



**NEW LIGHT**  
**INSTITUTE**  
Medical | Foundation

• Test ID : 922

• FST : 22

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



DURATION : 200 Minutes

DATE : 17-Nov.-2024

MARKS : 720

### Topic Covered

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

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

*Please read the instructions carefully :*

- The Test pattern of NEET (UG)-2024 comprises of two Sections.  
Each subject will consist of two sections. Section A will consist of 35 Questions and Section B will have 15 questions, out of these 15 Questions, candidates can choose to attempt any 10 Questions.

The pattern for the NEET (UG)-2024 Examination for admission in the Session 2024-25 is as follows:

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

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

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

Name of the Student (In CAPITALS) : \_\_\_\_\_

Candidate ID : \_\_\_\_\_

Candidate Signature : \_\_\_\_\_ Invigilator's Signature : \_\_\_\_\_


**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 (  ) 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**

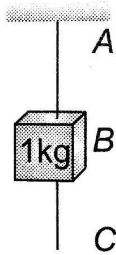
**TOPIC : FULL SYLLABUS**

खण्ड-A	SECTION-A
<b>सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है।</b>	<b>Attempt All 35 Questions</b>
<p>1. सदिश <math>3\hat{i} + 4\hat{k}</math> का <math>y</math>-अक्ष पर प्रक्षेप होगा।</p> <p>(1) 5 (2) 4 (3) 3 (4) शून्य</p> <p>2. आयताकार निर्देशांक पद्धति में किसी कण की स्थिति <math>(3, 2, 5)</math> है।</p> <p>(1) <math>3\hat{i} + 5\hat{j} + 2\hat{k}</math> (2) <math>3\hat{i} + 2\hat{j} + 5\hat{k}</math> (3) <math>5\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}</math> (4) उपरोक्त में से कोई नहीं</p> <p>3. एक व्यक्ति 30 m उत्तर दिशा में इसके पश्चात् 20 m पूर्व दिशा में तथा अंत में <math>30\sqrt{2}</math> m दक्षिण-पश्चिम दिशा में चलता है। प्रारंभिक बिन्दु से व्यक्ति का विस्थापन होगा</p> <p>(1) 10 m उत्तर की ओर (2) 10 m दक्षिण की ओर (3) 10 m पश्चिम की ओर (4) शून्य</p> <p>4. दो रेसिंग कारें जिनके द्रव्यमान <math>m_1</math> और <math>m_2</math> हैं, क्रमशः <math>r_1</math> तथा <math>r_2</math> त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर गतिशील हैं। उनकी चालें इस प्रकार हैं कि वे समान समय <math>t</math> में एक चक्कर पूर्ण करती हैं। इनकी कोणीय चालों का अनुपात होगा</p> <p>(1) <math>m_1 : m_2</math> (2) <math>r_1 : r_2</math> (3) 1 : 1 (4) <math>m_1 r_1 : m_2 r_2</math></p>	<p>1. The vector projection of a vector <math>3\hat{i} + 4\hat{k}</math> on <math>y</math>-axis is</p> <p>(1) 5 (2) 4 (3) 3 (4) Zero</p> <p>2. Position of a particle in a rectangular-co-ordinate system is <math>(3, 2, 5)</math>. Then its position vector will be</p> <p>(1) <math>3\hat{i} + 5\hat{j} + 2\hat{k}</math> (2) <math>3\hat{i} + 2\hat{j} + 5\hat{k}</math> (3) <math>5\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}</math> (4) None of these</p> <p>3. A person moves 30 m north and then 20 m towards east and finally <math>30\sqrt{2}</math> m in south-west direction. The displacement of the person from the origin will be</p> <p>(1) 10 m along north (2) 10 m long south (3) 10 m along west (4) Zero</p> <p>4. Two racing cars of masses <math>m_1</math> and <math>m_2</math> are moving in circles of radii <math>r_1</math> and <math>r_2</math> respectively. Their speeds are such that each makes a complete circle in the same duration of time <math>t</math>. The ratio of the angular speed of the first to the second car is</p> <p>(1) <math>m_1 : m_2</math> (2) <math>r_1 : r_2</math> (3) 1 : 1 (4) <math>m_1 r_1 : m_2 r_2</math></p>

5.  $m$  द्रव्यमान की एक वस्तु  $r$  त्रिज्या के वृत्त में नियत चाल  $v$  से गति कर रही है। वस्तु पर आरोपित बल  $\frac{mv^2}{r}$  है तथा यह वृत्त के केंद्र की ओर लगता है। इस बल के द्वारा परिधि पर अर्द्ध-चक्र पूर्ण करने में किया गया कार्य होगा

- (1)  $\frac{mv^2}{r} \times \pi r$
- (2) शून्य
- (3)  $\frac{mv^2}{r^2}$
- (4)  $\frac{\pi r^2}{mv^2}$

6. 1 किग्रा का एक पिण्ड एक डोरी A से लटकाया गया है। इसके निचले भाग में एक अन्य डोरी C लगायी गई है (चित्र देखिए)। अब यदि डोरी C पर अचानक झटका दिया जाये, तो

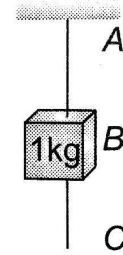


- (1) डोरी का AB भाग टूटेगा
  - (2) डोरी का BC भाग टूटेगा
  - (3) डोरी का कोई भाग नहीं टूटेगा
  - (4) द्रव्यमान घूमने लगेगा
7. जब कोई व्यक्ति चलती हुई बस से उतरता है तब आगे की ओर गिरता है, क्योंकि
- (1) विराम के जड़त्व के कारण सड़क पीछे रह जाती है तथा व्यक्ति आगे बढ़ जाता है
  - (2) गति के जड़त्व के कारण शरीर का ऊपरी भाग आगे की दिशा में गतिशील रहता है जबकि पैर जमीन को छूते ही स्थिर हो जाते हैं
  - (3) व्यक्ति आगे की ओर अपनी आदत के अनुसार झुकता है
  - (4) उपरोक्त (1), (2) और (3) के संयुक्त प्रभाव के कारण

5. A body of mass  $m$  is moving in a circle of radius  $r$  with a constant speed  $v$ . The force on the body is  $\frac{mv^2}{r}$  and is directed towards the centre. What is the work done by this force in moving the body over half the circumference of the circle

