



NEW LIGHT
INSTITUTE
Medical | Foundation

• Test ID : 912

• FST : 12

**ALL INDIA FULL SYLLABUS
TEST SERIES-2024-25**



DURATION : 200 Minutes

DATE : 12-Sept.-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)	
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:
 - I. Each question carries 04 (four) marks and, for each correct answer candidate will get 04 (four) marks.
 - II. For each incorrect answer, 01 (one) mark will be deducted from the total score.
 - III. To answer a question, the candidate has to find, for each question, the correct answer/ best option.
 - IV. 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 : _____

INSTRUCTION

- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your roll no. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
- Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and no question is missing.
- Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.
- If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
- No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
- The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.
- Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
- The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.
- The candidates will write the Correct Test ID Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

Key Points of New Light Test Series :

- Rapid Fire Revision of all tests Live Classes available on "New Light Institute" Channel (**YouTube**) before the scheduled test.
- Video of all tests' solution available on "New Light Institute" App.
- Chat support **24×7** available for the students on "New Light Institute" App.
- Test results are regularly sent to the parents and students.
- For latest update on NEET, PDF sheets, other examinations and class schedule.

Please Subscribe our –

- Telegram Channel - @NewLightInstituteKanpur**
- Youtube Channel - New Light Institute**

For Today's Paper Discussion - Scan the QR code -

- **Youtube Channel Link :**

<https://www.youtube.com/@newlightprayaas2583>

- **Youtube Channel Name : New Light Prayaas**



BEWARE OF NEGATIVE MARKING

TOPIC : FULL SYLLABUS

खण्ड-A

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं।

- 3 M द्रव्यमान का एक पिंड विरामावस्था में तीन बराबर भाग में टूटता है। यदि दो भाग का वेग क्रमशः v_j और $-v_i$ है तो तीसरे भाग का वेग होगा :
 - (1) $v(j-i)$
 - (2) $v(i-j)$
 - (3) $v(i+j)$
 - (4) $\frac{v(i+j)}{\sqrt{2}}$
- एक लेंस वायु में उत्तल लेंस की तरह व्यवहार करता है। और जल में अवतल लेंस की तरह पदार्थ का अपवर्तनांक है
 - (1) 1 के बराबर
 - (2) 1.33 के बराबर
 - (3) 1 और 1.33 के बीच
 - (4) 1.33 से ज्यादा
- एक खुली टंकी जो h ऊंचाई तक जल से भरी है, के तल के पास एक छोटा सा छिद्र है इस छिद्र से निकलने वाले जल की चाल होगी :
 - (1) $\sqrt{4gh}$
 - (2) \sqrt{gh}
 - (3) $\sqrt{2gh}$
 - (4) $2gh$
- लोहे की छड़ का ताप की 500°C बढ़ान पर उसकी लम्बाई में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करिये यदि $\alpha_{\text{iron}} = 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$:
 - (1) 2%
 - (2) 1%
 - (3) 0.5%
 - (4) इनमें कोई नहीं

SECTION-A

Attempt All 35 Questions

- An object of mass $3M$ at rest splits into three equal fragments. Two fragments have velocities v_j and $-v_i$. The velocity of third fragment will be :
 - (1) $v(j-i)$
 - (2) $v(i-j)$
 - (3) $v(i+j)$
 - (4) $\frac{v(i+j)}{\sqrt{2}}$
- A lens behaves as a converging lens in air and a diverging lens in water. The refractive index of the material is :
 - (1) equal to unity
 - (2) equal to 1.33
 - (3) between unity and 1.33
 - (4) greater than 1.33
- A small hole is drilled near the bottom of an open tank filled with water upto height h , The speed of water coming out of the hole depends on :
 - (1) $\sqrt{4gh}$
 - (2) \sqrt{gh}
 - (3) $\sqrt{2gh}$
 - (4) $2gh$
- The temperature of an iron rod is increased by 500°C . Find the percentage increases in length of the rod, if $\alpha_{\text{iron}} = 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$:
 - (1) 2%
 - (2) 1%
 - (3) 0.5%
 - (4) None of these

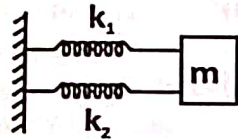
5. दिखाये गये संयोजन में यदि द्रव्यमान m को थोड़ा सा विस्थापित कर के छोड़ दे तब कम्पन्न की आवृत्ति होगी :

(1) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 - k_2}{m}}$

(2) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 + k_2}{m}}$

(3) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k_1 - k_2}}$

(4) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2m}{k_1 + k_2}}$



6. एक गर्म जल का बीकर t_1 मिनट में 85°C से 80°C तक ठण्डा होता है, t_2 मिनट में 80°C से 75°C , t_3 मिनट 75°C से 70°C तब :

(1) $t_1 > t_2 > t_3$

(2) $t_1 = t_2 = t_3$

(3) $t_1 < t_2 > t_3$

(4) $t_1 < t_2 < t_3$

7. एक तार में धारा निम्न समीकरण के अनुसार बहती है, $i = 4 + 5t$ जहाँ i धारा (एम्पियर में) तथा t समय (सेकण्ड में) है। तार के किसी अनुप्रस्थ-क्षेत्रफल से $t = 0$ से $t = 2$ सेकण्ड तक बहने वाला आवेश होगा :

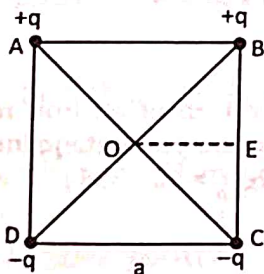
(1) 8 C

(2) 10 C

(3) 18 C

(4) 28 C

8. चार बिन्दु आवेश $+q, +q, -q$ और $-q$ एक भुजा a के वर्ग के कोनों A, B, C व D पर रखे हुये है। बिन्दु E, B व C का मध्य बिन्दु है एक बिन्दु आवेश e को O से E तक ले जाने में किया गया कार्य होगा :



(1) $-e \frac{4q}{a\sqrt{5}}$

(2) $e \frac{4q}{a\sqrt{5}}$

(3) शून्य

(4) $e \frac{2q}{5a}$

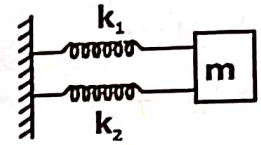
5. In an arrangement shown in the figure, if the block of mass m is displaced and then released the frequency of oscillation is given by :

(1) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 - k_2}{m}}$

(2) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 + k_2}{m}}$

(3) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k_1 - k_2}}$

(4) $n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2m}{k_1 + k_2}}$



6. A beaker of hot water cools from 85°C to 80°C in t_1 minutes, from 80°C to 75°C in t_2 minutes and from 75°C to 70°C in t_3 minutes, then :

(1) $t_1 > t_2 > t_3$

(2) $t_1 = t_2 = t_3$

(3) $t_1 < t_2 > t_3$

(4) $t_1 < t_2 < t_3$

7. The current (in Ampere) flowing in a wire varies with time (in second) as $i = 4 + 5t$. The charge flowing through a cross-section of wire during $t = 0$ to $t = 2$ sec is :

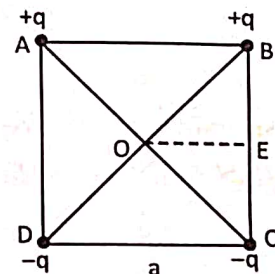
(1) 8 C

(2) 10 C

(3) 18 C

(4) 28 C

8. Four charges $+q, +q, -q$ and $-q$ are placed at A, B, C, D the corners of a square of side a , and E is the mid-point of side BC. The work done in carrying a charge e from O to E is :



(1) $-e \frac{4q}{a\sqrt{5}}$

(2) $e \frac{4q}{a\sqrt{5}}$

(3) Zero

(4) $e \frac{2q}{5a}$

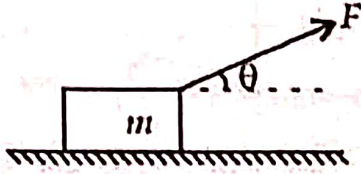
9. यदि एक इलेक्ट्रान 50 Hz आवृत्ति से वृत्तीय पथ पर चल रहा है धारा होगी :
- 0.8×10^{-17} A
 - 8×10^{-17} A
 - 0.4×10^{-17} A
 - 80×10^{-17} A
10. L भुजा वाले घन के केंद्र बिंदु पर एक बिंदु आवेश +q रखा गया है। घन से निकलने वाला विद्युत फ्लक्स है।
- शून्य
 - $\frac{qL^2}{\epsilon_0}$
 - $\frac{q}{6L^2\epsilon_0}$
 - $\frac{q}{\epsilon_0}$
11. प्रकथन : एक रैखिक धारावाही परिनालिका एक दण्ड चुंबक के तुल्य होती है।
कारण : दोनों की चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं समान हैं।
- यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है।
 - यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है।
 - यदि प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है।
 - यदि प्रकथन और कारण दोनों गलत है।
12. प्रकथन : तांबा एक अनुचंबकीय पदार्थ है।
कारण : अनुचंबकीय पदार्थों को जब चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है तो वह विपरीत दिशा में कमजोर रूप से चुंबकित हो जाता है।
- यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है।
 - यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है।
 - यदि प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है।
 - यदि प्रकथन और कारण दोनों गलत है।
9. An electron is circulating in a circular path with a frequency of 50 Hz. What is the associated current:
- 0.8×10^{-17} A
 - 8×10^{-17} A
 - 0.4×10^{-17} A
 - 80×10^{-17} A
10. A point charge +q is placed at the centre of a cube of side L. The electric flux emerging from the cube is.
- zero
 - $\frac{qL^2}{\epsilon_0}$
 - $\frac{q}{6L^2\epsilon_0}$
 - $\frac{q}{\epsilon_0}$
11. Assertion : A linear solenoid carrying current is equivalent to a bar magnet.
Reason : The magnetic field lines of both are same.
In above question a statement of assertion is followed by statement of reason mark the correct choice.
- It both assertion and reason are true and reason is correct explanation of assertion.
 - It both assertion and reason are true and reason is correct explanation of assertion is not
 - assertion is true but reason is false.
 - Both assertion and reason false.
12. Assertion : Copper is a paramagnetic substance.
Reason : A paramagnetic substance when placed in a magnetic field is feebly magnetised in a direction opposite to that of the magnetizing field.
In above question a statement of assertion is followed by statement of reason mark the correct choice.
- It both assertion and reason are true and reason is correct explanation of assertion.
 - It both assertion and reason are true and reason is correct explanation of assertion is not
 - assertion is true but reason is false.
 - Both assertion and reason false.



13. मैक्सवेल के समीकरण के अनुसार
- (1) विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र अयुग्मित होता है।
 - (2) विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र वृत्ताकार घूमते हैं
 - (3) विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र एक-दूसरे से स्वतंत्रता हैं
 - (4) विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र युग्मित होते हैं।
14. जब m द्रव्यमान का एक α कण v वेग से चलते हुए Ze आवेश वाले भारी नाभिक पर प्रक्षिप्त किया जाता है, तो नाभिक से निकटतम दूरी m पर किस प्रकार निर्भर करती है।
- (1) $\frac{1}{\sqrt{m}}$
 - (2) $\frac{1}{m}$
 - (3) $\frac{1}{m^2}$
 - (4) m
15. सीधे चालक का प्रतिरोध किस पर निर्भर नहीं करता है।
- (1) क्रॉस-सेक्शन का आकार
 - (2) तापमान
 - (3) लंबाई
 - (4) सामग्री
16. ऊष्मागतिकीय का प्रथम नियम आधारित है:
- (1) ऊर्जा संरक्षण के नियम पर
 - (2) आवेश संरक्षण के नियम पर
 - (3) कार्य संरक्षण के नियम पर
 - (4) कार्य और ऊष्मा के तुल्यता के नियम पर
17. किसी गैस के अणुओं की 100°C पर वर्गमाध्यमूल चाल v है। किस ताप पर यह $\sqrt{3}v$ हो जायेगी।
- (1) 546°C
 - (2) 646°C
 - (3) 746°C
 - (4) 846°C

13. According to Maxwell's equations
- (1) Electric and magnetic fields are decoupled
 - (2) Electric and magnetic fields move around in circles
 - (3) Electric and magnetic fields are independent of each other
 - (4) Electric and magnetic fields are coupled
14. When an α -particle of mass m moving with velocity v bombards on a heavy nucleus of charge Ze its distance of closest approach from the nucleus depends on m as
- (1) $\frac{1}{\sqrt{m}}$
 - (2) $\frac{1}{m}$
 - (3) $\frac{1}{m^2}$
 - (4) m
15. The resistance of a straight conductor does not depend on its:
- (1) shape of cross-section
 - (2) temperature
 - (3) length
 - (4) material
16. The first law of thermodynamics is based on :
- (1) the law of conservation of energy
 - (2) the law of conservation of charge
 - (3) the law of conservation of work
 - (4) the equivalence of heat and work.
17. The rms speed of the molecules of a gas at 100°C is v . The temperature at which the rms speed will be $\sqrt{3}v$ is:
- (1) 546°C
 - (2) 646°C
 - (3) 746°C
 - (4) 846°C

18. चित्र में दिखाए अनुसार एक खुदरी क्षैतिज मेज पर रखे द्रव्यमान m का एक लकड़ी का गुटका F बल द्वारा खींचा जाता है। यदि गुटके और मेज के बीच घर्षण का गुणांक μ है, तो इसका त्वरण होगा।

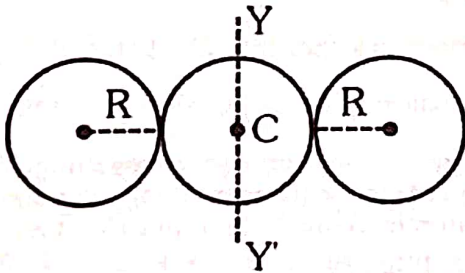


- (1) $\frac{\mu F \cos \theta}{m}$
- (2) $\frac{\mu F \sin \theta}{m}$
- (3) $\frac{F}{m}(\cos \theta + \mu \sin \theta) - \mu g$
- (4) $\frac{F}{m}(\cos \theta - \mu \sin \theta)$

19. 1 किग्रा द्रव्यमान जो $\vec{r} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k}$ स्थित सदिश पर है और $\vec{v} = 3\hat{i} - 2\hat{j}$ वेग से चल रहा है, का कोणीय संवेग मूल बिंदु के परितः बताइये।

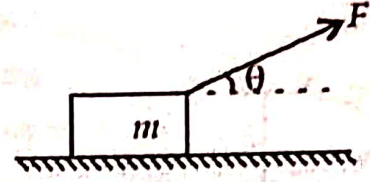
- (1) $10\hat{i} + 15\hat{j} - 12\hat{k}$
- (2) $10\hat{i} - 15\hat{j}$
- (3) $-10\hat{i} - 15\hat{j} - 12\hat{k}$
- (4) इनमें से कोई नहीं

20. M द्रव्यमान और R त्रिज्या के तीन पतले खोखले गोलों चित्रानुसार रखे हुए हैं। अक्ष YY' के परितः निकाय का जड़त्व आघूर्ण बताइये।



- (1) $8 MR^2$
- (2) $12 MR^2$
- (3) $14 MR^2$
- (4) $10 MR^2$

18. A wooden block of mass m resting on a rough horizontal table is pulled by a force F as shown in figure. If μ is the coefficient of friction between block and table, its acceleration will be:

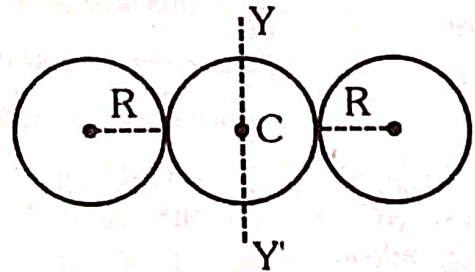


- (1) $\frac{\mu F \cos \theta}{m}$
- (2) $\frac{\mu F \sin \theta}{m}$
- (3) $\frac{F}{m}(\cos \theta + \mu \sin \theta) - \mu g$
- (4) $\frac{F}{m}(\cos \theta - \mu \sin \theta)$

19. About origin find angular momentum of a particle of mass 1 kg having velocity $\vec{v} = 3\hat{i} - 2\hat{j}$ and $\vec{r} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k}$ position vector :-

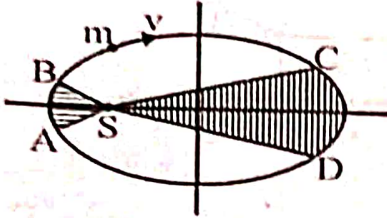
- (1) $10\hat{i} + 15\hat{j} - 12\hat{k}$
- (2) $10\hat{i} - 15\hat{j}$
- (3) $-10\hat{i} - 15\hat{j} - 12\hat{k}$
- (4) None of these

20. Three spherical shells each of mass M and radius R are kept as shown. Find the moment of inertia of the system about axis YY' .



