
- (e) Placenta


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

153. सही अनुरूपता का चयन करें:

(A)  - द्विबीजपत्री पत्ती - जालिका शिराविन्यास

(B)  - एकबीजपत्री पत्ती - समान्तर शिराविन्यास

(C)  - कोरोला - सहायक अंग

(D)  - संयुक्त पत्ती - सिल्क कॉटन

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

154. उपार्जित प्रतिरक्षा के प्रकार का चयन करें:


- a. शारीरिक रोध
- b. कार्यिकीय रोध
- c. कोशकीय रोध
- d. साइटोकाइन रोध


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

155. गलत अनुरूपता का चयन करें:


- (1) हिमोजोइन - विष पदार्थ
- (2) वाहक - रोग को फैलाने वाले कारक
- (3) टाइफाइड - असंक्रामक रोग
- (4) जुकाम - संक्रामक रोग

153. Select the correct match:

(A)  - Dicot leaf - Reticulate venation

(B)  - Monocot leaf - Parallel venation

(C)  - Corolla - Accessory organ

(D)  - Compound leaf - Silk cotton

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

154. Select the type of Acquired immunity

- a. Physical barriers
- b. Physiological barriers
- c. Cellular barriers
- d. Cytokine barriers

- (1) Only d
- (2) Only a, b, c
- (3) Only b, c, d
- (4) None

155. Select the Incorrect match :

- (1) Haemozoin - Toxic substance
- (2) Vector - Disease transmitting agent
- (3) Typhoid - Non infectious disease
- (4) Common cold - Infectious disease

156. यद्यपि डार्विन का प्राकृतिक चयन का सिद्धान्त जैव विकास के विषय में अच्छी तरह से समझाता है लेकिन कुछ कमीयाँ है।

डार्विन की क्या कमीयाँ है :

- (1) इन्होंने वंशानुगति के महत्व को अनदेखा कर दिया
- (2) डार्विन फिन्चेज पर अध्ययन किया
- (3) गैलेपोगस द्वीप के विषय में विस्तार पूर्वक अध्ययन किया
- (4) सभी

157. नीचे दिए गए दो कथन हैं:

कथन - I :

रेड डेटा बुक जन्तुओं, पादपों और कवक के संकटग्रस्त और थ्रेटेन्ड जॉतियों का संकलन है।

कथन - II :

जंगलों में जॉतियों की संरक्षण स्टेटस, वितरण और संकट का सामना करने की सूचना प्रदान करने के द्वारा पहचान और सुरक्षा के लिए रेड डाटा बुक कार्य करता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

158. साल्टेशन शब्द का सम्बन्ध है:

- (1) जाति निर्माण
- (2) पुष्पन
- (3) वृक्क के कार्यों का नियमन
- (4) गमन का नियमन

159. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

VNTR अनुषंगी DNA की श्रेणी से सम्बन्धित है इसलिए इसे लघुअनुषंगी कहते हैं।

कथन - II :

एक छोटा DNA अनुक्रम बहुरूपीय संख्या में अनुबद्धीय व्यवस्थित होता है। किसी व्यक्ति के एक गुणसूत्र से दूसरे गुणसूत्र की रूपीय संख्या में समानता मिलती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

156. Although darwin natural selection theory are well explained about evolution but there are some drawback. What is the Drawback of Darwin :

- (1) They Ignore the importance of heredity
- (2) Study on darwin finches
- (3) Detailed study about galapagos islands
- (4) All

157. Given below are two statements

Statement I:

The red data book is a compilation of endangered and threatened species of animals, plants and fungi :

Statement II :

The red data book serves as a guide to identify and protect species by providing information on their conservation status, distribution and threats they face in the wild.

Choose the correct answer from the option given below:

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

158. The term saltation is related with

- (1) Speciation
- (2) Flowering
- (3) Regulation of kidney function
- (4) Regulation of locomotion

159. Given below are two statements

Statement I:

The VNTR belongs to a class of satellite DNA referred to as mini-satellite.

Statement II :

A small DNA sequences is arranged tandemly in many copy numbers. The copy numbers same from chromosome to chromosome in an individual.