- (1)  $\frac{mv^2}{r} \times \pi r$
- (2) Zero
- (3)  $\frac{mv^2}{r^2}$
- (4)  $\frac{\pi r^2}{mv^2}$

6. A mass of 1 kg is suspended by a string A. Another string C is connected to its lower end (see figure). If a sudden jerk is given to C, then



- (1) The portion AB of the string will break
  - (2) The portion BC of the string will break
  - (3) None of the strings will break
  - (4) The mass will start rotating
7. A man getting down a running bus falls forward because
- (1) Due to inertia of rest, road is left behind and man reaches forward
  - (2) Due to inertia of motion upper part of body continues to be in motion in forward direction while feet come to rest as soon as they touch the road
  - (3) He leans forward as a matter of habit
  - (4) Of the combined effect of all the three factors stated in (1), (2) and (3)

8. 98 न्यूटन का बल बर्फ पर रखे 100 किग्रा के द्रव्यमान को ठीक गतिशील करने हेतु आवश्यक है। स्थैतिक घर्षण गुणांक का मान होगा
- (1) 0.6  
(2) 0.4  
(3) 0.2  
(4) 0.1
9. स्थैतिक घर्षण के अधिकतम मान को कहते हैं
- (1) सीमांत घर्षण  
(2) बेलन घर्षण  
(3) अभिलम्ब प्रतिक्रिया  
(4) घर्षण गुणांक
10. एक 5 kg द्रव्यमान का गुटका घर्षणरहित सतह पर विराम में है। एक 20N का बल कितने कोण पर क्रियाशील हो कि यह 4m की दूरी तय करने के पश्चात् 40J की गतिज ऊर्जा प्राप्त कर सके
- (1) 30°  
(2) 45°  
(3) 60°  
(4) 120°
11. 200 ग्राम एवं 500 ग्राम द्रव्यमान की दो वस्तुओं के वेग क्रमशः  $10\hat{i}$  मी/से और  $3\hat{i} + 5\hat{j}$  मी/से है। इनके द्रव्यमान केन्द्र का वेग (मी/से में) है
- (1)  $5\hat{i} - 25\hat{j}$   
(2)  $\frac{5}{7}\hat{i} - 25\hat{j}$   
(3)  $5\hat{i} + \frac{25}{7}\hat{j}$   
(4)  $25\hat{i} - \frac{5}{7}\hat{j}$
12. दो द्रव्यमानों  $m$  एवं  $M$  ( $M > m$ ) को संलयित करने पर, द्रव्यमान केन्द्र कहाँ होगा
- (1)  $m$  की ओर  
(2)  $M$  की ओर  
(3)  $m$  व  $M$  के बीच  
(4) कहीं भी
8. A force of 98 N is required to just start moving a body of mass 100 kg over ice. The coefficient of static friction is
- (1) 0.6  
(2) 0.4  
(3) 0.2  
(4) 0.1
9. Maximum value of static friction is called
- (1) Limiting friction  
(2) Rolling friction  
(3) Normal reaction  
(4) Coefficient of friction
10. A block of mass 5 kg is resting on a smooth surface. At what angle a force of 20N be acted on the body so that it will acquired a kinetic energy of 40J after moving 4m
- (1) 30°  
(2) 45°  
(3) 60°  
(4) 120°
11. Two objects of masses 200 g and 500 g possess velocities  $10\hat{i}$  m/s and  $3\hat{i} + 5\hat{j}$  m/s respectively. The velocity of their centre of mass in m/s is
- (1)  $5\hat{i} - 25\hat{j}$   
(2)  $\frac{5}{7}\hat{i} - 25\hat{j}$   
(3)  $5\hat{i} + \frac{25}{7}\hat{j}$   
(4)  $25\hat{i} - \frac{5}{7}\hat{j}$
12. Where will be the centre of mass on combining two masses  $m$  and  $M$  ( $M > m$ )
- (1) Towards  $m$   
(2) Towards  $M$   
(3) Between  $m$  and  $M$   
(4) Anywhere

13. पृथ्वी का एक उपग्रह एक समान वेग  $v$  से वृत्तीय कक्षा में परिक्रमण कर रहा है। यदि अचानक गुरुत्वाकर्षण बल समाप्त हो जाए तो उपग्रह:
- उसी कक्षा में  $v$  वेग से परिक्रमण करता रहेगा
  - कक्षा के स्पर्श रेखा के अनुदिश  $v$  वेग से गति करेगा
  - वेग में वृद्धि होकर गिर जाएगा
  - अंततः मूल कक्षा के किसी बिन्दु पर विराम स्थिति में आ जाएगा
14. दो एक समान तथा  $R$  त्रिज्या वाले ताँबे के ठोस गोलों को परस्पर सम्पर्क में रखा गया है। तब उनके बीच का गुरुत्वीय आकर्षण बल समानुपाती होगा
- $R^2$
  - $R^{-2}$
  - $R^4$
  - $R^{-4}$
15. एक ही पदार्थ से निर्मित दो तारों का आयतन एक समान है, परन्तु तार 1 का अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्रफल  $A$  एवं तार 2 का अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्रफल  $3A$  है। यदि बल  $F$  लगाने पर तार 1 की लंबाई में  $\Delta x$  की वृद्धि होती है, तब तार 2 में वही वृद्धि करने के लिए कितने बल की आवश्यकता होगी
- $F$
  - $4F$
  - $6F$
  - $9F$
16. कौन-सा पदार्थ अत्यधिक प्रत्यास्थ है
- लोहा
  - ताँबा
  - क्वार्टज
  - लकड़ी
17. किसी पानी भरे बर्तन में बर्फ का एक टुकड़ा पानी पर तैर रहा है। जब बर्फ का टुकड़ा पूरी तरह पिघल जायगा तो पानी की सतह
- ऊपर जायेगी
  - परिवर्तित नहीं होगी
  - नीचे जायेगी
  - इनमें से कोई नहीं
13. A satellite of the earth is revolving in a circular orbit with a uniform speed  $v$ . If the gravitational force suddenly disappears, the satellite will:
- Continue to move with velocity  $v$  along the original orbit
  - Move with a velocity  $v$ , tangentially to the original orbit
  - Fall down with increasing velocity
  - Ultimately come to rest somewhere on the original orbit
14. Two identical solid copper spheres of radius  $R$  are placed in contact with each other. The gravitational attraction between them is proportional to
- $R^2$
  - $R^{-2}$
  - $R^4$
  - $R^{-4}$
15. Two wires are made of the same material and have the same volume. However wire 1 has cross-sectional area  $A$  and wire 2 has cross-sectional area  $3A$ . If the length of wire 1 increases by  $\Delta x$  on applying force  $F$ , how much force is needed to stretch wire 2 by the same amount
- $F$
  - $4F$
  - $6F$
  - $9F$
16. Which is the most elastic
- Iron
  - Copper
  - Quartz
  - Wood
17. A piece of ice is floating on water in a container. What will happen to the surface of water when whole ice piece melts
- Will go up
  - Will not change
  - Will go down
  - None of these