- (1) $8 MR^2$
- (2) $12 MR^2$
- (3) $14 MR^2$
- (4) $10 MR^2$

21. चित्र में सूर्य के परितः किसी गृह की वृत्ताकार कक्षा प्रदर्शित है। छायांकित भाग SCD का क्षेत्रफल छायांकित भाग SAB के क्षेत्रफल का 3 गुना है। यदि गृह C से D तक t_1 समय में जाता है और A से B तक t_2 समय में जाता है तो-



- (1) $t_1 = t_2$
 (2) कोई नहीं
 (3) $t_1 = 4t_2$
 (4) $t_1 = 3t_2$

22. यदि एक R त्रिज्या की वृत्ताकार कुण्डली A में धारा I है और 2R त्रिज्या के दूसरी वृत्ताकार कुण्डली B में धारा 2I है तो उनके केंद्रों पर चुम्बकीय क्षेत्रों B_A और B_B का अनुपात होगा।

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

23. 10Ω प्रतिरोध की कुण्डली से प्रतिबद्ध चुम्बकीय फ्लक्स (वेबर में) में $\phi = 4t^2 + 2t + 1$ के अनुसार समय के साथ बदलता है। $t = 1$ सेकण्ड पर कुण्डली में धारा होगी।

- (1) 0.5 A
 (2) 2 A
 (3) 1.5 A
 (4) 1 A

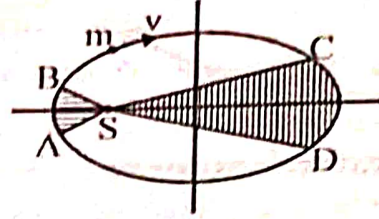
24. विद्युत चुम्बकीय तरंगें किसका परिवहन नहीं करती हैं।

- (1) ऊर्जा
 (2) आवेश
 (3) संवेग
 (4) सूचना

25. परमाणु भार के साथ बंधन ऊर्जा प्रति नाभिकीय कण का वक्र He पर एक तीक्ष्ण शीर्ष रखता है। इसका अर्थ है कि हीलियम -

- (1) सरलता से तोड़ी जा सकती है
 (2) बहुत स्थायी है
 (3) विखण्डनीय पदार्थ की तरह प्रयुक्त की जा सकती है।
 (4) रेडियो सक्रिय है।

21. The figure shows elliptical orbit of a planet about the sun S. The shaded area SCD is thrice the shaded area SAB. If t_1 is the time for the planet to move from C to D and t_2 is the time to move from A to B then



- (1) $t_1 = t_2$
 (2) None
 (3) $t_1 = 4t_2$
 (4) $t_1 = 3t_2$

22. If in a circular coil A of radius R, current I is flowing and in another coil B of radius 2R a current 2I is flowing, then the ratio of the magnetic fields B_A and B_B , at the centre produced by them will be :-

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

23. The magnetic flux (in weber) linked with a coil of resistance 10Ω is varying with respect to time t as $\phi = 4t^2 + 2t + 1$. Then the current in the coil at time $t = 1$ second is :-

- (1) 0.5 A
 (2) 2 A
 (3) 1.5 A
 (4) 1 A

24. The electromagnetic waves do not transport :-

- (1) Energy
 (2) Charge
 (3) Momentum
 (4) Information

25. The curve of binding energy per nucleon as a function of atomic mass number has a sharp peak for helium nucleus. This implies that helium :-

- (1) Can easily be broken up
 (2) Is very stable
 (3) Can be used as fissionable material
 (4) Is radioactive

26. एक सरल लोलक का आवर्तकाल T है। आवर्तकाल में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा। यदि इसका आयाम 6 प्रतिशत कम कर दिया जाये।

- (1) 6%
(2) 3%
(3) 1.5%

(4) यह अपरिवर्तित रहेगा।

27. एक कार दो घंटे में सीधी सड़क पर (d) दूरी तय करती है और अगले 3 घंटों में वो प्रारम्भिक बिन्दु पर लौट आती है, कार की औसत घात होगी :

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

(4) इनमें से कोई नहीं।

28. अग्रअभिनत में अर्द्धचालक डायोड 0.5 वोल्ट से 0.7 वोल्ट करने पर अग्रधारा 1.0 mA से परिवर्तित होती है। अग्रअभिनत में प्रतिरोध होगा।

- (1) 100 Ω
(2) 120 Ω
(3) 200 Ω
(4) 240 Ω

29. जब एक इलेक्ट्रॉन प्रथम कक्षा से तृतीय कक्षा में कूदता है, तो यह -

- (1) ऊर्जा अवशोषित करता है।
(2) ऊर्जा उत्सर्जित करता है।
(3) ऊर्जा में कोई वृद्धि नहीं होती है।
(4) इनमें से कुछ भी नहीं होता है।

30. घूमते हुए पहिए पर एक बिन्दु की तात्कालिक कोणीय स्थिति समीकरण $\theta(t) = 4t^3 - 6t^2$ द्वारा दी जाती है। पहिए पर बल आघूर्ण शून्य कब होगा :

- (1) $t = 1s$
(2) $t = 0.5 s$
(3) $t = 0.25 s$
(4) $t = 2s$

26. A simple pendulum has some time period T . What will be the % change in its time period if its amplitude is decreased by 6%?

- (1) 6%
(2) 3%
(3) 1.5%

(4) It will remain unchanged

27. A car travels a distance d on a straight road in two hours and then returns to the starting point in next three hours, its average speed is :

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

(4) None of these.

28. If the forward voltage in a semiconductor diode is changed from 0.5 V to 0.7 V, then the forward current changes by 1.0 mA. The forward resistance of diode junction will be :-

- (1) 100 Ω
(2) 120 Ω
(3) 200 Ω
(4) 240 Ω

29. If an electron jumps from first orbital to 3rd orbital, then it will

- (1) absorb energy
(2) release energy
(3) have no gain of energy
(4) show none of these

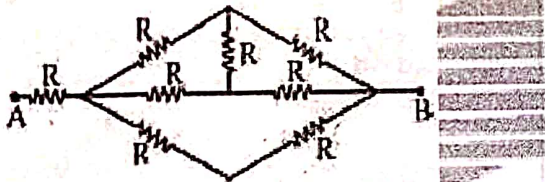
30. The instantaneous angular position of a point on a rotating wheel is given by the equation $\theta(t) = 4t^3 - 6t^2$. The torque on the wheel becomes zero at:

- (1) $t = 1s$
(2) $t = 0.5 s$
(3) $t = 0.25 s$
(4) $t = 2s$

31. तांबे के एक चालक में मुक्त इलेक्ट्रॉन का संख्या घनत्व $8.5 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ है। एक इलेक्ट्रॉन को 3 मीटर लम्बे तार के एक सिरे से दूसरे सिरे तक जाने में कितना समय लगेगा। जबकि तार का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल $2 \times 10^{-6} \text{ m}^2$ तथा प्रवाहित धारा 3.0 A है।

- (1) $2.7 \times 10^4 \text{ sec.}$
- (2) $2.7 \times 10^{-4} \text{ sec.}$
- (3) $2.7 \times 10^2 \text{ sec.}$
- (4) 2.7 sec.

32. दिये गये प्रतिरोधों के नेटवर्क में बिंदु A तथा B के मध्य तुल्य प्रतिरोध है।



- (1) 8 R
- (2) 5 R
- (3) $(5/3)R$
- (4) $(8/3)R$

33. एक बंदूक से गोली चलाई जाती है, गोली पर बल $F = 400 - 2 \times 10^5 t$ द्वारा दिया जाता है। जहाँ F न्यूटन में तथा t सेकण्ड में है। बैरल से बाहर निकलते ही गोली पर बल शून्य हो जाता है। गोली को दिया गया औसत आवेग क्या है।

- (1) 9 N-s
- (2) 0.4 N-s
- (3) 1.8 N-s
- (4) 0.9 N-s

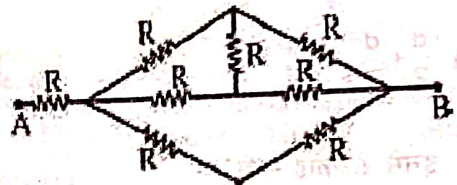
34. अन्नोन्य प्रेरकत्व का गुणांक, जब चुम्बकीय फ्लक्स $2 \times 10^{-2} \text{ wb}$ से परिवर्तित होता है और धारा 0.01A से परिवर्तित होता है:

- (1) 2 H
- (2) 3 H
- (3) 4 H
- (4) 8 H

31. The number density of free electrons in a copper conductor is $8.5 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$. How long does an electron take to drift from one end of a wire 3m long to its other end? The area of cross-section of the wire is $2 \times 10^{-6} \text{ m}^2$ and it is carrying a current of 3.0 A

- (1) $2.7 \times 10^4 \text{ sec.}$
- (2) $2.7 \times 10^{-4} \text{ sec.}$
- (3) $2.7 \times 10^2 \text{ sec.}$
- (4) 2.7 sec.

32. In the network of resistances as shown in figure. The effective resistance between points A and B is:-



- (1) 8 R
- (2) 5 R
- (3) $(5/3)R$
- (4) $(8/3)R$

33. A bullet is fired from a gun. The force on the bullet is given by $F = 400 - 2 \times 10^5 t$ where, F is in newton and t in seconds. The force on the bullet becomes zero as soon as it leaves the barrel. What is the average impulse imparted to the bullet?

- (1) 9 N-s
- (2) 0.4 N-s
- (3) 1.8 N-s
- (4) 0.9 N-s

34. The coefficient of mutual inductance, when magnetic flux changes by $2 \times 10^{-2} \text{ wb}$ and current changes by 0.01A is:

- (1) 2 H
- (2) 3 H
- (3) 4 H
- (4) 8 H

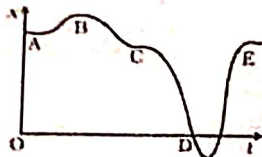
35. संलयन प्रक्रियाएं, जैसे दो ड्यूटेरॉन को मिलाकर एक He नाभिक बनाना सामान्य तापमान पर अशभव है। इसके कारणों का पता इस तथ्य से लगाया जा सकता है:

- (1) नाभिकीय बलों की शीमा ज्यादा होती है।
- (2) नाभिक धनावेशित होते हैं।
- (3) दोनों 1 और 2
- (4) 1 या 2 में से कोई नहीं

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 गान्य होंगे।

36. x v/s t का एक ग्राफ चित्र में दिखाया गया है। निम्न में से सही विकल्प चुनें:



- (1) कण को $t = 0$ पर विरामावस्था से छोड़ा गया था।
- (2) B पर त्वरण $a > 0$
- (3) D पर वेग और त्वरण लुप्त हो जाते हैं।
- (4) A और D के बीच गति के लिए औसत वेग धनात्मक है।

37. दो समान लंबाई के स्टील के तार एक ही भार के नीचे छत से लटकाए गए हैं। यदि उनके प्रति इकाई आयतन में संग्रहीत ऊर्जा का अनुपात 1 : 4 है, तो उनके व्यासों का अनुपात है:

- (1) 1 : 2
- (2) 2 : 1
- (3) $1 : \sqrt{2}$
- (4) $\sqrt{2} : 1$

38. धरातल से प्रक्षेपित किए गए प्रक्षेप्य के पथ को $y = x - \frac{x^2}{20}$ द्वारा दिया गया है, जहां x एवं y मीटर में मापे गए हैं। प्रक्षेप्य द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊंचाई होगी।

- (1) 10 m
- (2) 5 m
- (3) 200 m
- (4) $10\sqrt{2}$ m

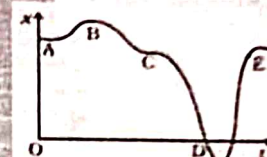
35. Fusion processes, like combining two deuterons to form a He nucleus are impossible at ordinary temperature. The reasons for this can be traced to the fact:

- (1) nuclear forces have long range.
- (2) nuclei are positively charged.
- (3) Both 1 and 2
- (4) Neither 1 nor 2

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. A graph of x v/s t is shown in fig. Choose correct alternatives from below.



- (1) The particle was released from rest at $t = 0$
- (2) At B, the acceleration $a > 0$
- (3) At D, the velocity and the acceleration vanish.
- (4) Average velocity for the motion between A and D is positive

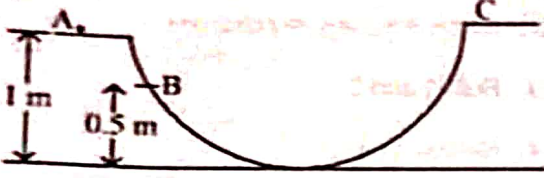
37. Two steel wires having same length are suspended from a ceiling under the same load. If the ratio of their energy stored per unit volume is 1 : 4, the ratio of their diameters is:

- (1) 1 : 2
- (2) 2 : 1
- (3) $1 : \sqrt{2}$
- (4) $\sqrt{2} : 1$

38. The trajectory of projectile, projected from the ground is given by $y = x - \frac{x^2}{20}$. Where x and y are measured in meter. The maximum height attained by the projectile will be.