Choose the correct answer from the option given below:

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

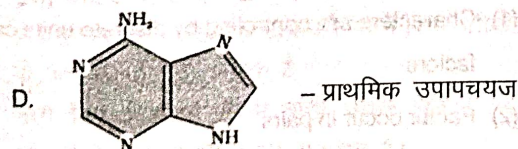
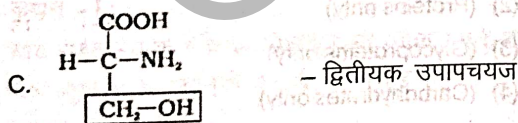
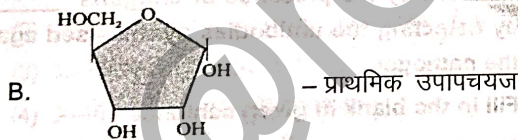
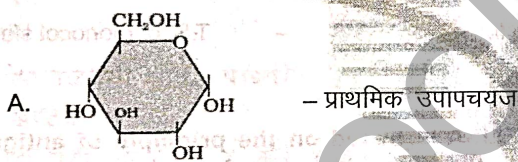
160. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) बाइवैलेन्ट - अर्धसूत्री विभाजन I
- (2) गुणसूत्र बिन्दु का - मध्यावस्था II
अलग होना
- (3) समजात गुणसूत्र - पश्चावस्था II
का अलग होना
- (4) सभी

161. कितने शब्दों के पूर्णरूप सही है

- (a) IUD- Intra uterine devices
 - (b) ART - Assisted reproductive technology
 - (c) IUT - Intra uterine technology
 - (d) MMR - Maternal mortality rate
- (1) दो
 - (2) तीन
 - (3) चार
 - (4) एक

162. सही अनुरूपता का चयन करें:



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

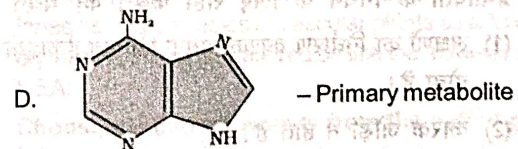
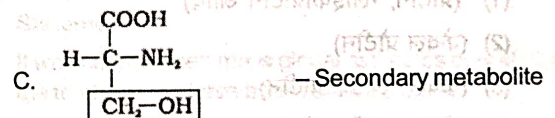
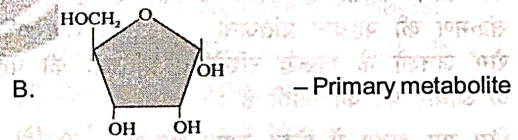
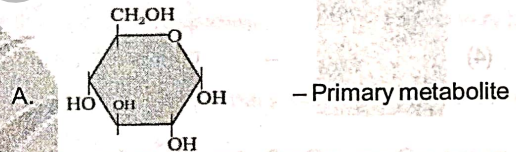
160. Select the correct match

- (1) Bivalent - Meiosis I
- (2) Splitting of the - Metaphase II
centromere
- (3) Separation of - Anaphase II
homologous
chromosome
- (4) All

161. How many are correct full form of words

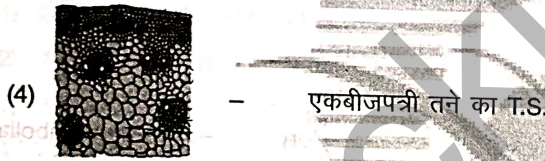
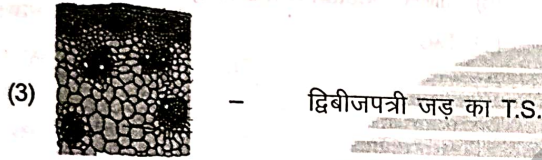
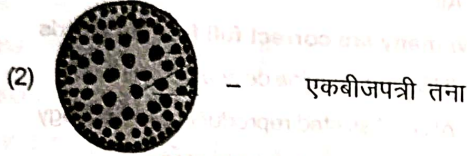
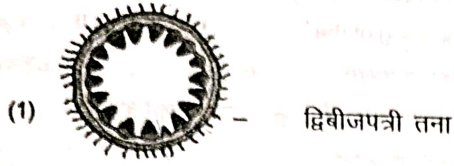
- (a) IUD- Intra uterine devices
 - (b) ART - Assisted reproductive technology
 - (c) IUT - Intra uterine technology
 - (d) MMR - Maternal mortality rate
- (1) Two
 - (2) Three
 - (3) Four
 - (4) One