18. जब किसी द्रव की बूँद पर कोई बाह्य बल न लग रहा हो तो उसका आकार निर्धारित किया जाता है
- (1) द्रव के पृष्ठ तनाव द्वारा  
(2) द्रव के घनत्व द्वारा  
(3) द्रव की श्यानता द्वारा  
(4) केवल वायु के ताप द्वारा
19. झील की तली की गहराई से आधी गहराई पर स्थित किसी बिन्दु पर दाब झील की तली पर दाब का  $2/3$  है। झील की गहराई होगी  $[P_0 = 10^5 \text{N/m}^2]$
- (1) 10 m  
(2) 20 m  
(3) 60 m  
(4) 30 m
20. सेल्सियस स्केल पर ताप का परम शून्य मान है
- (1)  $0^\circ\text{C}$   
(2)  $-32^\circ\text{C}$   
(3)  $100^\circ\text{C}$   
(4)  $-273.15^\circ\text{C}$
21. यदि किसी आदर्श गैस की निश्चित मात्रा का आयतन और दाब आधा कर दिया जाए, तब इसका ताप
- (1) दो गुना हो जाएगा  
(2) एक-चौथाई हो जाएगा  
(3) स्थिर रहेगा  
(4) आधा हो जाएगा
22. एक आदर्श गैस के दाब, आयतन और ताप क्रमशः  $P$ ,  $V$  व  $T$  हैं यदि इसके अणु का द्रव्यमान  $m$  हो तब उसका घनत्व होगा  $[k = \text{बोल्ट्जमन् नियतांक}]$
- (1)  $mkT$                       (2)  $\frac{P}{kT}$   
(3)  $\frac{P}{kTV}$                       (4)  $\frac{Pm}{kT}$
23. किसी ऊष्मागतिक निकाय को अवस्था  $(P_1, V_1)$  से अवस्था  $(P_2, V_2)$  तक दो भिन्न-भिन्न प्रक्रमों द्वारा ले जाया जाता है। इन दोनों प्रक्रमों में जो राशि नियत रहेगी, वह है
- (1)  $\Delta Q$   
(2)  $\Delta W$   
(3)  $\Delta Q + \Delta W$   
(4)  $\Delta Q - \Delta W$
18. When there is no external force, the shape of a liquid drop is determined by
- (1) Surface tension of the liquid  
(2) Density of liquid  
(3) Viscosity of liquid  
(4) Temperature of air only
19. If pressure at half the depth of lake is equal to  $2/3$  pressure at the bottom of the lake then what is the depth of the lake  $[P_0 = 10^5 \text{N/m}^2]$
- (1) 10 m  
(2) 20 m  
(3) 60 m  
(4) 30 m
20. On the Celsius scale the absolute zero of temperature is at
- (1)  $0^\circ\text{C}$   
(2)  $-32^\circ\text{C}$   
(3)  $100^\circ\text{C}$   
(4)  $-273.15^\circ\text{C}$
21. If the pressure and the volume of certain quantity of ideal gas are halved, then its temperature
- (1) Is doubled  
(2) Becomes one-fourth  
(3) Remains constant  
(4) Is halved
22. Volume, pressure and temperature of an ideal gas are  $V$ ,  $P$  and  $T$  respectively. If mass of its molecule is  $m$ , then its density is  $[k = \text{boltzmann's constant}]$
- (1)  $mkT$                       (2)  $\frac{P}{kT}$   
(3)  $\frac{P}{kTV}$                       (4)  $\frac{Pm}{kT}$
23. A thermo-dynamical system is changed from state  $(P_1, V_1)$  to  $(P_2, V_2)$  by two different process. The quantity which will remain same will be
- (1)  $\Delta Q$   
(2)  $\Delta W$   
(3)  $\Delta Q + \Delta W$   
(4)  $\Delta Q - \Delta W$