- (1) 10 m
- (2) 5 m
- (3) 200 m
- (4) $10\sqrt{2}$ m

39. एक कण चित्र में प्रदर्शित एक घर्षणरहित पथ ABC के बिंदु A पर स्थित है। यह हल्के से दाहिनी ओर ढकेला जाता है। जब कण बिंदु B पर पहुंचता है तब इसकी गति है: (दिया है $g = 10 \text{ m/s}^2$)



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

40. एक आदमी अपने कंधे पर एक बंदर को लेकर एक गोलाकार पथ पर चक्कर लगा रहा है, जिसकी त्रिज्या 9 मीटर और 3 मिनट में 120 चक्कर पूरे करता है। बंदर के केन्द्रामिमुख त्वरण का परिमाण (m/s^2) में है।

- (1) $4\pi^2 \text{ ms}^{-2}$
(2) $16\pi^2 \text{ ms}^{-2}$
(3) $57600\pi^2 \text{ ms}^{-2}$
(4) शून्य

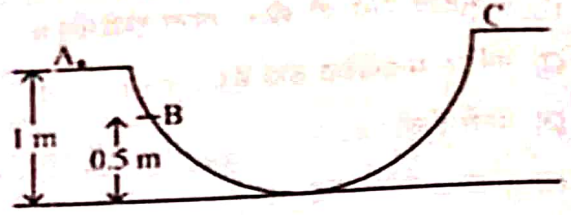
41. एक बन्द आर्गन पाइप की मूल आवृत्ति का मान किसी खुले आर्गन पाइप के प्रथम संनादी की आवृत्ति के बराबर है। यदि खुले पाइप की लंबाई 60 सेमी हो तो बन्द पाइप की लंबाई होगी।

- (1) 15 cm
(2) 60 cm
(3) 45 cm
(4) 30 cm

42. $2F$ धारिता वाले एक समानान्तर पट्टिका संधारित्र को V विभव तक आवेशित किया जाता है। संधारित्र में संचित ऊर्जा का मान E_1 है। अब इस संधारित्र को किसी दूसरे समरूप अनावेशित संधारित्र के साथ समानान्तर क्रम में जोड़ा जाता है। संयोजन में संचित ऊर्जा का मान E_2 है। अनुपात E_1/E_2 है।

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

39. A particle is placed at the point A of a frictionless track ABC as shown in figure. It is gently pushed towards right. The speed of the particle when it reaches the point B is: (Take $g = 10 \text{ m/s}^2$)



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

40. A man carrying a monkey on his shoulder does cycling smoothly on a circular track of radius 9m and completes 120 revolutions in 3 minutes. The magnitude of centripetal acceleration of monkey is (in m/s^2):

- (1) $4\pi^2 \text{ ms}^{-2}$
(2) $16\pi^2 \text{ ms}^{-2}$
(3) $57600\pi^2 \text{ ms}^{-2}$
(4) Zero

41. The fundamental frequency of a closed organ pipe is equal to the first overtone frequency of an open organ pipe. If length of the open pipe is 60 cm, the length of the closed pipe will be:

- (1) 15 cm
(2) 60 cm
(3) 45 cm
(4) 30 cm

42. A parallel plate capacitor of capacitance $2F$ is charged to a potential V , the energy stored in the capacitor is E_1 . The capacitor is now connected to another uncharged identical capacitor in parallel combination. The energy stored in the combination is E_2 . The ratio E_1/E_2 is:

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



43. एक संधारित्र की प्लेटों के बीच की दूरी d है, एवं जब प्लेटों के बीच का माध्यम वायु है तो इसकी धारिता C_1 है। यदि प्लेटों के समान क्षेत्रफल एवं $\frac{2d}{3}$ मोटाई वाली एक धात्विक पदटी संधारित्र की प्लेटों के बीच रखी जाती है, तो संधारित्र की धारिता C_2 हो जाती है। अनुपात $\frac{C_2}{C_1}$ है।

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

44. एक LCR परिपथ में 200 V, 50 Hz. के एसी सिग्नल को लगाया जाता है। यदि कुंडली ($L = 10$ mH) पर वोल्टेज 31.4 V, है, तो इस परिपथ में धारा है।

- (1) 10 A
- (2) 10 mA
- (3) 68 A
- (4) 63 A

45. 400nm तरंगदैर्घ्य के प्रकाश 0.2 mm चौड़ाई की एक झिरी से विवर्तित होकर 100 सेमी फोकस दूरी के एक उत्तल लेंस के फोकस तल पर विवर्तन पैटर्न प्राप्त होता है। प्रथम द्वितीयक उच्चिष्ठ की चौड़ाई होगी।

- (1) 2 mm
- (2) 0.2 mm
- (3) 0.02 mm
- (4) 2 cm

46. जब एक प्रकाश स्रोत उसके फोकस पर रखा जाता है तो प्रकाश उत्तल लेंस से निकलता है। प्रकाश के तरंगग्र का आकार होता है।

- (1) बेलनाकार
- (2) गोलाकार
- (3) समतल
- (4) गोलाकार और सिलिंड्रिकल दोनों

43. The distance between two plates of a capacitor is d and its capacitance is C_1 , when air is the medium between the plates. If a metal sheet of thickness $\frac{2d}{3}$ and of the same area as plate is introduced between the plates the capacitance of the capacitor becomes C_2 . The ratio $\frac{C_2}{C_1}$ is:

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

44. A series LCR circuit is subjected to an ac signal of 200 V, 50 Hz. If the voltage across the inductor ($L = 10$ mH) is 31.4 V, then the current in this circuit is:

- (1) 10 A
- (2) 10 mA
- (3) 68 A
- (4) 63 A

45. The diffraction pattern of a light of wavelength 400 nm diffracting from a slit of width 0.2 mm is focused on the focal plane of a convex lens of focal length 100 cm. The width of the 1st secondary maxima will be:

- (1) 2 mm
- (2) 0.2 mm
- (3) 0.02 mm
- (4) 2 cm

46. Light emerges out of a convex lens when a source of light kept at its focus. The shape of wavefront of the light is:

- (1) cylindrical
- (2) spherical
- (3) Plane
- (4) Both spherical and cylindrical

47. एक पदार्थ का कार्यफलन 3.0 eV है। इस पदार्थ से प्रकाश इलेक्ट्रॉनों के उत्सर्जन के लिए आवश्यक अधिकतम तरंगदैर्घ्य लगभग है।

- (1) 215 nm
- (2) 400 nm
- (3) 414 nm
- (4) 200 nm

48. निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन निरोधी विभव (V_0) के बारे में सही नहीं है।

- (1) यह आपतित प्रकाश आवृत्ति पर निर्भर करता है।
- (2) यह उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा का $1/e$ गुना होता है।
- (3) यह आपतित प्रकाश की तीव्रता बढ़ने पर बढ़ता है।
- (4) यह उत्सर्जक सामग्री की प्रकृति पर निर्भर करता है।

49. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए।

सूची I (संख्या)

A. 1001

B. 010.1

C. 100.100

D. 0.0010010

सूची II (सार्थक अंक)

I. 3

II. 4

III. 5

IV. 6

दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन करें।

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

50. एक वर्नियर कैलिपर्स में वर्नियर स्केल पर 20 विभाजन होते हैं, जो मुख्य स्केल के 19 विभाजन के साथ मेल खाता है। यंत्र का लीस्ट काउंट 0.1 mm है। एक मुख्य स्केल विभाजन के बराबर है. mm.

- (1) 5
- (2) 2
- (3) 1
- (4) 0.5

47. The work function of a substance is 3.0 eV . The longest wavelength of light that can cause the emission of photoelectrons from this substance is approximately:

- (1) 215 nm
- (2) 400 nm
- (3) 414 nm
- (4) 200 nm

48. Which of the following statement is not true about stopping potential (V_0)?

- (1) It depends upon frequency of the incident light
- (2) It is $1/e$ times the maximum kinetic energy of electrons emitted
- (3) It increases with increase in intensity of the incident light
- (4) It depends on the nature of emitter material

49. Match List - I with List - II

List I (Number)

A. 1001

B. 010.1

C. 100.100

D. 0.0010010

List II (Significant figure)

I. 3

II. 4

III. 5

IV. 6

Choose the correct answer from options given below:

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

50. A vernier callipers has 20 divisions on the vernier scale, which coincides with 19 division on the main scale. The least count of the instrument is 0.1 mm . One main scale division is equal to mm.

- (1) 5
- (2) 2
- (3) 1
- (4) 0.5

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

खण्ड-A

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं।

SECTION-A

Attempt All 35 Questions

51. लैक्टोज शर्करा के कार्बन के बीच मौजूद बंधन का प्रकार है :

- (1) β -ग्लूकोज के C_1 के साथ β -गैलेक्टोज का C_4
- (2) β -गैलेक्टोज के C_1 के साथ β -ग्लूकोज का C_2
- (3) β -गैलेक्टोज के C_2 के साथ β -ग्लूकोज का C_1
- (4) β -गैलेक्टोज के C_1 के साथ β -ग्लूकोज का C_4

52. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को कथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है।

कथन (A) :

कागज वर्णलेखिकी एक प्रकार का विभाजन वर्णलेखिकी है।

कारण (R) :

गतिमान प्रावस्था द्रव तथा स्थिर प्रावस्था ठोस होता है।

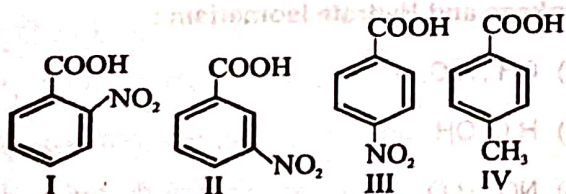
उपरोक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें :

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

53. H_2O का संयुग्मी क्षार है :

- (1) H_3O^+
- (2) H_2O
- (3) OH^-
- (4) कोई नहीं

54. निम्न को अम्लीय सामर्थ्य के सही क्रम में व्यवस्थित करें:



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

51. Type of linkage present between carbon of lactose sugar :

- (1) C_1 of β -glucose with C_4 of β -galactose
- (2) C_1 of β -galactose with C_2 of β -glucose
- (3) C_2 of β -galactose with C_1 of β -glucose
- (4) C_1 of β -galactose with C_4 of β -glucose

52. Given below are two statements: one is labelled as Assertion(A) and the other is labelled as Reason (R).

Assertion(A):

Paper chromatography is a type of partition chromatography.

Reason(R):

Moving phase is liquid and stationary phase is solid.

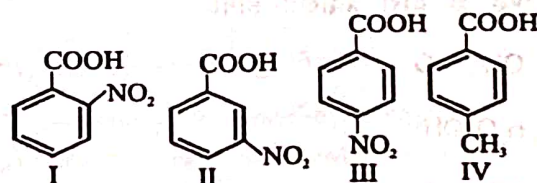
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:

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

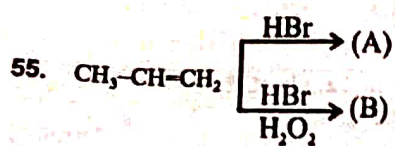
53. Conjugate base of H_2O is :

- (1) H_3O^+
- (2) H_2O
- (3) OH^-
- (4) None

54. Correct order of acidic strength for following is:-



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



(A) और (B) में क्या सम्बन्ध है :

- (1) श्रृंखला समावयवी
 - (2) स्थिति समावयवी
 - (3) क्रियात्मक समावयवी
 - (4) कोई नहीं
56. निम्नलिखित सेल के लिए emf का मान होगा :
- $$\text{Ni(s)} + 2\text{Ag}^+(0.002\text{M}) \rightarrow \text{Ni}^{2+}(0.160\text{M}) + 2\text{Ag(s)}$$
- दिया है $E^\circ_{\text{cell}} = 1.05 \text{ V}$
- (1) 0.014 V
 - (2) 0.714 V
 - (3) 0.914 V
 - (4) 0.314 V

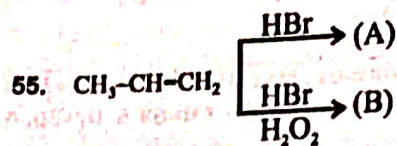
57. वर्नर सिद्धान्त के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है:

- (1) प्राथमिक संयोजकता आयनीय होती है और धनात्मक आयनों से संतुष्ट होती है।
- (2) प्राथमिक संयोजकता आयनीय होती है और ऋणात्मक आयनों द्वारा संतुष्ट होती है।
- (3) द्वितीयक संयोजकता अनआयनीय होती है तथा उदासीन अणुओं और ऋणात्मक लिगेण्ड द्वारा संतुष्ट होती है।
- (4) द्वितीयक संयोजकता उपसहसंयोजक संख्या के बराबर होती है और एक धातु के लिए निश्चित होती है।

58. $[\text{MA}_3\text{B}_3]^{2n}$ संकुल यौगिक, प्रदर्शित करेगा :

- (1) जलयोजन समावयवता
 - (2) प्रकाशीय समावयवता
 - (3) फलकीय तथा रेखांशिक समावयवता
 - (4) उपरोक्त सभी
59. बंधन तथा विलायकयोजन समावयवता क्रमशः किस लिगेण्ड के द्वारा प्रदर्शित होगी:

- (1) OH^- , H_2O
- (2) H_2O , OH^-
- (3) NO_2 , H_2O
- (4) H_2O , NO_2



Relation between (A) and (B) are :-

- (1) Chain isomer
 - (2) Position isomer
 - (3) Functional isomer
 - (4) None
56. Calculate the emf of the cell in which the following reaction takes place :
- $$\text{Ni(s)} + 2\text{Ag}^+(0.002\text{M}) \rightarrow \text{Ni}^{2+}(0.160\text{M}) + 2\text{Ag(s)}$$
- given that $E^\circ_{\text{cell}} = 1.05 \text{ V}$
- (1) 0.014 V
 - (2) 0.714 V
 - (3) 0.914 V
 - (4) 0.314 V

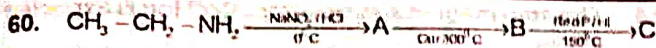
57. Which of the following statements of Werner theory is not correct :

- (1) Primary valency is ionisable and satisfied by positive ions.
- (2) Primary valency is ionisable and satisfied by negative ions.
- (3) Secondary valency is non ionisable and satisfied by neutral molecules and negative ligands.
- (4) The secondary valency is equal to coordination number and is fixed for a metal.