162. Select the correct match



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

163. गलत अनुरूपता का चयन करें:



164. ELISA प्रतिजन प्रतिरक्षी पारस्परिक क्रिया के सिद्धांत पर कार्य करता है। रोग जनको के द्वारा उत्पन्न संक्रमण की पहचान प्रतिजनों की उपस्थिति या रोग जनको के विरुद्ध संश्लेषित प्रतिरक्षी की पहचान के आधार पर की जाती है :

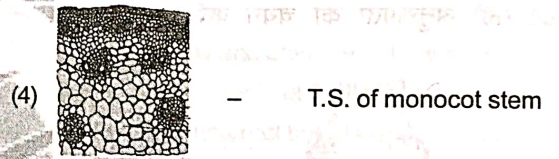
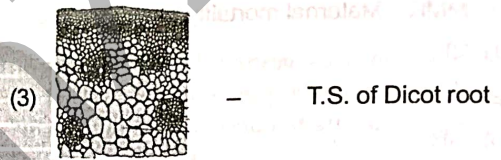
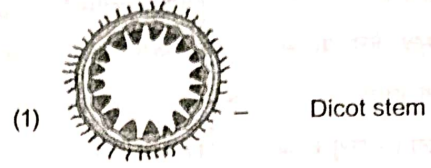
दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान को भरें

- (1) (प्रोटीन, ग्लाइकोप्रोटीन आदि)
- (2) (केवल प्रोटीन)
- (3) (केवल ग्लाइकोप्रोटीन)
- (4) (केवल कार्बोहाइड्रेट)

165. प्रभाविता के नियम के लिए सही कथन का चयन करें:

- (1) लक्षणों का निर्धारण कारक नामक विविक्त ईकाइयों द्वारा होता है।
- (2) कारक जोड़ों में होते हैं।
- (3) यदि कारक जोड़ों के दो सदस्य असमान हो तो इनमें से एक कारक दूसरे कारक पर प्रभावी हो जाता है अर्थात् एक 'प्रभावी' और दूसरा 'अप्रभावी' होता है।
- (4) सभी

163. Select the Incorrect match:



164. ELISA is based on the principle of antigen - antibody interaction. Infection by pathogen can be detected by the presence of antigens _____ or by detecting the antibodies synthesised against the pathogen.

Fill in the blank in given sentence

- (1) (Proteins, glycoproteins, etc)
- (2) (Proteins only)
- (3) (Glycoproteins only)
- (4) (Carbohydrates only)

165. Select the correct statements for law of dominance

- (1) Characters are controlled by discrete units called factors
- (2) Factor occur in pairs
- (3) In a dissimilar pair of factors one member of the pair dominates (dominant) the other (recessive)
- (4) All

166. फिनाइलएलानीन \xrightarrow{x} टाइरोसीन

अभिक्रिया में 'X' क्या है।

- (1) हेक्सोकाइनेज
- (2) आइसोमरेजेज
- (3) फिनाइलएलानीन हाइड्रॉक्सीलेज
- (4) ADA

167. एक व्यक्ति जिसका रक्त समूह A Rh⁻ है वो निम्नलिखित में से कौन सा रक्त ट्रॉन्सफ्यूजन के द्वारा प्राप्त कर सकता है।

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| A. B Rh ⁻ | B. AB Rh ⁻ |
| C. O Rh ⁻ | D. ARh ⁻ |
| E. ARh ⁺ | |

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

168. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|----------------------|---|---------------------------------|
| (1) ग्रीवा की गुहा | - | ग्रीवा नाल |
| (2) भगशोफ | - | वोम्ब |
| (3) लैक्टोफेरस नलिका | - | वृषण |
| (4) योनिच्छद | - | बहुत ही कठोर ऊतक का बना होता है |