24. एक ही पदार्थ के बने हुए दो बेलनाकार छड़ों द्वारा ऊष्मा का प्रवाह हो रहा है। छड़ों का व्यास 1 : 2 के अनुपात में है और उनकी लम्बाई 2 : 1 के अनुपात में है। यदि दोनों सिरों पर तापान्तर समान है, तब इनमें ऊष्मा प्रवाह की दर होगी
- (1) 1 : 1  
(2) 2 : 1  
(3) 1 : 4  
(4) 1 : 8
25. एक कण माध्य स्थिति से स. आ. गति प्रारम्भ करता है जिसका आयाम A तथा आवर्तकाल T है। किसी एक समय इसकी गति अधिकतम गति की आधी होती है। कण का विस्थापन y होगा
- (1)  $\frac{A}{2}$  (2)  $\frac{A}{\sqrt{2}}$   
(3)  $\frac{A\sqrt{3}}{2}$  (4)  $\frac{2A}{\sqrt{3}}$
26. वायु में ध्वनि की चाल 332 मी./सेकण्ड है। ध्वनि की चाल वायु में किमी प्रति घण्टे में होगी
- (1) 1.1952 किमी./घण्टा  
(2) 11.952 किमी./घण्टा  
(3) 119.52 किमी./घण्टा  
(4) 1195.2 किमी./घण्टा
27. एक स्वरित्र वायु में 256 कम्पन प्रति सेकण्ड उत्पन्न करता है। यदि ध्वनि का वेग 330 मी/से. हो, तो उत्पन्न तरंगदैर्घ्य होगी
- (1) 0.56 मीटर  
(2) 0.89 मीटर  
(3) 1.11 मीटर  
(4) 1.29 मीटर
28. दो समान बिन्दु, जिनमें प्रत्येक पर  $3 \mu\text{C}$  आवेश है, एक निश्चित दूरी (मी. में) पर रखे गये हैं। यदि उन्हें  $(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$  तथा  $(2\hat{i} + 3\hat{j} + 3\hat{k})$  पर रखा जाता है। तब उनके मध्य उत्पन्न स्थिर वैद्युत बल होगा
- (1)  $9 \times 10^3 \text{ N}$   
(2)  $9 \times 10^{-3} \text{ N}$   
(3)  $10^3 \text{ N}$   
(4)  $9 \times 10^{-2} \text{ N}$
24. The heat is flowing through two cylindrical rods of same material. The diameters of the rods are in the ratio 1: 2 and their lengths are in the ratio 2 1. If the temperature difference between their ends is the same, the ratio of rate of flow of heat through them will be
- (1) 1 : 1  
(2) 2 : 1  
(3) 1 : 4  
(4) 1 : 8
25. A particle starts S.H.M. from the mean position. Its amplitude is A and time period is T. At the time when its speed is half of the maximum speed, its displacement y is
- (1)  $\frac{A}{2}$  (2)  $\frac{A}{\sqrt{2}}$   
(3)  $\frac{A\sqrt{3}}{2}$  (4)  $\frac{2A}{\sqrt{3}}$
26. The speed of sound in air is 332 m/s. The speed of sound in air in units of km per hour will be
- (1) 1.1952 km/h  
(2) 11.952 km/h  
(3) 119.52 km/h  
(4) 1195.2 km/h
27. A tuning fork makes 256 vibrations per second in air. When the velocity of sound is 330 m/s, then wavelength of the tone emitted is
- (1) 0.56 m  
(2) 0.89 m  
(3) 1.11 m  
(4) 1.29 m
28. Two equal point charges each of  $3 \mu\text{C}$  are separated by a certain distance in metres. If they are located at  $(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$  and  $(2\hat{i} + 3\hat{j} + 3\hat{k})$ , then the electrostatic force between them is
- (1)  $9 \times 10^3 \text{ N}$   
(2)  $9 \times 10^{-3} \text{ N}$   
(3)  $10^3 \text{ N}$   
(4)  $9 \times 10^{-2} \text{ N}$

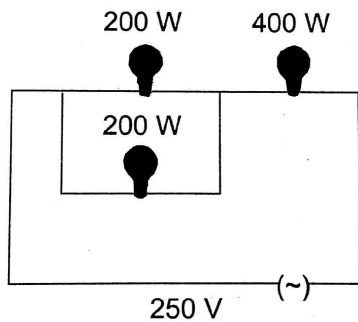
29. किसी चालक तार में धारा  $i$  होने पर मुक्त इलेक्ट्रॉनों का अनुगमन वेग  $v$  है। यदि उसी धातु के परन्तु दुगने अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के तार में धारा  $2i$  हो, तो इलेक्ट्रॉनों का अनुगमन वेग होगा:

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

30. एक तार में प्रवाहित धारा समीकरण  $I = 3t^2 + 2t + 5$  के अनुसार समय पर निर्भर करती है। तब समय  $t = 0$  से  $t = 1$  सेकण्ड में तार के अनुप्रस्थ परिच्छेद से प्रवाहित आवेश है

- (1) 22 C
- (2) 20 C
- (3) 18 C
- (4) 5 C

31. 200 W, 200 W और 400 W के तीन विद्युत बल्ब चित्रानुसार हैं। इनके समूहन की परिणामी शक्ति है



- (1) 800 W
- (2) 400 W
- (3) 200 W
- (4) 600 W

32. यदि लम्बे पाइप अर्थात् खोखले ताँबे के बेलनाकार चालक में से दिष्ट धारा वह रही है, तो इसके कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र होगा

- (1) केवल पाइप के अंदर
- (2) केवल पाइप के बाहर
- (3) न पाइप के अंदर और न ही बाहर
- (4) पाइप के अंदर एवं बाहर दोनों जगह

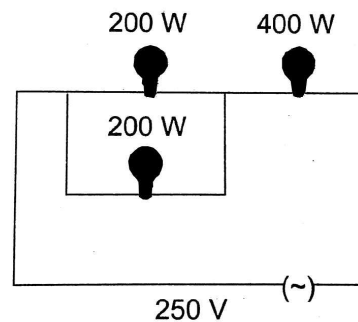
29. When the current  $i$  is flowing through a conductor, the drift velocity is  $v$ . If  $2i$  current is flowed through the same metal but having double the area of cross-section, then the drift velocity will be

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

30. The current flowing through a wire depends on time as  $I = 3t^2 + 2t + 5$ . The charge flowing through the cross-section of the wire in time from  $t = 0$  to  $t = 2$  sec. is

- (1) 22 C
- (2) 20 C
- (3) 18 C
- (4) 5 C

31. Three electric bulbs of 200 W, 200 W and 400 W are shown in figure The resultant power of the combination is



- (1) 800 W
- (2) 400 W
- (3) 200 W
- (4) 600 W

32. If a long hollow copper pipe carries a direct current, the magnetic field associated with the current will be

- (1) Only inside the pipe
- (2) Only outside the pipe
- (3) Neither inside nor outside the pipe
- (4) Both inside and outside the pipe

33. एक छोटे  $d\vec{l}$  लम्बाई के चालक में से  $i$  धारा बह रही है। इससे  $\vec{r}$  दूरी पर स्थित बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र  $d\vec{B}$  होगा

या बायो-सेवर्ट का सदिश रूप है

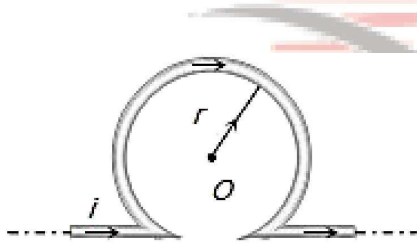
(1)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r} \right)$

(2)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i^2 \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r} \right)$

(3)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i^2 \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r^2} \right)$

(4)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r^3} \right)$

34. एक अनंत लम्बाई के सीधे धारावाही चालक को चित्र में दिखाये अनुसार मोड़ा जाता है। इस लूप की त्रिज्या  $r$  है तथा इसमें से  $i$  धारा बह रही है। तब इसके केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी:



(1)  $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2i}{r} (\pi + 1)$

(2)  $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2i}{r} (\pi - 1)$

(3) शून्य

(4) अनन्त

35.  $M$  चुम्बकीय आघूर्ण और ध्रुव सामर्थ्य के चुम्बक को दो समान भागों में विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण होगा:

(1)  $M$

(2)  $M/2$

(3)  $M/4$

(4)  $2M$

33. The magnetic field  $d\vec{B}$  due to a small current element  $d\vec{l}$  at a distance  $\vec{r}$  and element carrying current  $i$  is,

or Vector form of Biot-savart's law is

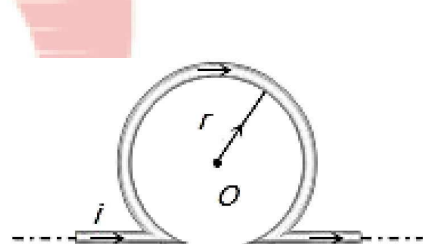
(1)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r} \right)$

(2)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i^2 \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r} \right)$

(3)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i^2 \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r^2} \right)$

(4)  $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} i \left( \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r^3} \right)$

34. An infinitely long straight conductor is bent into the shape as shown in the figure. It carries a current of  $i$  ampere and the radius of the circular loop is  $r$  metre. Then the magnetic induction at its centre will be



(1)  $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2i}{r} (\pi + 1)$

(2)  $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2i}{r} (\pi - 1)$

(3) Zero

(4) Infinite

35. A magnet of magnetic moment  $M$  and pole strength  $m$  is divided in two equal parts, then magnetic moment of each part will be

(1)  $M$

(2)  $M/2$

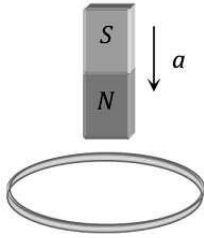
(3)  $M/4$

(4)  $2M$

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।

36. कक्ष की दीवार से सटाकर एक धातु की रिंग चिपकाई गई है। जब एक चुम्बक का N ध्रुव रिंग के निकट लाया जाता है तो रिंग में प्रेरित धारा होगी:



- (1) पहले दक्षिणावर्त दिशा में बाद में वामावर्त दिशा में  
(2) दक्षिणावर्त दिशा में  
(3) वामावर्त दिशा में  
(4) पहले वामावर्त दिशा में बाद में दक्षिणावर्त दिशा में

37. ac परिपथ में V तथा I के मान निम्न हैं

$$V = 100 \sin(100t) \text{ volts, } I = 100 \sin\left(100t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ mA}$$

परिपथ में शक्ति-क्षय होता है

- (1)  $10^4$  watt  
(2) 10 watt  
(3) 2.5 watt  
(4) 5 watt

38. एक हाइड्रोजन परमाणु का इलेक्ट्रॉन,  $r_n = \frac{\epsilon_0 n^2 h^2}{\pi m e^2}$

त्रिज्या की n वीं वृत्तीय कक्षा में  $v_n = \frac{e^2}{2\epsilon_0 n h}$  गति से

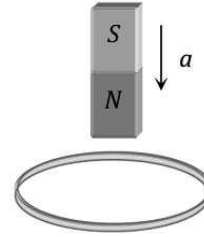
प्रोटॉन की परिक्रमा कर रहा है। वृत्तीय गतिज आवेश के कारण धारा समानुपाती होगी

- (1)  $e^2$   
(2)  $e^3$   
(3)  $e^5$   
(4)  $e^6$

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 metallic ring is attached with the wall of a room. When the north pole of a magnet is brought near to it, the induced current in the ring will be



- (1) First clockwise then anticlockwise  
(2) In clockwise direction  
(3) In anticlockwise direction  
(4) First anticlockwise then clockwise

37. In an ac circuit, V and I are given by

$$V = 100 \sin(100t) \text{ volts, } I = 100 \sin\left(100t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ mA}$$

The power dissipated in circuit is

- (1)  $10^4$  watt  
(2) 10 watt  
(3) 2.5 watt  
(4) 5 watt

38. The electron of a hydrogen atom revolves round the proton in a circular  $n^{\text{th}}$  orbit of radius

$$r_n = \frac{\epsilon_0 n^2 h^2}{\pi m e^2} \text{ with a speed } v_n = \frac{e^2}{2\epsilon_0 n h} . \text{ The current}$$

due to the circulating charge is proportional to

- (1)  $e^2$   
(2)  $e^3$   
(3)  $e^5$   
(4)  $e^6$

39. हाइड्रोजन परमाणु की  $n$  वें कक्ष में ऊर्जा  $E_n = -\frac{13.6}{n^2} \text{eV}$  है, तो इलेक्ट्रॉन को प्रथम कक्ष से दूसरी कक्ष में भेजने के लिए आवश्यक ऊर्जा होगी:

- (1) 10.2 eV
- (2) 12.1 eV
- (3) 13.6 eV
- (4) 3.4 eV

40. दो ऊर्ध्वाधर समतल दर्पण एक दूसरे से  $60^\circ$  पर झुके हुए हैं। क्षैतिज दिशा से आती हुई प्रकाश की एक किरण पहले एक दर्पण से परावर्तित होकर दूसरे दर्पण से परावर्तित होती है। इस किरण का परिणामी विचलन होगा:

- (1)  $60^\circ$
- (2)  $120^\circ$
- (3)  $180^\circ$
- (4)  $240^\circ$

41. प्रकाश के व्यतिकरण के संबंध में निम्न में से असत्य कथन है:

- (1) स्रोत की कला संबद्धता व्यतिकरण के लिए आवश्यक शर्त है
- (2) व्यतिकरण प्रारूप के निम्निष्ठ के लिए तीव्रता का शून्य होना आवश्यक नहीं है
- (3) व्यतिकरण साधारणतः प्रकाश ऊर्जा का पुनर्वितरण करता है। बिना उसे नष्ट किए
- (4) व्यतिकरण प्रारूप के निम्निष्ठ के लिए प्रकाश की तीव्रता सदैव शून्य होनी चाहिए

42. धातु के बने  $R, 2R, 3R$  त्रिज्या वाले तीन खोखले संकेन्द्री गोलों को क्रमशः  $Q_1, Q_2, Q_3$  आवेश दिये जाते हैं। तीनों गोलों की बाहरी सतहों पर आवेश के घनत्व बराबर पाये जाते हैं। तब दिये गये आवेशों का अनुपात  $Q_1 : Q_2 : Q_3$  होगा:

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

43. जब एक 300 Hz आवृत्ति की ध्वनि तरंग किसी माध्यम से गुजरती है तो माध्यम में कण का अधिकतम विस्थापन 0.1 सेमी है। कण का अधिकतम वेग है

- (1)  $60 \pi$  सेमी/सेकण्ड
- (2)  $30 \pi$  सेमी/सेकण्ड
- (3) 30 सेमी/सेकण्ड
- (4) 60 सेमी/सेकण्ड

39. In the  $n^{\text{th}}$  orbit, the energy of an electron  $E_n = -\frac{13.6}{n^2} \text{eV}$  for hydrogen atom. The energy required to take the electron from first orbit to second orbit will be

- (1) 10.2 eV
- (2) 12.1 eV
- (3) 13.6 eV
- (4) 3.4 eV

40. Two vertical plane mirrors are inclined at an angle of  $60^\circ$  with each other. A ray of light travelling horizontally is reflected first from one mirror and then from the other. The resultant deviation is

- (1)  $60^\circ$
- (2)  $120^\circ$
- (3)  $180^\circ$
- (4)  $240^\circ$

41. Which of the following is false for interference of light

- (1) Coherence of the sources is an essential condition for interference
- (2) The minima of the interference pattern need not be of zero intensity
- (3) Interference simply redistributes light energy, without destroying any of it
- (4) The minima of the interference pattern must always be of zero intensity

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

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

43. When a sound wave of frequency 300 Hz passes through a medium the maximum displacement of a particle of the medium is 0.1 cm. The maximum velocity of the particle is equal to

- (1)  $60 \pi$  cm/sec
- (2)  $30 \pi$  cm/sec
- (3) 30 cm/sec
- (4) 60 cm/sec

44. एक बिन्दु द्रव्यमान  $M$  को त्रिज्या  $R$  तथा द्रव्यमान  $M$  के गोलीय कोश के अन्दर रखा जाता है। कोश के केन्द्र से  $R/2$  दूरी पर बिन्दु द्रव्यमान पर कोश द्वारा आरोपित गुरुत्वाकर्षण बल है
- (1)  $\frac{GMm}{R^2}$   
 (2)  $-\frac{GMm}{R^2}$   
 (3) Zero  
 (4)  $4\frac{GMm}{R^2}$
45.  $W$  भार के एक पिण्ड को ऊर्ध्वाधर दीवार के साथ रखने के लिये एक क्षैतिज बल  $F$  लगाया जाता है। पिण्ड को दीवार के साथ रखने के लिये आवश्यक न्यूनतम बल है
- (1)  $W$  से कम  
 (2)  $W$  के बराबर  
 (3)  $W$  से अधिक  
 (4) आंकड़े अपर्याप्त हैं
46. निम्न से कौन-सा मात्रक वॉट के तुल्य नहीं है
- (1) जूल/सेकण्ड  
 (2) ऐम्पियर x वोल्ट  
 (3) (ऐम्पियक)<sup>2</sup> x ओम  
 (4) ऐम्पियर/वोल्ट
47. विद्युत आवेशों के मध्य लगने वाले बलों से सम्बन्धित नियम है
- (1) ऐम्पियर का नियम  
 (2) ओह्म का नियम  
 (3) फ़ैराडे का नियम  
 (4) कूलॉम का नियम
48. आवेश  $+Q$  के कूलम्ब-क्षेत्र के प्रभाव में, इसके चारों ओर एक आवेश  $-q$  दीर्घवृत्तीय कक्षा में विचरण कर रहा है। तब, सही वक्तव्य/वक्तव्यों का पता लगाएँ
- (1) आवेश  $-q$  का कोणीय संवेग स्थिर है  
 (2) आवेश  $-q$  का रेखीय संवेग स्थिर है  
 (3) आवेश  $-q$  का कोणीय वेग (velocity) स्थिर है  
 (4) आवेश  $-q$  की रेखीय गति (speed) स्थिर है
44. A point mass  $m$  is placed inside a spherical shell of radius  $R$  and mass  $M$ . at a distance  $R/2$  from the centre of the shell. The gravitational force exerted by the shell on the point mass is
- (1)  $\frac{GMm}{R^2}$   
 (2)  $-\frac{GMm}{R^2}$   
 (3) Zero  
 (4)  $4\frac{GMm}{R^2}$
45. A block weighing  $W$  is held against a vertical wall by applying a horizontal force  $F$ . The minimum value of  $F$  needed to hold the block is
- (1) Less than  $W$   
 (2) Equal to  $W$   
 (3) Greater than  $W$   
 (4) Data is insufficient
46. Which of the following is not equal to watt
- (1) joule/second  
 (2) ampere x volt  
 (3) (ampere)<sup>2</sup> x ohm  
 (4) ampere/volt
47. The law, governing the force between electric charge is known as
- (1) Ampere's law  
 (2) Ohm's law  
 (3) Faraday's law  
 (4) Coulomb's law
48. Under the influence of the Coulomb field of charge  $+Q$ , a charge  $-q$  is moving around it in an elliptical orbit. Find out the correct statement(s)
- (1) The angular momentum of the charge  $-q$  is constant  
 (2) The linear momentum of the charge  $-q$  is constant  
 (3) The angular velocity of the charge  $-q$  is constant  
 (4) The linear speed of the charge  $-q$  is constant

49. विद्युत क्षेत्र (E) व धारा घनत्व (J) के मध्य सम्बंध है

- (1)  $E \propto J^{-1}$
- (2)  $E \propto J$
- (3)  $E \propto \frac{1}{J^2}$
- (4)  $E^2 \propto \frac{1}{J}$

50. एक बेलनाकार छड़ चुम्बक को वृत्तीय कुण्डली के अक्ष पर रखा गया है। यदि चुम्बक को अपने अक्ष के परितः घुमाया जाता है, तो।

- (1) कुण्डली में धारा प्रेरित होगी
- (2) कुण्डली में धारा प्रेरित नहीं होगी
- (3) कुण्डली में केवल वि. बा. बल प्रेरित होंगे
- (4) कुण्डली में वि. बा. बल एवं धारा दोनों प्रेरित होंगे

49. Electric field (E) and current density (J) have relation

- (1)  $E \propto J^{-1}$
- (2)  $E \propto J$
- (3)  $E \propto \frac{1}{J^2}$
- (4)  $E^2 \propto \frac{1}{J}$