58. The complex $[\text{MA}_3\text{B}_3]^{2n}$ will show :

- (1) Hydrated isomerism
 - (2) Optical isomerism only
 - (3) Facial and Meridional isomerism
 - (4) All of these
59. Which Ligands are respectively responsible for Linkage and Hydrate Isomerism :

- (1) OH^- , H_2O
- (2) H_2O , OH^-
- (3) NO_2 , H_2O
- (4) H_2O , NO_2



यौगिक C है :

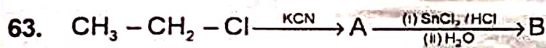
- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHO}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$

61. निम्न में से कौन सा एमाइड हॉफमैन ब्रोमाइड अभिक्रिया नहीं देगा:

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- (3) CH_3CONH_2
- (4) $\text{CH}_3\text{CONHCH}_3$

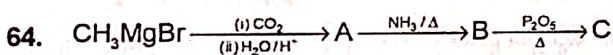
62. $[\text{CoF}_6]^{3-}$ आयन में कोबॉल्ट का संकरण और उसका चुम्बकीय व्यवहार है :

- (1) sp^3d^2 और प्रतिचुम्बकीय
- (2) d^2sp^3 और अनुचुम्बकीय
- (3) sp^3d^2 और अनुचुम्बकीय
- (4) d^2sp^3 और प्रतिचुम्बकीय



यौगिक B होगा :

- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$

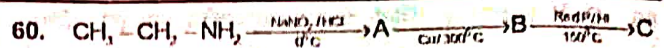


यौगिक C होगा :

- (1) $\text{CH}_3 - \text{NC}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CN}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CN}$

65. निम्नलिखित यौगिक $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}-\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH} = \text{CH} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{Br}$ का आई.यू.पी.ए.सी. नाम होगा :

- (1) 2-मेथॉक्सी पेंट-3-इन-5-ओइलब्रोमाइड
- (2) 4-मेथॉक्सी पेंट-2-इन-1-ओइलब्रोमाइड
- (3) 4-मेथॉक्सी पेंटेनओइलब्रोमाइड
- (4) 4-मेथिलपेंट-2-इन-1-ओइलब्रोमाइड



Compound C is :

- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHO}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$

61. One of the following amides will not undergo Hoffmann bromide reaction :

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- (3) CH_3CONH_2
- (4) $\text{CH}_3\text{CONHCH}_3$

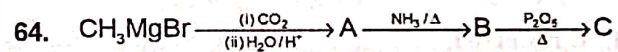
62. The hybridisation of cobalt in $[\text{CoF}_6]^{3-}$ ion and its magnetic nature :

- (1) sp^3d^2 and diamagnetic
- (2) d^2sp^3 and paramagnetic
- (3) sp^3d^2 and paramagnetic
- (4) d^2sp^3 and diamagnetic



Compound B is :

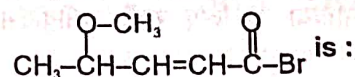
- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$



Compound C is :

- (1) $\text{CH}_3 - \text{NC}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CN}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CN}$

65. IUPAC name of the compound



- (1) 2-methoxy pent-3-en-5-oyl bromide
- (2) 4-methoxy pent-2-en-1-oyl bromide
- (3) 4-methoxy pentanoyl bromide
- (4) 4-methyl pent-2-en-1-oyl bromide

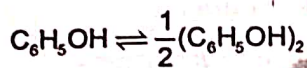
66. Co^{3+} आयन के लिये चक्रण चुम्बकीय आघूर्ण होगा :

- (1) $\sqrt{3}$ B.M.
- (2) $2\sqrt{6}$ B.M.
- (3) $\sqrt{12}$ B.M.
- (4) $\sqrt{32}$ B.M.

67. +1 ऑक्सीकरण अवस्था के लिए बढ़ता हुआ सही क्रम है:

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

68. फिनॉल, बेन्जीन में संयोजित होता है



यदि फिनॉल के संयोजन की मात्रा 60% है तो वाण्टहॉफ गुणांक का मान होगा:

- (1) 1
- (2) 0.8
- (3) 1.4
- (4) 0.7

69. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 \xrightarrow[\text{HCl}]{\text{NaNO}_2} \text{A} \xrightarrow[\text{HCN}]{\text{CuCN}} \text{B} \xrightarrow[\text{Ni}]{\text{H}_2} \text{C} \xrightarrow{\text{HNO}_2} \text{D}$
उत्पाद 'D' की संरचना होगी :

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_2\text{CH}_3$
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$
- (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHOH}$

70. निकिल अमलगम और NaOH की उपस्थिति में किसी असंतृप्त हाइड्रोकार्बन के अपचयन से प्राप्त होता है :

- (1) संतृप्त हाइड्रोकार्बन
- (2) असंतृप्त ईथर
- (3) कार्बधात्विक यौगिक
- (4) संतृप्त एल्कोहल

71. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए सही समीकरण है :

- (1) $t_{99\%} = t_{50\%}$
- (2) $t_{99\%} = 2t_{50\%}$
- (3) $2t_{99\%} = t_{90\%}$
- (4) $t_{99\%} = 2t_{90\%}$

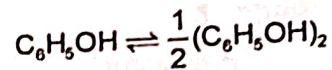
66. The spin magnetic moment for Co^{3+} ion is expected about :

- (1) $\sqrt{3}$ B.M.
- (2) $2\sqrt{6}$ B.M.
- (3) $\sqrt{12}$ B.M.
- (4) $\sqrt{32}$ B.M.

67. The correct increasing order of stability of +1 oxidation state :

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

68. Phenol associates in benzene as



If degree of association of phenol is 60%. Van't Hoff factor is :

- (1) 1
- (2) 0.8
- (3) 1.4
- (4) 0.7

69. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 \xrightarrow[\text{HCl}]{\text{NaNO}_2} \text{A} \xrightarrow[\text{HCN}]{\text{CuCN}} \text{B} \xrightarrow[\text{Ni}]{\text{H}_2} \text{C} \xrightarrow{\text{HNO}_2} \text{D}$
the structure of product 'D' is :

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_2\text{CH}_3$
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$
- (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHOH}$

70. Reduction of an unsaturated hydrocarbon in the presence of nickel alloy with NaOH gives mainly :

- (1) Saturated hydrocarbons
- (2) Unsaturated ether
- (3) Organometallic compound
- (4) Saturated alcohol

71. Which of the relation is correct for first order reaction :

- (1) $t_{99\%} = t_{50\%}$
- (2) $t_{99\%} = 2t_{50\%}$
- (3) $2t_{99\%} = t_{90\%}$
- (4) $t_{99\%} = 2t_{90\%}$



72. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

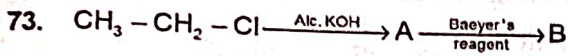
NH_3 और NF_3 अणुओं का पिरामिडीय आकार होता है।

कथन II :

NH_3 का परिणामी द्विध्रुव आघूर्ण NF_3 से अधिक होता 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।



यौगिक 'B' होगा :

- (1) $(\text{CH}_2\text{OH})_2$
- (2) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- (3) $(\text{CH}_2\text{Cl})_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

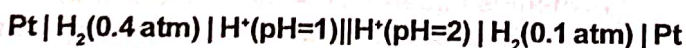
74. विलय के मोलर द्रव्यमान के निर्धारण में किस अणुसंख्य गुणधर्म का मुख्य उपयोग किया जाता है :

- (1) हिमांक में अवनमन
- (2) वाष्प दाब में सापेक्षिक कमी
- (3) क्वथनांक में उन्नयन
- (4) परासरण दाब

75. निम्न में से कौन सा यौगिक, LiAlH_4 के साथ क्रिया करके वह उत्पाद देता है, जो धनात्मक आयडोफार्म परीक्षण देगा:

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$
- (4) CH_3COCH_3

76. सेल के लिए



25°C ताप पर विभव की माप होगी :

- (1) -0.1 V
- (2) -0.5 V
- (3) -0.041 V
- (4) -0.030 V

72. Given below are two statements :

Statement I:

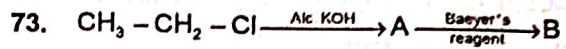
NH_3 and NF_3 molecule have pyramidal shape.

Statement II :

The resultant dipole moment of NH_3 is greater than that of NF_3 .

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

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



Compound 'B' is :

- (1) $(\text{CH}_2\text{OH})_2$
- (2) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- (3) $(\text{CH}_2\text{Cl})_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

74. Which colligative property is best used in the determination of molar mass of solute :

- (1) Freezing point depression
- (2) Relative lowering in vapour pressure
- (3) Elevation in boiling point
- (4) Osmotic pressure

75. Which of the following compounds on treatment with LiAlH_4 will give a product that will give positive iodoform test :

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$
- (4) CH_3COCH_3

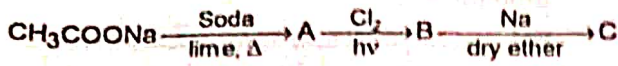
76. For the cell



The measured potential at 25°C is :

- (1) -0.1 V
- (2) -0.5 V
- (3) -0.041 V
- (4) -0.030 V

77. निम्नलिखित अभिक्रिया के क्रम में B को पहचाने :



- (1) C_2H_6
- (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- (3) CH_3Cl
- (4) CH_4

78. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I :

थर्मस फ्लास्क एक विलगित निकाय का उदाहरण है, अर्थात् निकाय और परिवेश के बीच ऊर्जा अथवा पदार्थ का कोई आदान-प्रदान नहीं होता है।

कथन II :

समतापी प्रक्रम एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें निकाय और परिवेश के बीच ऊष्मा का कोई स्थानांतरण नहीं होता 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।

79. मोलर लवण के लिए सही प्रतिनिधि सूत्र है :

- (1) $(\text{NH}_4)\text{Fe}(\text{SO}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (2) $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (3) $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- (4) $(\text{NH}_4)\text{Fe}(\text{SO}_4)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

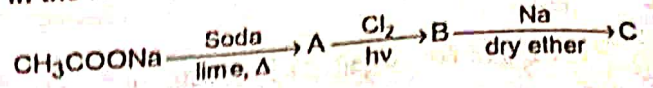
80. एक लीटर जल में H^+ आयन की संख्या 10^{-7} मोल है। जल के आयनन की मात्रा होगी :

- (1) $1.8 \times 10^{-7}\%$
- (2) $1.8 \times 10^{-9}\%$
- (3) $3.6 \times 10^{-7}\%$
- (4) $3.6 \times 10^{-9}\%$

81. रासायनिक अभिक्रिया की दर स्थिरांक (k) की तापमान पर निर्भर करता है। आर्हेनियस समीकरण $k = Ae^{-E_a/RT}$ द्वारा व्यक्त किया जाता है। सक्रियण ऊर्जा (E_a) का परिकलन निम्न ग्राफ से किया जाता है:

- (1) $\log k$ vs $\frac{1}{T}$
- (2) $\log k$ vs $\frac{1}{\log T}$
- (3) k vs T
- (4) k vs $\frac{1}{\log T}$

77. In the following sequence of reaction identify B :



- (1) C_2H_6
- (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- (3) CH_3Cl
- (4) CH_4

78. Given below are two statements :

Statement I :

Thermos flask is an example of an isolated system i.e., no exchange of energy or matter between the system and the surroundings.

Statement II :

Isothermal process is a process in which there is no transfer of heat between the system and surroundings.

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

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

79. The correct representing formula for Mohr salt :

- (1) $(\text{NH}_4)\text{Fe}(\text{SO}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (2) $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (3) $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- (4) $(\text{NH}_4)\text{Fe}(\text{SO}_4)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

80. One litre of water contains 10^{-7} mole H^+ ions. Degree of ionisation of water is :

- (1) $1.8 \times 10^{-7}\%$
- (2) $1.8 \times 10^{-9}\%$
- (3) $3.6 \times 10^{-7}\%$
- (4) $3.6 \times 10^{-9}\%$

81. The temperature dependence of rate constant (k) of a chemical reaction is written in terms of Arrhenius equation, $k = Ae^{-E_a/RT}$. Activation energy (E_a) of the reaction can be calculated by plotting:

- (1) $\log k$ vs $\frac{1}{T}$
- (2) $\log k$ vs $\frac{1}{\log T}$
- (3) k vs T
- (4) k vs $\frac{1}{\log T}$

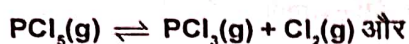
82. यदि अभिक्रिया की दर, दर स्थिरांक के बराबर हो तो अभिक्रिया की कोटि होगी :

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

83. मूलक जो तनु H_2SO_4 के साथ गैस देता है :

- (1) SO_4^{2-}
- (2) SO_3^{2-}
- (3) Cl^-
- (4) BO_3^{3-}

84. निम्नलिखित साम्य



$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$, में PCl_5 एवं N_2O_4 के विघटन की मात्रा समान है। यदि साम्यावस्था पर दाब का अनुपात क्रमशः 36:1 हो तो $(K_p)_{PCl_5}$ एवं $(K_p)_{N_2O_4}$ का अनुपात होगा:

- (1) 2 : 9
- (2) 9 : 1
- (3) 36 : 1
- (4) 3 : 1

85. हैलोजन में इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी का सही क्रम है:

- (1) $F > Cl > Br > I$
- (2) $F < Cl > Br > I$
- (3) $F < Cl < Br < I$
- (4) $Cl < F < Br < I$

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. यदि इलेक्ट्रॉन की स्थिति में अनिश्चितता शून्य है तो इसकी संवेग में अनिश्चितता होगी :

- (1) $< \frac{h}{4\pi}$
- (2) $> \frac{h}{4\pi}$
- (3) शून्य
- (4) अनंत

82. If the rate of the reaction is equal to the rate constant, the order of the reaction is :

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

83. Radical which give gas with dil H_2SO_4 :

- (1) SO_4^{2-}
- (2) SO_3^{2-}
- (3) Cl^-
- (4) BO_3^{3-}

84. For following equilibrium



$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$, the degree of dissociation of PCl_5 and N_2O_4 is same. If the ratio of equilibrium pressure is 36:1 respectively, the ratio of $(K_p)_{PCl_5}$ to

$(K_p)_{N_2O_4}$ will be :

- (1) 2 : 9
- (2) 9 : 1
- (3) 36 : 1
- (4) 3 : 1

85. The correct order for electron gain enthalpy of halogens :

- (1) $F > Cl > Br > I$
- (2) $F < Cl > Br > I$
- (3) $F < Cl < Br < I$
- (4) $Cl < F < Br < I$

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. If uncertainty in position of electron is zero, the uncertainty in its momentum will be :