169. अण्डजननी \xrightarrow{x} प्राथमिक अण्डक \xrightarrow{y} द्वितीयक अण्डक

दी गयी प्रक्रिया में X और Y क्रमशः हैं।

- (1) X-विभेदन, Y-1st अर्धसूत्री विभाजन
- (2) X-1st अर्धसूत्री विभाजन, Y-2nd अर्धसूत्री विभाजन
- (3) X-समसूत्री विभाजन, Y-विभेदन
- (4) X-विभेदन, Y-समसूत्री विभाजन

170. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

यदि राबर्ट मेय के वैश्विक ऑकलन को स्वीकार करें, तब अभी तक कुल 40% जातियों की ही खोज हुई है।

कथन - II :

उष्ण कटिबन्ध के वन क्षेत्र में, जैसे कि इक्वाडोर, संवहनी पौधे की जातियाँ USA के मध्य पश्चिम में स्थित शीतोष्ण क्षेत्र के वनों से 10 गुना अधिक हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

166. Phenylalanine \xrightarrow{x} tyrosine

In the given reaction what is 'X'

- (1) Hexokinase
- (2) Isomerase
- (3) Phenylalanine hydroxylase
- (4) ADA

167. A person with blood group A Rh⁻ can receive the blood transfusion from which of the following types

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| A. B Rh ⁻ | B. AB Rh ⁻ |
| C. O Rh ⁻ | D. ARh ⁻ |
| E. ARh ⁺ | |

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

168. Select the correct match

- | | | |
|--------------------------|---|-----------------------------|
| (1) Cavity of the cervix | - | Cervical canal |
| (2) Clitoris | - | Womb |
| (3) Lactiferous duct | - | Testis |
| (4) Hymen | - | Made up of very hard tissue |

169. Oogonia \xrightarrow{x} primary oocyte \xrightarrow{y} secondary oocyte

in the given process what is X and Y respectively

- (1) X-differentiation, Y-1st meiotic division
- (2) X-1st meiotic division, Y-2nd meiotic division
- (3) X-mitosis, Y-Differentiation
- (4) X-Differentiation, Y-Mitosis

170. Given below are two statements

Statement I :

If we accept Robert Mays global estimates only 40% of the total species have been recorded so far.

Statement II :

A forest in a tropical region like equator has up to 10 times as many species of vascular plants as a forest of equal area in a temperate region like the midwest of the USA.

Choose the correct answer from the option given below:

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

171. वर्णान्ध आदमी और हीमोफीलिक आदमी में क्रमशः गुणसूत्र की संख्या उपस्थित है।

- (1) 46,45
- (2) 46,47
- (3) 46,44
- (4) 46,46

172. गलत अनुरूपता का चयन करें:

- (1) पार्श्व प्ररोह वृद्धि - साइटोकाइनिन्स
- (2) अपस्थानिक प्ररोह निर्माण - साइटोकाइनिन्स
- (3) शिखाग्र प्रधान्यता से छुटकारा - साइटोकाइनिन्स
- (4) पोषकों के संचरण को अवरोधित करता है। - साइटोकाइनिन्स

173. पौधे का भाग जो दो पीढ़ियों से मिलकर बना है—एक दूसरे के अन्दर होती है।

- (a) परागकण परागकोश के अन्दर
 - (b) दो नर युग्मक के साथ अंकुरित परागकण
 - (c) बीज फल के अन्दर
 - (d) बीजाण्ड के अन्दर भ्रूणकोष
- (1) (c) और (d)
 - (2) (a) और (d)
 - (3) केवल (a)
 - (4) (a), (b) और (c)

174. मानव परिसंचरण तन्त्र मिलकर बना होता है:

- (1) कक्षों से बनी हृदय
- (2) शाखित बन्द रक्त वाहिनियों का एक जाल
- (3) रक्त
- (4) सभी

175. ई0 कोलाई में DNA पॉलीमरेज को प्रतिकृतियन को पूर्ण करने में समय लगता है :