50. A cylindrical bar magnet is kept along the axis of a circular coil. If the magnet is rotated about its axis, then.

- (1) A current will be induced in a coil
- (2) No current will be induced in a coil
- (3) Only an e.m.f. will be induced in the coil
- (4) An e.m.f. and a current both will be induced in the coil

**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।

51. अभिक्रिया,  $N_2(g)+3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$  में, नाइट्रोजन, हाइड्रोजन और अमोनिया के आयतन का अनुपात 1:3:2 है। ये अनुपात निम्न के नियम को दर्शाते हैं :
- (1) एवागद्रो का नियम
  - (2) गे-लुसाक का नियम
  - (3) गुणित अनुपात का नियम
  - (4) व्युत्क्रमानुपात का नियम
52. रक्त में ग्लूकोज ( $C_6H_{12}O_6$ ) की सांद्रता 0.9 ग्राम-लीटर<sup>-1</sup> है। रक्त में ग्लूकोज की मोलरता क्या होगी :
- (1) 5 M
  - (2) 0.5 M
  - (3) 0.05 M
  - (4) 0.005 M
53. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है :
- (1) परमाणु कक्षक का आकार द्विगुणी क्वांटम संख्या पर निर्भर करता है।
  - (2) परमाणु कक्षक का अभिविन्यास चुंबकीय क्वांटम संख्या द्वारा दिया जाता है।
  - (3) बहुइलेक्ट्रॉन परमाणु के परमाणु कक्षक में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा केवल मुख्य क्वांटम संख्या पर निर्भर करती है।
  - (4) एक प्रकार के समऊर्जा परमाणु कक्षकों की संख्या द्विगुणी और चुंबकीय क्वांटम संख्या के मान पर निर्भर करती है।
54. निम्नलिखित में से 'd' कक्षकों के किस युग्म में अक्ष के साथ इलेक्ट्रॉन घनत्व होगा :
- (1)  $dz^2, dxz$
  - (2)  $dxz, dyz$
  - (3)  $dz^2, dx^2 - y^2$
  - (4)  $dxy, dx^2 - y^2$
55. चैल्कोजेन्स का उनके बाहरी कक्षा में इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :
- (1)  $s^2p^2$
  - (2)  $s^2p^5$
  - (3)  $s^2p^4$
  - (4)  $s^2p^3$

**SECTION-A**

Attempt All 35 Questions

51. In the reaction,  $N_2(g)+3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ , the ratio of volumes of nitrogen, hydrogen and ammonia is 1:3:2. These ratio illustrate the law of :
- (1) Avagadro's law
  - (2) Gay-Lussac's law
  - (3) Law of multiple proportion
  - (4) Reciprocal proportion
52. If the concentration of glucose ( $C_6H_{12}O_6$ ) in blood is 0.9 gram- lit<sup>-1</sup>. What will be molarity of glucose in blood?
- (1) 5 M
  - (2) 0.5 M
  - (3) 0.05 M
  - (4) 0.005 M
53. Which of the following statement is not correct?
- (1) The shape of an atomic orbital depends on azimuthal quantum number
  - (2) The orientation of an atomic orbital is given by magnetic quantum number.
  - (3) The energy of an electron in an atomic orbital of multi electron atom depend upon principal quantum number only.
  - (4) The number of degenerate atomic orbital of one type depends on the value of azimuthal and magnetic quantum number
54. Which of the following pair of 'd' orbital will have electron density along the axis :
- (1)  $dz^2, dxz$
  - (2)  $dxz, dyz$
  - (3)  $dz^2, dx^2 - y^2$
  - (4)  $dxy, dx^2 - y^2$
55. Electronic configuration of chalcogens in their outermost orbit is :
- (1)  $s^2p^2$
  - (2)  $s^2p^5$
  - (3)  $s^2p^4$
  - (4)  $s^2p^3$

56. निम्नलिखित में से कौन सा उनके IUPAC आधिकारिक नाम से सही ढंग से मेल नहीं खाता है।  
 (1) Unnilhexium → Seaborgium  
 (2) Unniltrium → Dubnium  
 (3) Unnilquadium → Rutherfordium  
 (4) Unnilennium → Meitnerium.
57. आयनों पर  $\text{Cd}^{2+}$  की ध्रुवण क्रिया  $\text{Ca}^{2+}$  की तुलना में अधिक मजबूत होती है क्योंकि :  
 (1) आयनों के आवेश समान होते हैं।  
 (2) उनकी त्रिज्या लगभग समान होती है।  
 (3)  $\text{Ca}^{2+}$  आयन में एक उत्कृष्ट गैस इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होता है और  $\text{Cd}^{2+}$  आयन के बाहरी आवरण का विन्यास 18-इलेक्ट्रॉन होता है।  
 (4) उपरोक्त सभी सही हैं।
58. निम्नलिखित में से कौन सी अणु ज्यामिति सही है :  
 (1)  $\text{BrF}_5$  → त्रिकोणीय पिरामिडीय  
 (2)  $\text{ClF}_3$  → T आकार  
 (3)  $\text{PCl}_5$  → सी-सॉ  
 (4)  $\text{SF}_4$  → त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय
59. दिये गये समूह  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}^+$  और  $\text{NO}^-$  की बंध ऊर्जा निम्न क्रम में है :  
 (1)  $\text{NO}^+ > \text{NO}^- > \text{NO}$   
 (2)  $\text{NO}^+ > \text{NO} > \text{NO}^-$   
 (3)  $\text{NO}^- > \text{NO} > \text{NO}^+$   
 (4)  $\text{NO} > \text{NO}^- > \text{NO}^+$
60. 300 K पर 1 atm दाब से 10 atm दाब तक आदर्श गैस के एक मोल के समतापी उत्क्रमणीय विस्तार के दौरान किया गया कार्य है :  
 (1) - 895.8 cal. (2) - 1172.6 cal.  
 (3) - 1381.8 cal. (4) - 1499.6 cal.
61. एक रासायनिक अभिक्रिया के लिए,  