- (1) $< \frac{h}{4\pi}$
- (2) $> \frac{h}{4\pi}$
- (3) Zero
- (4) Infinity

87. एक तत्व का परमाणु भार 35.5 है। इसके दो समस्थानिकों के परमाणु भार 35 और 37 हैं। भारी समस्थानिक का प्रतिशत होगा:
- 10
 - 15
 - 20
 - 25
88. निम्न अभिक्रिया में एन्थैल्पी परिवर्तन होगा :
- $$2\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$$
- यदि $\text{H}_2\text{O}_2(\text{l})$ एवं $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ के संभवन की ऊष्मा क्रमशः -188 एवं -286 kJ/mol है :
- 196 KJ/mol
 - +196 KJ/mol
 - +948 KJ/mol
 - 948 KJ/mol
89. कौन सी अभिक्रिया ΔH_f° को परिभाषित करती है :
- $\text{C}_{(\text{diamond})} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 - $\frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HF}(\text{g})$
 - $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$
 - $\text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
90. एक अभिक्रिया में 5.0 मोल इलेक्ट्रॉन का स्थानान्तरण एक मोल नाइट्रिक अम्ल को किया जाता है। अपचयन के फलस्वरूप प्राप्त संभव उत्पाद होगा :
- 1.0 मोल N_2
 - 0.5 मोल N_2
 - 1.0 मोल N_2O
 - 0.5 मोल N_2O
91. p-कक्षक में समायोजित होने वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या है :
- 6
 - 10
 - 14
 - 2

87. Atomic mass of an element is 35.5. It has two isotopes of atomic mass 35 and 37. The % of heavier isotope is:
- 10
 - 15
 - 20
 - 25
88. Change in enthalpy of reaction
- $$2\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$$
- If heat of formation of $\text{H}_2\text{O}_2(\text{l})$ and $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ are -188 and -286 kJ/mol respectively :
- 196 KJ/mol
 - +196 KJ/mol
 - +948 KJ/mol
 - 948 KJ/mol
89. Which of the following reaction defines ΔH_f° :
- $\text{C}_{(\text{diamond})} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 - $\frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HF}(\text{g})$
 - $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$
 - $\text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
90. In a reaction 5.0 moles of electrons are transferred to one mole of nitric acid. The possible product obtained due to reduction is :
- 1.0 mole of N_2
 - 0.5 mole of N_2
 - 1.0 mole of N_2O
 - 0.5 mole of N_2O
91. The maximum number of electrons that can be accommodated in p-orbital :
- 6
 - 10
 - 14
 - 2



92. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प मौजूद नहीं है :

- (1) Be_2^+
- (2) Be_2
- (3) B_2
- (4) N_2

93. निम्न में कौन सी स्पीशीज में S-परमाणु पर sp^3 -संकरण होता है:

- i. SO_3 ii. H_2S
iii. SO_2 iv. S_8

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

94. सबसे अधिक आयनन ऊर्जा निम्नलिखित में कौन सा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्रदर्शित करेगा :

- (1) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$
- (2) $1s^2, 2s^2, 2p^5$
- (3) $1s^2, 2s^2, 2p^6$
- (4) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2$

95. O_2^+ $[PtF_6]^-$ का निर्माण, जीनॉन फ्लोराइड के निर्माण का आधार है क्योंकि :

- (1) O_2 एवं Xe समान आकार रखता है
- (2) O_2 एवं Xe दोनों ही गैसें हैं
- (3) O_2 एवं Xe की आयनीकरण ऊर्जा तुलनीय (समान) है
- (4) O_2 एवं Xe की विद्युत ऋणात्मकता समान है

96. एक नियमित अष्टफलकीय अणु MX_6 में, $180^\circ C$ पर X-M-X बंध की संख्या है :

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

97. Mn^{2+} , Cr^{2+} और Ti^{2+} में चक्रण चुम्बकीय आर्धूण का सही क्रम होगा :

- (1) $Mn^{2+} > Ti^{2+} > Cr^{2+}$
- (2) $Ti^{2+} > Cr^{2+} > Mn^{2+}$
- (3) $Mn^{2+} > Cr^{2+} > Ti^{2+}$
- (4) $Cr^{2+} > Ti^{2+} > Mn^{2+}$

92. Which one of the following option does not exist:

- (1) Be_2^+
- (2) Be_2
- (3) B_2
- (4) N_2

93. In which of the following species, S-atom assumes sp^3 -hybrid state :

- i. SO_3 ii. H_2S
iii. SO_2 iv. S_8

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

94. The maximum ionization energy would be associated with the electronic configuration :

- (1) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$
- (2) $1s^2, 2s^2, 2p^5$
- (3) $1s^2, 2s^2, 2p^6$
- (4) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2$

95. The formation of O_2^+ $[PtF_6]^-$ is the basis for the formation of xenon fluoride. This is because :

- (1) O_2 and Xe has comparable sizes
- (2) Both O_2 and Xe are gases
- (3) O_2 and Xe have comparable ionization energies
- (4) O_2 and Xe have comparable electronegativities

96. In a regular octahedral molecule MX_6 , the number of X-M-X bond at 180° is :

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

97. What is the correct order of spin only magnetic moment (in BM) of Mn^{2+} , Cr^{2+} and Ti^{2+} :

- (1) $Mn^{2+} > Ti^{2+} > Cr^{2+}$
- (2) $Ti^{2+} > Cr^{2+} > Mn^{2+}$
- (3) $Mn^{2+} > Cr^{2+} > Ti^{2+}$
- (4) $Cr^{2+} > Ti^{2+} > Mn^{2+}$



98. ग्लूकोज और शर्करा को किस प्रकार विभेदित करेंगे :

- (1) फेहलिंग विलयन
- (2) बेयर अभिकर्मक
- (3) आयडो फार्म परीक्षण
- (4) परॉक्साइड परीक्षण

99. कथन - पेंट-1-ईन और पेंट-2-ईन में स्थान समावयवता है :

कारण : स्थान समावयवता क्रियात्मक समूह की स्थिति या प्रतिस्थापी की स्थिति में भिन्न है।

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

100. जल के अणुओं की संख्या सर्वाधिक होती है :

- (1) जल के 18 अणु
- (2) 1.8 g जल
- (3) 18 g जल
- (4) 18 मोल जल

98. Glucose and cane sugar can be distinguished by :

- (1) Fehling's solution
- (2) Baeyer's reagent
- (3) Iodo form test
- (4) Peroxide test

99. Assertion : Pent-1-ene and Pent-2-ene are position isomers.

Reason : Position isomers differ in the position of functional group or a substituent.

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

100. The number of water molecules is maximum in :

- (1) 18 molecules of water
- (2) 1.8 g of water
- (3) 18 g of water
- (4) 18 moles of water

भाग-1 (खण्ड-A)

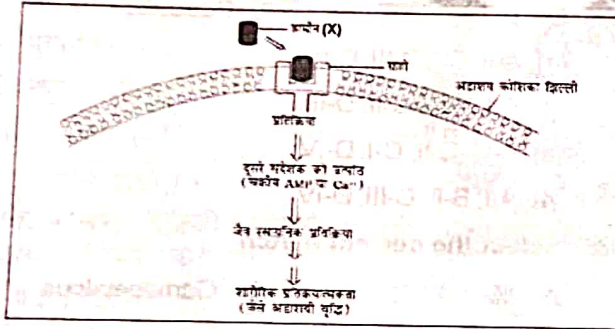
सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं

101. गलत अनुरूपता का चयन करें
- (1) चोल्फीया - सबसे छोटा आवृतबीजी
 - (2) द्विबीजपत्री - आवृतबीजी का गलतार
 - (3) मॉस में काशिक जनन - विखण्डन
 - (4) विषमयुग्मकी - काशिक जनन का प्रकार

102. सूक्ष्मजीव जो बटरपलाई केटरपिलर को नियन्त्रित करने में उपयोग होता है:

- (1) इस्चेरिचिया कोलाई
- (2) साल्मोनेला टाइफी
- (3) बैसीलस थूरीनजिएन्सीस
- (4) बैसीलस सेरेइस

103. दिए गए चित्र में 'X' हो सकता है:



- (1) इन्सुलिन
- (2) प्रोजेस्टेरोन
- (3) थाइरॉक्सिन
- (4) कार्टिसॉल

104. संक्रमण और लक्षण आने तक के बीच की समय अवधि को कहते हैं :

- (1) संक्रमण काल
- (2) इन्क्यूबेशन काल
- (3) माध्यमिक काल
- (4) अन्तरालावरथा

PART-1 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

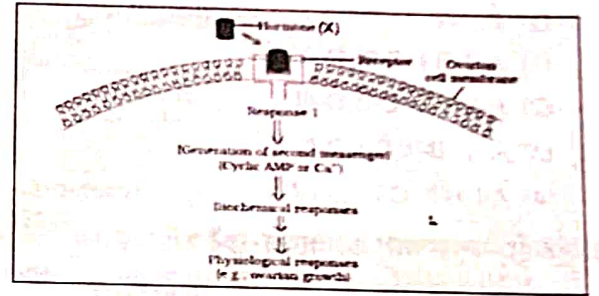
101. Select the Incorrect match

- (1) Wolffia - Smallest Angiosperm
- (2) Dicotyledons - Class of angiosperm
- (3) Vegetative reproduction in mosses - Fragmentation
- (4) Oogamous - Type of vegetative reproduction

102. Microbe used to control butterfly caterpillars is

- (1) *Escherichia coli*
- (2) *Salmonella typhi*
- (3) *Bacillus thuringiensis*
- (4) *Bacillus cereus*

103. In the given diagram 'X' may be :



- (1) Insulin
- (2) Progesterone
- (3) Thyroxine
- (4) Cortisol

104. The time duration between infection and onset of symptoms are called :

- (1) Infection period
- (2) Incubation period
- (3) Intermediate period
- (4) Interkinesis

105. निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार का अमीनो अम्ल है।

- (1) एडेनीलीक अम्ल
- (2) एराफीडोनिक अम्ल
- (3) ग्लूटेमिक अम्ल
- (4) पाल्मिटीक अम्ल

106. गलत अनुरूपता का चयन करें

वन्श	जाति
(1) पैन्थेरा	- पारखरा
(2) सोलेनम	- नाइग्रम
(3) मैन्नीफेरा	- इन्डिका
(4) फेलीस	- ट्युबेरोसम

107. सही अनुरूपता का चयन करें

A. सिनजेनेसियस	I. कम्पोजीटी
B. लोडीक्युल्स	II. मालवेसी
C. एककोष्ठी	III. लिलि
D. $\overbrace{P \quad A}$	IV. पोएसी

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

108. सही अनुरूपता का चयन करें

A. %	I. गैमोपिटैलस
B. (K)	II. जाइगोमार्फीक
C. (C)	III. मादा
D. ♀	IV. गैमोसेपेलस

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

109. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) फीताकृमि- अगुहा- द्विकोरिक
- (2) हुकवर्म - कूटगुहा - एनीलीडा
- (3) अर्थवर्म - प्रगुहा-अखण्डित शरीर
- (4) सिल्क वर्म - त्रिकोरिक- संयुक्त उपांग

105. Which of the following is a type of amino acid

- (1) Adenylic acid
- (2) Arachidonic acid
- (3) Glutamic acid
- (4) Palmitic acid

106. Select the incorrect match

Genus	Species
(1) <i>Panthera</i>	- <i>pardus</i>
(2) <i>Solanum</i>	- <i>nigrum</i>
(3) <i>Mangifera</i>	- <i>indica</i>
(4) <i>Felis</i>	- <i>tuberosum</i>

107. Select the correct match

A. Syngenesious	I. Compositae
B. Lodicule	II. Malvaceae
C. Monotheous anther	III. Lily
D. $\overbrace{P \quad A}$	IV. Poaceae

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

108. Select the correct match

A. %	I. Gamopetalous
B. (K)	II. Zygomorphic
C. (C)	III. Female
D. ♀	IV. Gamosepalous

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

109. Select the correct match

- (1) Tapeworm - Acoelomate - Diploblastic
- (2) Hookworm - Pseudocoelom - Annelida
- (3) Earthworm - Coelom - Unsegmented body
- (4) Silkworm - Triploblastic - Jointed Appendages

110. सही अनुरूपता का चयन करें
- | | |
|------------------|-----------------------|
| A. कोरल्स | I. कैल्शियम कार्बोनेट |
| B. स्पीकुल्स | II. पोरीफेरा |
| C. संयुक्त आँख | III. आर्थ्रोपोडा |
| D. पार्श्व उपांग | IV. पैरोपोडिया |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
 (2) A-II, B-I, C-IV, D-III
 (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
 (4) A-III, B-I, C-IV, D-II
111. कॉर्डेटा के लिए सही कथन का चयन करें
- इनके सदस्य उड़न मछली, एन्जल मछली और कटल मछली हैं
 - केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र पृष्ठीय, खोखला और एकल होता है।
 - हृदय पृष्ठीय होता है
 - फाइलम कॉर्डेटा को तीन उपफाइलम युरोकार्डेटा, वर्टीब्रेटा और नैथोस्टोमेटा में बांटा गया है।
- (1) a, b, d
 (2) केवल b
 (3) b, d
 (4) a, d
112. टेट्राड का निर्माण होता है:
- पूर्वावस्था।
 - मध्यावस्था।
 - पश्चावस्था।
 - अन्तयावस्था।
113. न्यूक्लियोलस, गॉल्जी कॉम्प्लैक्स और ER कौन से प्रावस्था में पुनः बन जाते हैं:
- पूर्वावस्था
 - मध्यावस्था
 - पश्चावस्था
 - अन्तयावस्था
114. स्वस्थाने संरक्षण का चयन करें:
- बीज बैंक
 - ऊतक संवर्धन
 - मेघालय में खासी और जैयन्तिया पहाड़ी
 - परागकण बैंक
115. जाँती-क्षेत्र सम्बन्ध दिया गया है:
- भारतीय प्राकृतिकविद् एलेक्जेंडर वान हम्बोल्ट
 - जर्मन प्राकृतिकविद् डेविड टिलमैन
 - जर्मन प्राकृतिकविद् इडवर्ड विलसन
 - जर्मन प्राकृतिकविद् एलेक्जेंडर वान हम्बोल्ट

110. Select the correct match
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| A. Corals | I. Calcium carbonate |
| B. Spicules | II. Porifera |
| C. Compound eye | III. Arthropoda |
| D. Lateral appendages | IV. Parapodia |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
 (2) A-II, B-I, C-IV, D-III
 (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
 (4) A-III, B-I, C-IV, D-II
111. Select the correct statements for chordata
- Their members are flying fish, angel fish and cuttle fish
 - Central Nervous system is dorsal, Hollow and single
 - Heart is dorsal
 - Phylum chordata is divided into three subphylum Urochordata, Vertebrata and Gnathostomata
- (1) a, b, d
 (2) Only b
 (3) b, d
 (4) a, d
112. Tetrad is formed in
- Prophase I
 - metaphase I
 - Anaphase I
 - Telophase I
113. Nucleolus, golgi complex and ER reform in which Phase:
- Prophase
 - Metaphase
 - Anaphase
 - Telophase
114. Select the In-situ conservation:
- Seed bank
 - Tissue culture
 - Khasi and jaintia Hills
 - Pollen bank
115. The species area relationships are given by:
- Indian naturalist Alexander von Humboldt
 - German Naturalist David Tilman
 - German Naturalist Edward wilson
 - German Naturalist Alexander von Humboldt



116. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--------------|--|
| A. PTH | I. रक्त में ग्लूकोज का स्तर घटाता है |
| B. TCT | II. रक्त में Ca^{+2} का स्तर बढ़ाता है |
| C. ग्लूकागॉन | III. रक्त में ग्लूकोज का स्तर बढ़ाता है |
| D. इन्सुलिन | IV. रक्त में Ca^{+2} का स्तर घटाता है |

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

117. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A. सैक्रम | I. कपालीय अस्थि |
| B. टेम्पोरल अस्थि | II. कशेरुक दण्ड |
| C. स्कैपुला | III. श्रोणी मेखला |
| D. कॉक्सल अस्थि | IV. अंस मेखला |

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

118. किस प्रकार के पोषकों की आवश्यकता जीव द्रव्य के संश्लेषण तथा ऊर्जा के स्रोत के रूप में काम करने के लिए होती है।

- (1) वृहदपोषक तत्व
 (2) सूक्ष्मपोषक तत्व
 (3) केवल वृहद पोषक तत्व
 (4) 1 और 2 दोनों

119. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

विभेदन के दौरान कोशिकायें अपनी कोशिकभित्ति एवं जीवद्रव्य दोनों में ही या कुछ व्यापक संरचनात्मक बदलावों से गुजरती है।

कथन - II :

पर्यावरण के कारण विषमपर्णता का विकास बटरकप में पाया जाता 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।

116. Select the correct match

- | | |
|-------------|--|
| A. PTH | I. Decreases the glucose level in the blood |
| B. TCT | II. Increases the Ca^{+2} level in the blood |
| C. Glucagon | III. Increases the glucose level in the blood |
| D. Insulin | IV. Decreases the Ca^{+2} level in the blood |

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

117. Select the correct match

- | | |
|------------------|----------------------|
| A. Sacrum | I. Cranial bone |
| B. Temporal bone | II. Vertebral column |
| C. Scapula | III. Pelvic girdle |
| D. Coxal bone | IV. Pectoral girdle |

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

118. Which type of nutrients are required by plants for the synthesis of protoplasm and act as source of energy

- (1) Macronutrients
 (2) Micronutrients
 (3) Only macronutrients
 (4) Both 1 and 2

119. Given below are two statements :

Statement I :

During differentiation, cells undergo few to major structural changes both in their cell walls and protoplasm.

Statement II :

Heterophyllous development due to environment occurs in buttercup.

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

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

120. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

ईथाइलीन व्यापक तौर पर वृद्धि बाधक क्रिया कलापों में आता है।

कथन - II :

फलों के पकने के दौरान ईथाइलीन प्रकाशसंश्लेषण की गति को बढ़ाता है प्रकाशसंश्लेषण वृद्धि में गति को इस वृद्धि को क्लाइमैक्टिक प्रकाशसंश्लेषण कहते हैं।

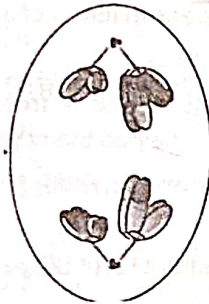
नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (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।

121. GIFT का पूर्ण रूप क्या है।

- (1) Gamete Intra Fallopian Transfer
- (2) Gamete Intra Fastest Transfer
- (3) Gamete Internal Fimbriae Transfer
- (4) Gamete Intra Fimbriae Transfer

122. दिये गये चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें



- (1) पश्चावस्था I
- (2) मध्यावस्था II
- (3) पूर्वावस्था I
- (4) पश्चावस्था II

123. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

नई कोशिकाभित्ति निर्माण एक साधारण पूर्वगामी रचना से प्रारम्भ होता है जिसे कोशिका पट्टिका कहते हैं जो दो सन्निकट कोशिकाओं की भित्तियों के बीच मध्यपट्टिका को दर्शाती है।

कथन - II :

अर्धसूत्री विभाजन से बनने वाली द्विगुणित संतति कोशिकायें साधारणतयः समान आनुवंशिक अवयव वाली 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।

120. Given below are two statements :

Statement I :

Ethylene is largely an inhibitor of growth activities

Statement II :

Ethylene enhances the photosynthesis rate during ripening of the fruits this rise in rate of photosynthesis is called photosynthesis climactic.

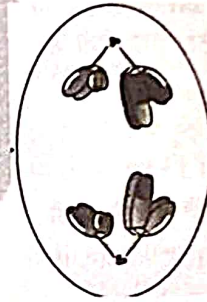
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

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

121. What is the correct full form of GIFT

- (1) Gamete Intra Fallopian Transfer
- (2) Gamete Intra Fastest Transfer
- (3) Gamete Internal Fimbriae Transfer
- (4) Gamete Intra Fimbriae Transfer

122. Select the correct option for the given diagram



- (1) Anaphase I
- (2) Metaphase II
- (3) Prophase I
- (4) Anaphase II

123. Given below are two statements :

Statement I :

The formation of the new cell wall begins with the formation of a simple precursor called the cell plate that represent the middle lamellae between the walls of two adjacent cells.

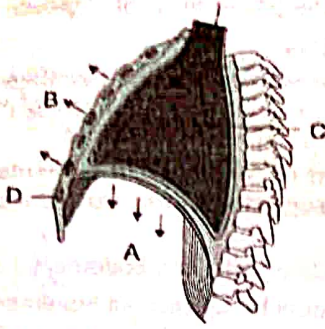
Statement II :

Meiosis usually results in the production of diploid daughter cells with identical genetic complement.

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

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

124. दिये गये चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें



- (1) A-संकुचित होता हुआ डायाफ्राम
- (2) B-पसलियों और उरोस्थि का फैलना
- (3) C-वक्ष के आयतन में वृद्धि
- (4) सभी

125. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

DNA खण्ड के अर्थ में अन्तरापित जीन व्यवस्था जीन की परिभाषा को जटिल बना देती है।

कथन - II :

प्रोटीन संश्लेषण हेतु मार्शल निरेनबर्ग की कोशिका स्वतन्त्र तन्त्र कूट का अर्थ निकालने में काफी सहयोगी रही।

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।

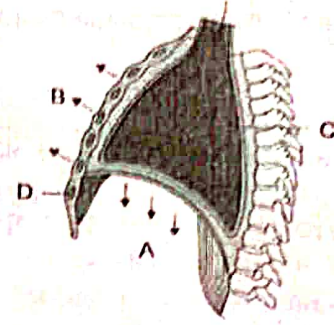
126. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) ऊर्जा का पिरामिड - सीधा पिरामिड
- (2) समुद्र में जैवमात्रा का पिरामिड - उल्टा पिरामिड
- (3) घास के मैदान में संख्या का पिरामिड - सीधा पिरामिड
- (4) संख्या के सन्दर्भ में एक बड़े वृक्ष का पिरामिड - सीधा पिरामिड

127. अगर DNA अणु की लम्बाई 1.1 मीटर हो तब लगभग कितने क्षार जोड़ी की संख्या होगी

- (1) 6.6×10^9 bp
- (2) 3.3×10^9 bp
- (3) 6.6×10^8 bp
- (4) 3.3×10^8 bp

124. Select the correct option for the given diagram



- (1) A-Diaphragm contracted
- (2) B-Ribs and sternum raised
- (3) C-Volume of thorax increased
- (4) All

125. Given below are two statements

Statement I :

The split - gene arrangement further complicates the definition of a gene in terms of a DNA segment.

Statement II :

Marshall nirenberg cell - free system for protein synthesis finally helped the code to be deciphered.

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

126. Select the incorrect match

- (1) Pyramid of energy - Upright pyramid
- (2) Pyramid of biomass - Inverted pyramid in sea
- (3) Pyramid of numbers - Upright pyramid in a grassland
- (4) One big tree ecosystem - Upright pyramid with reference to number

127. If the length of a DNA molecule is 1.1 metres, what will be the approximate number of base pairs :

- (1) 6.6×10^9 bp
- (2) 3.3×10^9 bp
- (3) 6.6×10^8 bp
- (4) 3.3×10^8 bp

128. युक्ताजण्डपी लक्षण किस फैमिली में पाया जाता है

- (1) क्रूसीफेरी
- (2) मालवेसी
- (3) कम्पोजिटी
- (4) सभी

129. चिकुनगुनिया का क्या लक्षण है:

- (1) उच्च बुखार
- (2) सिरदर्द
- (3) पेशीयों में दर्द
- (4) सभी

130. मालवेसी फैमिली में पुष्प का कौन सा लक्षण है :

- (1) एक्टिनोमार्फिक
- (2) सम्पूर्ण
- (3) द्विलिंगी
- (4) सभी

131. जनसंख्या में आनुवंशिक विभिन्नता किसके कारण दिखायी देती है :

- a. उत्परिवर्तन
- b. जीन पुनर्संयोजन
- c. जीन प्रवास
- d. आनुवंशिक बहाव

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

132. कौन सी प्रक्रिया गुणसूत्र संख्या में बदलाव के लिए जिम्मेदार है:

- (1) पॉलीप्लॉइडी
- (2) ट्रेटासोमी
- (3) ट्राइसोमी
- (4) सभी

133. मेण्डल के द्विसंकरण क्रॉस के लिए सही अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|----------|---|----------------|
| (1) RrYY | - | पीला झुर्रीदार |
| (2) rrYy | - | पीला झुर्रीदार |
| (3) RRyy | - | पीला गोल |
| (4) rrYY | - | हरा गोल |

128. Syncarpous character are present in which family

- (1) Cruciferae
- (2) Malvaceae
- (3) Compositae
- (4) All

129. What is the symptom of Chikungunya :

- (1) High fever
- (2) Headache
- (3) Muscle pain
- (4) All

130. In malvaceae family what is the character of flower

- (1) Actinomorphic
- (2) Complete
- (3) Bisexual
- (4) All

131. The genetic variation in population arises due to :

- a. Mutation
- b. Gene recombination
- c. Gene migration
- d. Genetic drift

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

132. Which process is/are responsible for changes in chromosome number :

- (1) Polyploidy
- (2) Tetrasomy
- (3) Trisomy
- (4) All

133. Select the correct match for mendel dihybrid cross

- | | | |
|----------|---|-----------------|
| (1) RrYY | - | Yellow wrinkled |
| (2) rrYy | - | Yellow wrinkled |
| (3) RRyy | - | Yellow round |
| (4) rrYY | - | Green round |

134. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I :

पेशियों के संकुचन के गुण का प्रभावी उपयोग मनुष्य और अधिकांश बहुकोशिकीय जीवों के चलन और अन्य प्रकार की गतियों में होता है।

कथन II :

कोशिका-कंकाल तन्त्र जैसे - रूक्षगतन्तु भी अमीबीय गति में सहयोगी होते हैं।

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।

135. सही कथन का चयन करें

- (1) भ्रूण निष्क्रियता की दशा में प्रवेश कर जाता है जिसे प्रसुप्ति कहते हैं।
- (2) फल अमरुद, आम और संतरे आदि की भाँति गुद्देदार हो सकते हैं।
- (3) फल मूँगफली और सरसो आदि की भाँति शुष्क हो सकते हैं।
- (4) सभी

भाग-1 (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।

136. सही कथन का चयन करें

- (1) बहुत कम जलीय पौधे जैसे कि वाटर हायसिंथ, जोस्टेरा, पानी की सतह पर पैदा होते हैं और इनका परागण कीटों एवं वायु से होता है, जैसा कि अधिकतर स्थलीय पादपों में होता है।
- (2) केवल वायु परागित पुष्प न तो बहुत रंग युक्त होते हैं और न ही मकरन्द पैदा करते हैं।
- (3) हाइड्रिला में परागण कारक जल होता है।
- (4) वैलीसनेरिया में परागण कारक वायु होता है।

137. सही कथन का चयन करें

- a. गेहूँ में बीजाण्ड की संख्या अण्डाशय में अनेको हो सकती है।
 - b. तरबूज में बीजाण्ड की संख्या अण्डाशय में एक हो सकती है।
 - c. अपरा बीजाण्ड की गुहा में स्थित होते हैं।
 - d. बीजाण्डकाय की कोशिकाओं में प्रचुरता से आरक्षित आहार सामग्री होती है।
- (1) a, b, c
 - (2) a, b
 - (3) केवल d
 - (4) b, d

134. Given below are two statements :

Statement I :

The contractile property of muscles are effectively used for locomotion and other movements by human beings and majority of multicellular organisms.

Statement II :

Cytoskeletal elements like microfilaments are also involved in Amoeboid movements.

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

- (1) Both Statement I and Statement II are 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

135. Select the correct statements

- (1) The embryo may enter a state of inactivity called dormancy
- (2) The fruits may be fleshy as in guava, orange and mango
- (3) The fruit may be dry, as in groundnut and mustard
- (4) All

PART-1 (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.