- (1) 38 मिनट
- (2) 18 मिनट
- (3) 30 मिनट
- (4) 5 मिनट

176. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) इपिप्लेमा - द्विबीजपत्री मूल में सबसे बाहरी परत
- (2) पर्णमध्योत्तक - पैरेन्काइमा
- (3) द्वार कोशिकायें - क्लोरोफिल
- (4) सभी

171. The number of chromosome are present in colourblind man and haemophilic man respectively :

- (1) 46,45
- (2) 46,47
- (3) 46,44
- (4) 46,46

172. Select the Incorrect match:

- (1) Lateral shoot growth - Cytokinins
- (2) Adventitious shoot formation - Cytokinins
- (3) Overcome Apical dominance - Cytokinins
- (4) Inhibit nutrient mobilisation - Cytokinins

173. The plant parts which consist of two generations— one within the other :

- (a) Pollen grains inside the anther
 - (b) Germinated pollen grain with two male gametes
 - (c) Seed inside the fruit
 - (d) Embryo sac inside the ovule
- (1) (c) and (d)
 - (2) (a) and (d)
 - (3) (a) only
 - (4) (a), (b) and (c)

174. Human circulatory system consists of

- (1) Muscular chambered heart
- (2) A network of closed branching blood vessels
- (3) Blood
- (4) All

175. In E.coli the DNA polymerase completes the process of replication within:

- (1) 38 minutes
- (2) 18 minutes
- (3) 30 minutes
- (4) 5 minutes

176. Select the correct match

- (1) Epiblema - Outermost layer in dicot root
- (2) Mesophyll - Parenchyma
- (3) Guard cell - Chlorophyll
- (4) All



177. निम्नलिखित में से कौन कारक के साथ ही साथ प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के लिए अभिकारक भी है।

- (a) CO₂
 (b) H₂O
 (c) O₂
 (d) तापमान
 (1) a, b, c
 (2) a, b, d
 (3) सभी
 (4) a, b

178. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

डार्विन का नवीन और शानदार अन्तर्विचार यह था कि उन्होंने दावा किया कि विविधताएँ जो कि वंशागत होती है और जो कुछ एक के लिए संसाधनों की उपयोगिता बेहतर बनाती है। (वास स्थान के लिए बेहतर अनुकूलन करती है) केवल उन्हें ही इस योग्य बनाती है कि वे प्रजनन करें और अधिकाधिक सन्तति छोड़ जाएँ।

कथन II :

लैमार्क ने हिरन का उदाहरण दिया, जिसमें ऊँचे पेड़ों के चारा पत्तियों को चरने के लिए अपने गर्दन की लम्बाई बढ़ाकर अनुकूलन किया

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

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

179. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

पृथ्वी की उत्पत्ति के लगभग 500 मिलीयन वर्ष के बाद अर्थात् लगभग 4 बिलियन वर्ष पहले जीवन प्रकट हुआ

कथन II :

लुई पाश्चर ने सावधानीपूर्वक प्रयोगों को करते हुए यह प्रदर्शित किया कि जीवन निर्जीव से निकल कर आया है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

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

177. Which of the following are factor as well as reactant also for photosynthesis process

- (a) CO₂
 (b) H₂O
 (c) O₂
 (d) Temperature

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

178. Given below are two statements

Statement I:

The novelty and Brilliant insight of darwin was this : he asserted that variations, which are heritable and which make resource utilisation better for few (adapted to habitat better) will enable only those to reproduce and leave more progeny.

Statement II :

Lamarck gave the examples of deer who in an attempt to forage leaves on tall trees had to adapt by elongation of their necks.

Choose the correct answer from the option given below:

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

179. Given below are two statements

Statement I:

Life appeared 500 millions years after the formation of earth i.e almost four billions years back.

Statement II :

Louis pasteur by careful experimentation demonstrated that life comes only from nonliving.

Choose the correct answer from the option given below:

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

180. एन्जियोस्पर्म के लिए स्पोरोफाइटिक संरचना का चयन करें

- परिभ्रूणपोष
- भ्रूणपोष
- बीजाण्डकाय
- प्रांकुर
- सहाय कोशिका

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

181. निम्नलिखित में से कौन सा कथन एन्जियोस्पर्म के भ्रूणपोष के लिए सही है :

- (1) यह द्विनिषेचन का उत्पाद है।
- (2) भ्रूणपोषीय बीज और अभ्रूणपोषीय बीज दोनों में बनता है।
- (3) इन ऊतकों की कोशिकाएँ संरक्षित खाद्य सामग्री से पूरित होती हैं और विकासशील भ्रूण की पोषकता के लिए उपयोग किए जाते हैं।
- (4) सभी

182. रिकाम्बीनेन्ट डी0एन0ए0 तकनीक से सम्बन्धित कौन सा कथन सही नहीं है

- (1) EcoRI ब्लन्ट किनारे का निर्माण करता है
- (2) प्रतिबन्धन एन्जाइम ब्लन्ट किनारा और चिपचिपा किनारा दोनों का निर्माण करता है
- (3) एगरोज प्राकृतिक पॉलीमर है
- (4) इनमें से कोई नहीं

183. वाहक DNA और स्रोत DNA को क्रमशः किसके द्वारा काटने से पुनर्योगज DNA अणु बन सकता है।

- (1) Hind II, Hind II
- (2) Hind II, Alu I
- (3) HInd II, EcoR I
- (4) Hind II, BamH I

184. EcoR I विलगित किया गया

- (1) E.coli RY11
- (2) E.coli RY13
- (3) E.coli RY10
- (4) E.coli RY15

180. Select the sporophytic structure for angiosperm

- Perisperm
- Endosperm
- Nucellus
- Plumule
- Synergids

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

181. Which one of the following is correct statement for endosperm of angiosperm :

- (1) It is the product of double fertilisation
- (2) Formed in both endospermic seed and non endospermic seed
- (3) The cells of this tissue are filled with reserve food material and are used for the nutrition of the developing embryo.
- (4) All

182. Which statement is incorrect In recombinant DNA technology

- (1) EcoRI produces blunt ends
- (2) Restriction enzymes produces both blunt ends and sticky ends
- (3) Agarose are natural polymer
- (4) None of these

183. Recombinant DNA molecule can be created normally by cutting the vector DNA and source DNA respectively with

- (1) Hind II, Hind II
- (2) Hind II, Alu I
- (3) HInd II, EcoRI
- (4) Hind II, BamH I

184. EcoR I is isolated from

- (1) E.coli RY11
- (2) E.coli RY13
- (3) E.coli RY10
- (4) E.coli RY15

185. EcoRI के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है।

- ब्लन्ट किनारे के साथ DNA को काटना
 - चिपचिपे किनारे के साथ DNA को काटना
 - एक विशिष्ट पैलीनड्रोमिक अनुक्रम की पहचान करना
 - G और A क्षारों के बीच DNA को काटना जब 'GAATTC' DNA अनुक्रम का सामना करता है।
 - एक्सोन्यूक्लीएज
- केवल B,C,E
 - केवल A,D,E
 - केवल A,C,D
 - केवल B,C,D

भाग-2 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

186. EFB का पूरा नाम है:

- Euro Federation of Biotech
- European Federation of Biotechnology
- European Front of Biology
- European union Federation of Biome.

187. निम्नलिखित में से कौन GFR में बढ़ोत्तरी के लिए जिम्मेदार है:

- एल्डोस्टेरोन
- ADH
- रेनिन (Renin)
- सभी

188. साधारण मनुष्य के अग्नाशय में लगभग _____ लैंगरहैन्स द्वीप होते हैं, जो अग्नाशयी ऊतकों का _____ होता है:

- 1 से 2 मिलियन, 2 से 5 प्रतिशत
- 2 से 4 मिलियन, 1 से 2 प्रतिशत
- 1 से 2 मिलियन, 1 से 2 प्रतिशत
- 10 से 20 मिलियन, 10 से 20 प्रतिशत

185. Which of the following are correct statements about EcoR I

- Cut the DNA with blunt end
 - Cut the DNA with sticky end
 - Recognises a specific palindromic sequence
 - Cut the DNA between the base G and A when encounters the DNA sequence 'GAATTC'
 - Exonuclease
- B,C,E only
 - A,D,E only
 - A,C,D only
 - B,C,D only

PART-2 (SECTION-B)

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

186. Full form of EFB :

- Euro Federation of Biotech
- European Federation of Biotechnology
- European Front of Biology
- European union Federation of Biome.