136. Select the correct statements

- (1) In a very few of aquatic plants such as water hyacinth, Zostera, the flowers emerge above the level of water and are pollinated by insects or wind as in most of the land plants
- (2) Only wind pollinated flowers are not very colourful and do not produce nector
- (3) In Hydrilla the pollinating agent is water
- (4) In Vallisneria the pollinating agent is wind

137. Select the correct statement

- a. In wheat the number of ovules in an ovary may be many
 - b. In water melon the number of ovules in an ovary may be one
 - c. The placenta is located inside the cavity of ovule
 - d. The cells of nucellus have abundant reserve food materials
- (1) a, b, c
 - (2) a, b
 - (3) Only d
 - (4) b, d

138. 4 कार्बन रखने वाले यौगिक का चयन करें:

- (1) OAA
- (2) सक्सिनिक अम्ल
- (3) फ्यूमरिक अम्ल
- (4) सभी

139. माइटोकॉण्ड्रिया के ETS में कॉम्प्लेक्स III कौन है:

- (1) Cyt bc₁
- (2) साइटोक्रोम c आक्सीडेज
- (3) ATP सिन्थेज
- (4) सक्सिनेट डिहाइड्रोजिनेज

140. पल्मोनरी श्वसन पाया जाता है:

- (1) सिलेनट्रेटा
- (2) मछली
- (3) पक्षी
- (4) एनीलीडा

141. एमिगडाला एक भाग है:

- (1) मध्य मस्तिष्क
- (2) अग्र मस्तिष्क
- (3) पश्च मस्तिष्क
- (4) कोई नहीं

142. प्रतिरक्षा के लिए सही कथन का चयन करें

- a. प्रतिरक्षा सक्रिय अथवा निष्क्रिय हो सकती है
- b. जब शरीर की रक्षा के लिए बने बनाये प्रतिरक्षी सीधे ही शरीर को दिये जाते हैं, तो यह निष्क्रिय प्रतिरक्षा कहलाती है।
- c. उपार्जित प्रतिरक्षा एक प्रकार की अविशिष्ट रक्षा है, जो जन्म के समय मौजूद होती है।
- d. T-लिम्फोसाइट CMI का माध्यम बनाते हैं।

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

143. सही कथन का चयन करें

- (1) धूमपान से तीव्र ड्रगो के सेवन का रास्ता खुल जाता है।
- (2) निकोटीन एड्रीनल ग्रन्थि को उददीपित करती है जिससे एड्रीनेलीन और नार एड्रीनेलीन रक्त परिसंचरण में छोड़ी जाती है।
- (3) कोकेन तन्त्रिका प्रेषक डोपामीन के परिवहन में बाधा डालती है
- (4) सभी

138. Select the 4 carbon containing compound:

- (1) OAA
- (2) Succinic Acid
- (3) Fumaric Acid
- (4) All

139. In ETS of mitochondria which is the complex III

- (1) Cyt bc₁
- (2) Cytochrome c oxidase
- (3) ATP synthase
- (4) Succinate dehydrogenase

140. Pulmonary Respiration occurs in :

- (1) Coelenterata
- (2) Fishes
- (3) Birds
- (4) Annelida

141. Amygdala is a part of:

- (1) Mid Brain
- (2) Fore Brain
- (3) Hind Brain
- (4) None

142. Select the correct statements for immunity

- a. Immunity may be Active or Passive
- b. When ready made antibodies are directly given to protect the body against foreign agents, it is called passive immunity
- c. Acquired immunity is non specific type of defence, that is present at the time of birth
- d. The T-lymphocyte mediate CMI

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

143. Select the correct statement

- (1) Smoking also paves the way to hard drugs
- (2) Nicotine stimulates adrenal gland to release adrenaline or noradrenaline into blood circulation
- (3) Cocaine interferes with the transport of the neurotransmitter dopamine
- (4) All




144. $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{k}\right)$ के लिए गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) N – जनसंख्या घनत्व
- (2) r – प्राकृतिक वृद्धि की इन्ट्रीन्जिक दर
- (3) K – पोषण क्षमता
- (4) r – जीवों के रंग को निरूपित कर रहा है।

145. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) जन्मदर – जनसंख्या घनत्व में बढ़ोत्तरी
- (2) आप्रवासन – जनसंख्या घनत्व में बढ़ोत्तरी
- (3) उत्प्रवासन – जनसंख्या घनत्व में घटोत्तरी
- (4) मृत्युदर – जनसंख्या घनत्व में बढ़ोत्तरी

146. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1)  – वयस्क मानव
- (2)  – नवजात चिम्पैन्जी
- (3)  – वयस्क चिम्पैन्जी
- (4) सभी

147. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) $C_6H_{12}O_6$ – ग्लूकोज
- (2) $C_3H_4O_3$ – पाइरूविक अम्ल
- (3) $C_3H_4O_3$ – एसीटिक अम्ल
- (4) H_2CO_3 – कार्बोनिक अम्ल

148. निम्नलिखित में से कौन सजीव है:

- (1) जाइलम पैरेनकाइमा
- (2) फ्लोएम पैरेनकाइमा
- (3) सहचर कोशिका
- (4) सभी

149. निम्नलिखित में से कौन बाह्यत्वचीय ऊतक तन्त्र में शामिल नहीं है:

- (1) संवहन वण्डल
- (2) द्वार कोशिका
- (3) ट्रॉइकोम
- (4) मूल रोम




144. Select the incorrect match for $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{k}\right)$

- (1) N – Population density at time t
- (2) r – Intrinsic rate of natural increase
- (3) K – Carrying capacity
- (4) r – Represent colour of organism

145. Select the incorrect match

- (1) Natality – Increase in population density
- (2) Immigration – Increase in population density
- (3) Emigration – Decrease in population density
- (4) Mortality – Increase in population density

146. Select the correct match

- (1)  – Adult human beings
- (2)  – Baby chimpanzee
- (3)  – Adult chimpanzee
- (4) All

147. Select the incorrect match

- (1) $C_6H_{12}O_6$ – Glucose
- (2) $C_3H_4O_3$ – Pyruvic acid
- (3) $C_3H_4O_3$ – Acetic acid
- (4) H_2CO_3 – Carbonic acid

148. Which of the following is/are living:

- (1) Xylem Parenchyma
- (2) Phloem Parenchyma
- (3) Companion cell
- (4) All

149. Which is not involved in epidermal tissue system:

- (1) Vascular bundle
- (2) Guard cell
- (3) Trichome
- (4) Root hair

150. कौन एक प्रकार का पर्णविन्यास नहीं है:

- (1) सरीगाक्षी
- (2) कोरछादी
- (3) मुक्त रतग्भीय
- (4) सभी

भाग-2 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

151. दोहरी झिल्ली से घिरे हुए कोशिका अंगक का चयन करें:

- (1) लाइसोसोम
- (2) ER
- (3) राइबोसोम
- (4) कोई नहीं

152. निम्नलिखित में से कौन सबसे बड़े आकार का है:

- (1) माइकोप्लाज्मा
- (2) विषाणु
- (3) PPLO
- (4) युकैरियोटिक कोशिका

153. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) CCK - अग्नाशय पर कार्य करता है
- (2) CCK - पित्ताशय पर कार्य करता है
- (3) गैस्ट्रीन - गैस्ट्रीक ग्रन्थि पर कार्य करता है
- (4) सीक्रीटीन - अन्तःस्रावी अग्नाशय पर कार्य करता है और इन्सुलिन और ग्लूकागान के स्रावण को प्रेरित करता है

154. पेशी के लिए सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) चिकनी - अनैच्छिक - रक्त वाहिका
- (2) कंकालीय - ऐच्छिक - आँत
- (3) चिकनी - ऐच्छिक - आँत
- (4) हृदय - ऐच्छिक - अन्तर्विष्ठ पिण्ड

150. Which is not a type of phyllotaxy:

- (1) Racemose
- (2) Imbricate
- (3) Free central
- (4) All

PART-2 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

151. Select the double membrane bounded cell organelles:

- (1) Lysosome
- (2) ER
- (3) Ribosome
- (4) None

152. Which of the following is largest in size:

- (1) Mycoplasma
- (2) Virus
- (3) PPLO
- (4) Eukaryotic cell

153. Select the incorrect match

- (1) CCK - Act on pancreas
- (2) CCK - Act on gall bladder
- (3) Gastrin - Act on gastric gland
- (4) Secretin - Act on endocrine pancreas and stimulate secretion of insulin and glucagon





154. Select the correct match for muscle

- (1) Smooth - Involuntary - Blood vessel
- (2) Skeletal - Voluntary - Intestine
- (3) Smooth - Voluntary - Intestine
- (4) Cardiac - Voluntary - Intercalated disc

155. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| (1) सघन नियमित संयोजी ऊतक | - कोलेजन तन्तु |
| (2) सघन अनियमित संयोजी ऊतक | - कोलेजन तन्तु |
| (3) RBC, WBC | - तरल उपकला ऊतक |
| (4) हार्मोन | - नलिका विहिन ग्रन्थि का स्रावण |

156. कौकरोच के लिए गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|---|----------------|
| (1)  | - लैब्रम |
| (2)  | - मैन्डीबल |
| (3)  | - मैक्सिला |
| (4)  | - हाइपोफैरिक्स |

157. कथन (A) : आनुवंशिक कूट डिजेनेरेट होता है।

कारण (R) : कुछ अमीनो अम्ल एक से अधिक कोडान द्वारा कूटीत होते हैं।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं 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 हैं और (R) सही व्याख्या है (A) का

158. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

अपरा अन्तःस्रावी ऊतक की तरह भी कार्य करता है और बहुत सारे हॉर्मोन स्रावित करता है जैसे कि hCG, TCT, CCK

कथन - II :

अर्धसूत्री विभाजन की शुरुआत तब हो जाती है जब युग्मनज अण्डवाहिनी के इस्थमस से गर्भाशय की ओर बढ़ता है इस विभाजन को विदलन कहते 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।

155. Select the incorrect match

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| (1) Dense regular connective tissue | - Collagen fiber |
| (2) Dense irregular connective tissue | - Collagen fiber |
| (3) RBC, WBC | - Fluid epithelial tissue |
| (4) Hormone | - Secretion of ductless gland |

156. Select the incorrect match for cockroach

- | | |
|--|---------------|
| (1)  | - Labrum |
| (2)  | - Mandible |
| (3)  | - Maxilla |
| (4)  | - Hypopharynx |

157. Assertion (A) : The genetic code is degenerate.

Reasons (R) : Some Amino acids are coded by more than one codon.

- (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 and (R) is the correct explanation of (A)

158. Given below are two statements :

Statement I :

Placenta also act as endocrine tissue and produces several hormones like hCG, TCT, CCK

Statement II :

The Meiotic divisions start as the zygote moves through the isthmus of the oviduct called cleavage towards the uterus.

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

- (1) Both Statement I and Statement II are 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

159. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

प्राथमिक अण्डक अपने चारों ओर एक नई झिल्ली का निर्माण करता है जिसे जोना पेल्लुसिडा कहते हैं।

कथन - II :

द्वितीयक अण्डक और ओवम में गुणसूत्र की संख्या समान होती 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।

160. किसके जाइलम में ट्रैकीड्स पायी जाती है:

- (1) पाइनस
- (2) कपास पादप
- (3) सिलैजिनेला
- (4) सभी

161. औरत में कौन सा हार्मोन केवल गर्भावस्था के समय स्रावीत होता है:

- (1) hCG
- (2) hPL
- (3) रिलैक्सीन
- (4) सभी

162. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

बायोरिएक्टर में विलोडक ऑक्सीजन उपलब्धता व उसके मिश्रण का काम करते हैं

कथन II :

लगभग सभी पुनर्योगज प्रौद्योगिकियों का अन्तिम उद्देश्य वांछित प्रोटीन का उत्पादन करना ही होता 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।

163. निम्न में से कौन ऊतक संवर्धन में शामिल नहीं है

- (1) पूर्णशक्तता
- (2) सोमाक्लोनस
- (3) कायिक संकर
- (4) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस

159. Given below are two statements :

Statement I:

The primary oocyte forms a new membrane called zona pellucida surrounding it.

Statement II :

The number of chromosomes are same in secondary oocyte and ovum.

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

- (1) Both Statement I and Statement II are 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. Tracheids are present in the xylem of :

- (1) Pinus
- (2) Cotton plant
- (3) Selaginella
- (4) All of these

161. In women which hormone are produced only during pregnancy. :

- (1) hCG
- (2) hPL
- (3) Relaxin
- (4) All

162. Given below are two statements

Statement I:

In Bioreactor the stirrer facilitates even mixing and oxygen availability throughout the bioreactor.

Statement II :

In Almost all recombinant technologies, the ultimate aim is to produce a desirable protein.

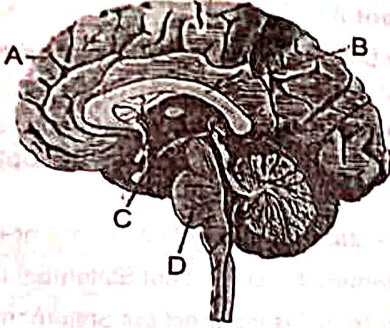
Choose the correct answer from the option given below:

- (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

163. Which is not involved in tissue culture :

- (1) Totipotency
- (2) Somaclones
- (3) Somatic hybrids
- (4) Gel electrophoresis

164. दिये गये मस्तिष्क के चित्र में कौन सा भाग अग्रमस्तिष्क में शामिल है :



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

165. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

थेरेपसीड्स और पेलीकोसोरस विलुप्त स्तनधारी है।

कथन - II :

मानव में प्रागैतिहासिक गुफा-चित्रों की रचना लगभग 18000 वर्ष पूर्व हुई।

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।

166. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

लाइकेन और माइकोराइजा सहोपकारिता का उदाहरण है।

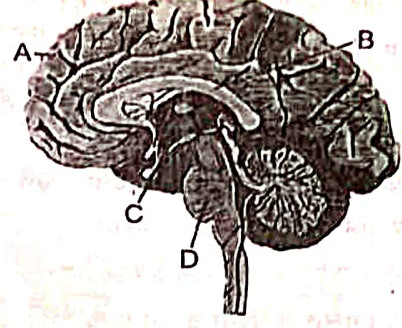
कथन - II :

लाइकेन में कवक मृदा से अत्यावश्यक पोषक तत्वों के अवशोषण में पादपों की सहायता करते हैं जबकि बदले में पादप, कवकों को ऊर्जा - उत्पादी कार्बोहाइड्रेट देते हैं।

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।

164. In the given below diagram of brain which part are included in fore brain



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

165. Given below are two statements

Statement I :

Therapsids and Pelycosours are extinct mammals.

Statement II :

Pre-historic cave art developed about 18000 years ago

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

166. Given below are two statements

Statement I :

Lichen and mycorrhizae are example of mutualism.

Statement II :

In lichen the fungi help the plant in the absorption of essential nutrients from the soil while the plant in turn provides the fungi with energy - yielding carbohydrates.