187. Which of the following are responsible for increment of GFR

- Aldosterone
- ADH
- Renin
- All

188. There are about _____ islets of langerhans in a normal human pancreas representing only _____ of the pancreatic tissue

Fill in the blank in given sentence respectively

- 1 to 2 million, 2 to 5 percent
- 2 to 4 million, 2 to 2 percent
- 1 to 2 millions, 1 to 2 percent
- 10 to 20 millions, 10 to 20 percent



189. प्ररोह तन्त्र में _____ प्रायः बहुकोषकीय होते हैं। ये शाखित या अशाखित तथा कोमल या नरम हो सकते हैं।

दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान को भरे:

- (1) मूल रोम
- (2) ट्राइकोम्स
- (3) पर्णमध्योत्क
- (4) सहायक कोशिकाएँ

190. निम्नलिखित में से कौन सी संरचना मेढ़क में 2 से ज्यादा है:

- (1) अलिन्द
- (2) वृक्क
- (3) वृषण
- (4) शुक्र वाहिकाएँ

191. कोंकरोच का वैज्ञानिक नाम क्या है:

- (1) पेपेवर अमेरिकाना
- (2) पेरीप्लेनेटा अमेरिकाना
- (3) पेरीप्लेनेटा वाइवेक्स
- (4) पेरीप्लेनेटा फैल्सीपेरम

192. कोंकरोच के लिए सही कथन का चयन करें:

- a. कोंकरोच की बहुत सी जंगली जातियाँ पाई जाती हैं तथा इनका कोई आर्थिक महत्व नहीं है।
- b. भोज्य पदार्थों को संदूषित कर अनेक जीवाणुवीय बीमारियों को फैलाते हैं।
- c. ये पीड़क के रूप में कार्य करते हैं, क्योंकि ये खाद्य पदार्थ को नष्ट कर देते हैं।
- d. ये रात्रिचर सर्वाहारी होते हैं।

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

193. बहिःस्रावी ग्रन्थि के स्रावण का चयन करें

- a. म्यूकस
- b. लार
- c. कर्णमोम
- d. तेल
- e. दुग्ध

f. पाचक एन्जाइम

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

189. The _____ in the shoot system are usually multicellular they may be Branched or unbranched and soft and stiff:
Fill in the blanks in given sentence.

- (1) Root hair
- (2) Trichomes
- (3) Mesophyll
- (4) Subsidiary cells

190. Which of the following structure is more than 2 in Frog:

- (1) Auricle
- (2) Kidney
- (3) Testis
- (4) Vasa efferentia

191. What is scientific name of cockroach:

- (1) *Papaver americana*
- (2) *Periplanata americana*
- (3) *Periplanata vivax*
- (4) *Periplanata falciparum*

192. Select the correct statements for cockroach

- a. Many species of cockroach are wild and are of no known economic importance yet
- b. They can transmit a variety of bacterial disease by contaminating food material
- c. They are pests because they spoil food and contaminate it with their smelly excreta
- d. They are nocturnal omnivores

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

193. Select the secretion of exocrine glands

- a. Mucus
- b. Saliva
- c. Earwax
- d. Oil
- e. Milk
- f. Digestive enzymes

- (1) Only a, b, c
- (2) Only a, b, c, d, f
- (3) Only a, b, d, e, f
- (4) All



194. कौन से संयोजी ऊतक में कोशिकाएँ और तन्तु एक दूसरे से अर्धतरल आधारीय पदार्थ में शिथिलता से जुड़े रहते हैं:

- (a) एरीओलर संयोजी ऊतक
(b) वसीय ऊतक
(c) कण्डराएँ
(d) स्नायु

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

195. प्रोटिस्टा के सदस्यों का चयन करें:

माइकोप्लाज्मा, सायनोबैक्टीरिया, अमीबा, एन्टामीबा, डायएटम, प्लाजमोडियम, म्युकर, कस्कुटा, क्लवीसेप्स, युग्लीना

- (1) छः
(2) पाँच
(3) चार
(4) सात

196. सही अनुरूपता का चयन करें:

- (A) मीजोग्लीया - सीलेनट्रेटा - द्विकोरिक
(B) मीजोडर्म - प्लैटीहेल्मिन्थीज - द्विकोरिक
(C) मुख और गुदा- प्लैटीहेल्मिन्थीज - पूर्ण पाचन तंत्र उपस्थित
(D) नोटोकार्ड - मीजोडर्मल उत्पत्ति - डोलिओलम

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

197. सही अनुरूपता का चयन करें:

- (A) पैरापोडिया I तैरना
(B) नेफ्रीडिया II उत्सर्जन
(C) स्टैटोसिस्ट III सन्तुलन
(D) फेफड़ा IV श्वसन

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

194. In which connective tissue has cells and fibres loosely arranged in a semi-fluid ground substance

- (a) Areolar connective tissue
(b) Adipose tissue
(c) Tendon
(d) Ligament

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

195. Select the members of Protista

Mycoplasma, Cyanobacteria, Amoeba, Entamoeba, Diatoms, Plasmodium, Mucor, Cuscuta, Claviceps, Euglena

- (1) Six
(2) Five
(3) Four
(4) Seven

196. Select the correct match:

- (A) Mesoglea - Coelenterata - Diploblastic
(B) Mesoderm - Platyhelminthese - Diploblastic
(C) Mouth and Anus present - Platyhelminthese-Complete digestive system
(D) Notochord - Mesodermal origin - Doliolum

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

197. Select the correct match:

- (A) Parapodia I swimming
(B) Nephridia II excretion
(C) Statocyst III Balancing
(D) Lung IV Respiration

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

198. सही अनुरूपता का चयन करें:

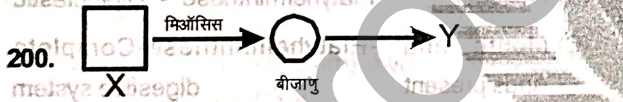
फैमिली	आर्डर
(A) फेलीडी	कार्निवोरा
(B) केनीडी	कार्निवोरा
(C) सोलनेसी	पॉलीमॉनीएल्स
(D) होमीनीडी	प्राइमेटा

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

199. सही अनुरूपता का चयन करें:

(A) ट्रिपैनोसोमा - कशाभ - प्रोटोजोआ
(B) युग्लीना - पक्ष्माभ - पेंलीकील
(C) अवपंक कवक - सायनोबैक्टीरिया - कोशिका भित्ति अनुपस्थित
(D) प्लाजमोडियम - प्लॉन्टी - सेलूलोजिक कोशिका भित्ति उपस्थित

(1) A,B
(2) केवल B
(3) B,D
(4) B,C,D



फ्यूनेरिया के लिए X और Y को पहचानें:

(1) X - मुलाम	Y - परजीवीय स्पोरोफाइट
(2) X - कैप्सूल	Y - मुक्तजीवी गैमेटोफाइट
(3) X - सीटा	Y - मुक्तजीवी गैमेटोफाइट
(4) X - सीटा	Y - मुक्तजीवी स्पोरोफाइट

198. Select the correct match:

Family	Order
(A) Felidae	Carnivora
(B) Canidae	Carnivora
(C) Solanaceae	Polymoniales
(D) Hominidae	Primata

(1) Only B,C
(2) Only A,B,D
(3) All
(4) Only A,C,D

199. Select the correct match:

(A) Trypanosoma - Cilia - Protozoa
(B) Euglena - Flagella - Pellicle
(C) Slime moulds - Cyanobacteria - Cell wall absent
(D) Plasmodium - Plantae - Cellulosic cell wall present

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



Identify X and Y for Funaria

(1) X - Rhizoids	Y - Parasitic sporophyte
(2) X - capsule	Y - Free living gametophyte
(3) X - seta	Y - Free living gametophyte
(4) X - Seta	Y - Free living sporophyte