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

167. निम्नलिखित में से कौन एक STIs है।

- (1) मलेरिया
- (2) अमीबीएसिस
- (3) ट्राइकोमोनीएसीस
- (4) टाइफाइड

168. टेस्ट क्रॉस में बैंगनी पुष्प का क्या % है।

- (1) 75%
- (2) 50%
- (3) 25%
- (4) 100%

169. मेण्डल के द्विसंकर क्रॉस में RRyy, rryy, RrYy का क्रमशः क्या % है।

- (1) 6.25%, 6.25%, 25%
- (2) 12.5%, 6.25%, 25%
- (3) 6.25%, 12.5%, 25%
- (4) 25%, 6.25%, 12.5%

170. नर बच्चे का क्या जीनोटाइप होता है।

- (1) 44AA+XX
- (2) 44AA+XY
- (3) 45AA+XX
- (4) 45AA+XY

171. डाउन सिन्ड्रोम के लिए गलत विकल्प का चयन करें

- (1) चौड़ा चपटा चेहरा
- (2) बड़ा झुर्रीदार चेहरा
- (3) गाइनीकोमैस्टीया
- (4) हथेली की क्रीज

172. उत्पादकता के लिए सही विकल्प का चयन करें

- (1) $GPP - R = NPP$
- (2) $GPP = NPP + R$
- (3) $GPP - NPP = R$
- (4) सभी

173. अमेज़न वर्षा वन में किस टैक्सोनोमिक संवर्ग के लिए 378 जातियाँ हैं

- (1) सरीसृप
- (2) पक्षी
- (3) स्तनधारी
- (4) उभचयर

167. Which of the following is a STIs

- (1) Malaria
- (2) Amoebiasis
- (3) Trichomoniasis
- (4) Typhoid

168. In Test cross what is % of violet flower

- (1) 75%
- (2) 50%
- (3) 25%
- (4) 100%

169. In mendel Dihybrid cross what is % of RRyy, rryy, RrYy respectively

- (1) 6.25%, 6.25%, 25%
- (2) 12.5%, 6.25%, 25%
- (3) 6.25%, 12.5%, 25%
- (4) 25%, 6.25%, 12.5%

170. What is the Genotype of normal male child

- (1) 44AA+XX
- (2) 44AA+XY
- (3) 45AA+XX
- (4) 45AA+XY

171. Select the incorrect option for Down syndrome

- (1) Broad flat face
- (2) Big and wrinkled tongue
- (3) Gynecomastia
- (4) Palm crease

172. Select the correct option for productivity

- (1) $GPP - R = NPP$
- (2) $GPP = NPP + R$
- (3) $GPP - NPP = R$
- (4) All

173. In Amazonian rain forest 378 species for which taxonomic category

- (1) Reptiles
- (2) Birds
- (3) Mammals
- (4) Amphibia

174. कौकरोच के लिए गलत विकल्प का चयन करें

- (1) यूरीकोटेलिक
- (2) निम्फ
- (3) रक्त ऑक्सीजन का परिवहन करता है
- (4) स्पर्मेटोफोर

175. मेंढक के लिए सही विकल्प का चयन करें

- (1) केन्द्रक विहीन RBC
- (2) यूरीकोटेलिक
- (3) लैंगिक द्विरूपता
- (4) सभी

176. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) संतृप्त वसीय अम्ल - दोहरा बन्ध के बिना
- (2) असंतृप्त वसीय अम्ल - एक अथवा अधिक C=C दोहरा बन्ध
- (3) ग्वानाइलीक अम्ल - न्यूक्लीयोसाइड
- (4) ग्लिसीराल - ग्लाइसीन से ज्यादा कार्बन परमाणु

177. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) NAD - कार्बनिक-यौगिक
- (2) NADP - कार्बनिक-यौगिक
- (3) परआक्सीडेज में हीम समूह - अकार्बनिक-यौगिक
- (4) पादप, कवक में कोशिकाभित्ति का अवयव - पॉलीसैकेराइड

178. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) सक्रिय परिवहन - ऊर्जा पर निर्भर प्रक्रिया
- (2) परआक्सीसोम्स - अन्तः झिल्लिका तन्त्र का भाग
- (3) परासरण - विसरण के द्वारा जल का चलन
- (4) 52% प्रोटीन - मनुष्य में इरीथ्रोसाइट की झिल्ली

179. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) मछलियाँ - एक अलिन्द
- (2) उभयचर - एक निलय
- (3) मगरमच्छ - एक निलय
- (4) स्तनधारी - दो निलय

174. Select the incorrect option for cockroach

- (1) Uricotelic
- (2) Nymph
- (3) Blood transport oxygen
- (4) Spermatophore

175. Select the correct option for frog

- (1) Enucleated RBC
- (2) Uricotelic
- (3) Sexual dimorphism
- (4) All

176. Select the incorrect match

- (1) Saturated fatty acid - Without double bond
- (2) Unsaturated fatty acid - One or more C=C double bond
- (3) Guanylic acid - Nucleoside
- (4) Glycerol - More carbon atom than glycine

177. Select the incorrect match

- (1) NAD - Organic compound
- (2) NADP - Organic compound
- (3) Haem group in peroxidase - Inorganic compound
- (4) Components of cell wall in plants, fungi - Polysaccharides

178. Select the Incorrect match

- (1) Active transport - Energy dependent process
- (2) Peroxisomes - Part of endomembrane system
- (3) Osmosis - Movement of water by diffusion
- (4) 52% protein - Membrane of erythrocyte in Human

179. Select the Incorrect match

- (1) Fishes - One Auricle
- (2) Amphibians - One ventricle
- (3) Crocodile - One ventricle
- (4) Mammals - Two ventricle

180. मनुष्य के लिए सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) ल्यूकोसाइट्स - केन्द्रक अनुपस्थित
 (2) ल्यूकोसाइट्स - रक्त का औसतन 60000-80000 mm^{-3}
 (3) बेसोफिल्स - WBC का 2-3%
 (4) मोनोसाइट - एग्नुलोसाइट्स

181. थैलेसीमिया के लिए सही कथन का चयन करें

- a. यह एक प्रकार का मेण्डेलीयन विकार है
 b. यह लिंग-लग्न बीमारी है
 c. थैलेसीमिया रोग का वर्गीकरण इस आधार पर किया जाता है कि हीमोग्लोबिन अणु की कौन सी श्रृंखला प्रभावित हुई है।
 d. यह एक परिमाणात्मक समस्या है जिसमें ग्लोबिन अणु अल्प मात्रा में संश्लेषित होते हैं।

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

182. आनुवंशिक पदार्थ के लिए सही कथन का चयन करें

- a. RNA एक डिऑक्सीराइबोन्यूक्लीयोटाइड का लम्बा बहुलक है।
 b. DNA की लम्बाई सामान्तया इसमें मिलने वाले न्यूक्लीयोटाइड्स पर निर्भर करती है।
 c. DNA एक क्षारीय पदार्थ है
 d. कुछ विषाणुओं में बहाव विपरीत दिशा RNA से DNA की तरफ भी होता है।

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

183. आनुवंशिक कूट के लिए सही कथन का चयन करें

- (1) कोडान ट्रिपलेट होता है
 (2) 61 कोडान अमीनो अम्ल को कोड करता है और 6 कोडॉन किसी भी अमीनो अम्ल के लिए कोड नहीं करता है
 (3) UAA, UCA, UGA रोध प्रकूट होते हैं
 (4) सभी

180. Select the correct match for human

- (1) Leucocytes - Nucleus absent
 (2) Leucocytes - Average 60000-80000 mm^{-3} of blood
 (3) Basophils - 2-3% of WBC
 (4) Monocytes - Agranulocytes

181. Select the correct statement for thalassemia

- a. It is a type of mendelian disorder
 b. It is a sex - linked disease
 c. Thalassemia can be classified according to which chain of the haemoglobin molecule is affected
 d. It is a Quantitative problem of synthesising too few globin molecule

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

182. Select the correct statement for genetic material

- a. RNA is a long polymer of deoxyribonucleotides
 b. The length of DNA is usually defined as number of nucleotides present in it
 c. DNA is a basic substance
 d. In some viruses the flow of information is in reverse direction, that is from RNA to DNA

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

183. Select the correct statements for genetic code

- (1) The codon is triplet
 (2) 61 codons code for amino acids and 6 codons do not code for any amino acids
 (3) UAA, UCA, UGA are stop codons
 (4) All



184. लैक ओपेरॉन के लिए सही कथन का चयन करें

- लैक ओपेरॉन में लैक का मतलब लैक्टोज है।
- γ -जीन ट्रान्साएसीटाइलेज को कोड करता है, जो कि कोशिका के लिए β -गैलैक्टोसाइडस की पारगम्यता को बढ़ाता है
- लैक ओपेरॉन घनात्मक नियमन के नियन्त्रण में भी होता है
- केवल ग्लूकोज लैक ओपेरॉन में प्रेरक के रूप में कार्य करता है।

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

185. मेढक और मनुष्य क्रमशः होते हैं:

- (1) यूरिकोटेलिक
- (2) यूरियोटेलिक
- (3) यूरिकोटेलिक, अमोनोटेलिक
- (4) अमोनोटेलिक

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. निम्न में से कौन मनुष्य में उत्सर्जी अपशिष्टों के निष्कासन में शामिल है:

- (1) त्वचा
- (2) फेफड़ा
- (3) वृक्क
- (4) सभी

187. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) कतला - अस्थि कंकाल
- (2) कोबरा - चार कक्षीय हृदय
- (3) मेढक - क्लोएका
- (4) तोता - न्युमेटीक अस्थि

188. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) वाल्वीक्स - विषमयुग्मकी
- (2) युलोथ्रिक्स - समयुग्मकी
- (3) पॉलीसाइफोनिया - समयुग्मकी
- (4) स्फेगनम - विषमयुग्मकी

184. Select the correct statement for Lac operon

- In lac operon lac refers to lactose
- The γ -gene codes for transacetylase, which increase permeability of the cell to β -galactosides
- Lac operon is under control of positive regulation as well
- Only glucose act as inducer for lac operon

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

185. The Frogs and Humans are respectively:

- (1) Uricotelic
- (2) Ureotelic
- (3) Uricotelic, Ammonotelic
- (4) Ammonotelic

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. Which is/are involved in Elimination of Excretory wastes in Human:

- (1) Skin
- (2) Lungs
- (3) Kidney
- (4) All

187. Select the incorrect match

- (1) Catla - Bony skeleton
- (2) Cobra - Four chambered heart
- (3) Frog - Cloaca
- (4) Parrot - Pneumatic bone

188. Select the incorrect match

- (1) Volvox - Oogamous
- (2) Ulothrix - Isogamous
- (3) Polysiphonia - Isogamous
- (4) Sphagnum - Oogamous

189. सही अनुरूपता का चयन करें

CRACK NEET 2025 /12-Sept-2024

- (1) मारल्स - खाने योग्य - ड्यूटेरोगाइसीटीज
 (2) ट्रीपैनोसोमा - परजीवी - एस्कोगाइसीटीज
 (3) पैरामिशियम - कशाम - फाइकोमाइसीटीज
 (4) एल्ब्युगो - परजीवी - फाइकोमाइसीटीज

190. पाँच जगत के लिए गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|---------------------|---------------------|----------|
| | प्रोटिस्टा | प्लॉन्टी |
| (1) केन्द्रक शिल्ली | उपरिथत | उपरिथत |
| (2) शरीर संगठन | कोशकीय | ऊतक/अंग |
| (3) कोशिका भित्ति | अनुपरिथत | उपरिथत |
| (4) पोषण की विधि | स्वपोषी और विषमपोषी | स्वपोषी |

191. न्यूयार्क के 41° N पर पक्षियों की क्या संख्या है:

- (1) 56 जातियाँ
 (2) 105 जातियाँ
 (3) 1400 जातियाँ
 (4) 1200 जातियाँ

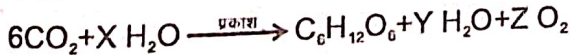
192. किस प्रकार के पौधे में RuBiSCO एन्जाइम CO₂ स्थिरीकरण में शामिल हैं:

- (1) C₃ पादप
 (2) C₄ पादप
 (3) केवल C₃ पादप
 (4) 1 और 2 दोनों

193. हरे सल्फर जीवाणु और बैंगनी सल्फर जीवाणु में ऑक्सीकरण का उत्पाद क्या होता है:

- (1) सल्फर
 (2) सल्फेट
 (3) ऑक्सीजन
 (4) 1 और 2 दोनों

194. दी गयी अभिक्रिया में X, Y और Z की क्रमशः पहचान करें:



- (1) 12, 6, 6
 (2) 6, 6, 6
 (3) 6, 6, 12
 (4) 18, 6, 6

195. PCR के लिए गलत विकल्प का चयन करें :

- (1) सोमाक्लोन्स
 (2) निष्क्रियकरण
 (3) तापानुशीलन
 (4) टैक पॉलीमरेज

189. Select the correct match

- (1) Morels - Edible - Deuteromycetes
 (2) Trypanosoma - Parasite - Ascomycetes
 (3) Paramoecium - Cilia - Phycmycetes
 (4) Albugo - Parasite - Phycmycetes

190. Select the incorrect match for five kingdom

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------|
| | Protista | Plantae |
| (1) Nuclear membrane | Present | Present |
| (2) Body organisation | Cellular | Tissue/ Organ |
| (3) Cell wall | Absent | Present |
| (4) Mode of Nutrition | Autotrophic and Heterotrophic | Autotrophic |

191. What is the Number of species of Birds in New York at 41° N

- (1) 56 species
 (2) 105 species
 (3) 1400 species
 (4) 1200 species

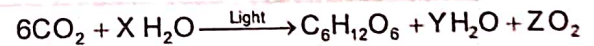
192. In which type of plants RuBiSCO enzyme involved in CO₂ fixation:

- (1) C₃ plants
 (2) C₄ plants
 (3) Only C₃ plants
 (4) Both 1 and 2

193. What is the oxidation product in green sulphur and purple sulphur bacteria:

- (1) Sulphur
 (2) Sulphate
 (3) Oxygen
 (4) Both 1 and 2

194. In the given reaction identify X, Y, Z respectively:



- (1) 12, 6, 6
 (2) 6, 6, 6
 (3) 6, 6, 12
 (4) 18, 6, 6

195. Select the Incorrect option for PCR :

- (1) Somaclones
 (2) Denaturation
 (3) Annealing
 (4) Taq polymerase



196. GM पौधों का उपयोग कई प्रकार से लाभदायक हैं। गोल्डन चावल में कौन से पोषक की वृद्धि हुई है:
- (1) विटामिन A
 - (2) उच्च कोलेस्ट्रॉल
 - (3) विटामिन C और D
 - (4) उच्च संतृप्त वसीय अम्ल
197. बायोलिस्टिक तकनीक किसमें उपयोग किया जाता है :
- (1) ऊतक संवर्धन प्रक्रम में
 - (2) संकरण प्रक्रम में
 - (3) जर्मप्लाज्म संरक्षण प्रक्रिया
 - (4) जीन स्थानान्तरण प्रक्रिया
198. एक जीन जिसकी अभिव्यक्ति रूपान्तरित कोशिका की पहचान करती है।
- (1) वाहक
 - (2) प्लाज्मिड
 - (3) संरचनात्मक जीन
 - (4) वरणयोग्य चिन्हक
199. P^{BR322} में कुल कितने प्रतिबन्धन स्थल उपस्थित है :
- (1) 6
 - (2) 4
 - (3) 8
 - (4) 5
200. निदान की परम्परागत विधियाँ है :
- (1) पॉलीमरेज श्रृंखला अभिक्रिया
 - (2) सीरम और मूत्र विश्लेषण
 - (3) ELISA
 - (4) रिकम्बिनेन्ट डी.एन.ए. तकनीक
196. GM plants have been useful in many ways. In golden rice which nutrient are enhanced:
- (1) Vitamin A
 - (2) High cholesterol
 - (3) Vitamin C and D
 - (4) High saturated fatty acid
197. Biolistic technique is used in :
- (1) Tissue culture process
 - (2) Hybridisation process
 - (3) Germplasm conservation process
 - (4) Gene transfer process
198. A gene whose expression helps to identify transformed cell is known as :
- (1) vector
 - (2) plasmid
 - (3) structural gene
 - (4) selectable marker
199. The total restriction site are present in P^{BR322}
- (1) 6
 - (2) 4
 - (3) 8
 - (4) 5
200. Conventional diagnosis methods include
- (1) Polymerase chain reaction
 - (2) Serum and urine analysis
 - (3) ELISA
 - (4) Recombinant DNA technology