$$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g}),$$

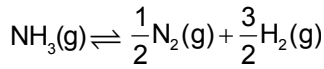
$$\Delta H = -95.4 \text{ KJ mol}^{-1} \text{ और } \Delta S = 198.3 \text{ JK}^{-1}$$
 उस तापमान की गणना करें जिस पर गिब्स ऊर्जा परिवर्तन शून्य के बराबर है :  
 (1) 481 K (2) 381 K  
 (3) - 481 K (4) - 381 K
56. Which of the following is not correctly matched with their IUPAC official name?  
 (1) Unnilhexium → Seaborgium  
 (2) Unniltrium → Dubnium  
 (3) Unnilquadium → Rutherfordium  
 (4) Unnilennium → Meitnerium.
57. Polarizing action of  $\text{Cd}^{2+}$  on anions is stronger than that of  $\text{Ca}^{2+}$  because:  
 (1) The charges of ions are same  
 (2) Their radii are almost same.  
 (3) The  $\text{Ca}^{2+}$  ion has a noble - gas electronic configuration and  $\text{Cd}^{2+}$  ion has 18 - electrons configuration of its outer shell.  
 (4) All of the above are correct.
58. Which of the following molecules geometry is correct:  
 (1)  $\text{BrF}_5$  → Trigonal pyramidal  
 (2)  $\text{ClF}_3$  → T shape  
 (3)  $\text{PCl}_5$  → See-saw  
 (4)  $\text{SF}_4$  → Trigonal bipyramidal
59. The bond energy of species  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}^+$  and  $\text{NO}^-$  are in the order of :  
 (1)  $\text{NO}^+ > \text{NO}^- > \text{NO}$   
 (2)  $\text{NO}^+ > \text{NO} > \text{NO}^-$   
 (3)  $\text{NO}^- > \text{NO} > \text{NO}^+$   
 (4)  $\text{NO} > \text{NO}^- > \text{NO}^+$
60. During isothermal reversible expansion of one mole of an ideal gas from 10 atm to 1 atm at 300 K, the workdone is:  
 (1) - 895.8 cal. (2) - 1172.6 cal.  
 (3) - 1381.8 cal. (4) - 1499.6 cal.
61. For a chemical reaction,  

$$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g}),$$

$$\Delta H = -95.4 \text{ KJ mol}^{-1} \text{ and } \Delta S = 198.3 \text{ JK}^{-1}$$
 Calculate the temperature at which Gibb's energy change is equal to zero :  
 (1) 481 K (2) 381 K  
 (3) - 481 K (4) - 381 K

62. समीकरण  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$  के लिए 800 K तापमान पर  $K_c$  का मान 81 है।

निम्नलिखित समीकरण के लिए  $K_c$  का मान है :



(1)  $\frac{1}{81}$

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

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

(4)  $\frac{1}{9}$

63. अभिक्रिया संतुलन पर विचार करें :



(अधिक आयतन)      (कम आयतन)

अग्रगामी अभिक्रिया के लिए अनुकूल परिस्थितियां हैं:

(1) कम तापमान, उच्च दाब

(2) कम तापमान, कम दाब

(3) उच्च तापमान, कम दाब

(4) उच्च तापमान, उच्च दाब

64.  $AgCl$  का घुलनशीलता गुणनफल ( $K_{sp}$ )  $1.8 \times 10^{-10}$  है,  $AgCl$  का अवक्षेपण तभी होगा जब निम्न के विलयनों की समान मात्रा होगी :

(1)  $10^{-4} M Ag^+$  और  $10^{-4} M Cl^-$  मिश्रित है।

(2)  $10^{-7} M Ag^+$  और  $10^{-7} M Cl^-$  मिश्रित है।

(3)  $10^{-5} M Ag^+$  और  $10^{-5} M Cl^-$  मिश्रित है।

(4)  $10^{-10} M Ag^+$  और  $10^{-10} M Cl^-$  मिश्रित है।

65. 0.10 M सोडियम एसिटेट तथा 0.01 M एसिटिक अम्ल के 50 ML विलयन का pH है।

[दिया गया है  $CH_3COOH$  का  $pK_a = 4.57$ ]

(1) 3.57

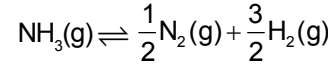
(2) 4.57

(3) 2.57

(4) 5.57

62. The value of  $K_c$  is 81 at 800k temperature for the equation,  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

The value of  $K_c$  for the following equation is :



(1)  $\frac{1}{81}$

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

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

(4)  $\frac{1}{9}$

63. Consider the reaction equilibrium.



(greater volume)      (lesser volume)

The favourable condition for forward reaction are:

(1) low temperature, high pressure

(2) low temperature, low pressure

(3) high temperature, low pressure

(4) high temperature, high pressure

64. The solubility product ( $K_{sp}$ ) of  $AgCl$  is  $1.8 \times 10^{-10}$ , precipitation of  $AgCl$  will occur only when equal volume of solutions of:

(1)  $10^{-4} M Ag^+$  and  $10^{-4} M Cl^-$  are mixed

(2)  $10^{-7} M Ag^+$  and  $10^{-7} M Cl^-$  are mixed

(3)  $10^{-5} M Ag^+$  and  $10^{-5} M Cl^-$  are mixed

(4)  $10^{-10} M Ag^+$  and  $10^{-10} M Cl^-$  are mixed

65. The pH of the solution containing 50 ML each of 0.10 M sodium acetate and 0.01 M acetic acid is [Given :  $pK_a$  of  $CH_3COOH = 4.57$ ]

(1) 3.57

(2) 4.57

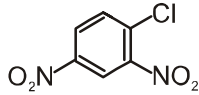
(3) 2.57

(4) 5.57

66. निम्नलिखित में से कौन सी प्रजाति असमानुपातन अभिक्रिया नहीं दिखाती है :

- (1)  $\text{ClO}^-$
- (2)  $\text{ClO}_2^-$
- (3)  $\text{ClO}_3^-$
- (4)  $\text{ClO}_4^-$

67. दिए गए यौगिक का IUPAC नाम है :



- (1) 4-क्लोरो-1,3 डाईनाइट्रो बेन्जीन
- (2) 1-क्लोरो-2,4 डाईनाइट्रो बेन्जीन
- (3) 2-क्लोरो-1,5 डाईनाइट्रो बेन्जीन
- (4) 6-क्लोरो-1,3 डाईनाइट्रो बेन्जीन

68. पेपर क्रोमैटोग्राफी के बारे में निम्नलिखित में से सही कथन चुनें:

- (1) मोबाइल चरण तरल है और स्थिर चरण गैस है
- (2) मोबाइल चरण ठोस है और स्थिर चरण दोनों ठोस हैं
- (3) मोबाइल चरण और स्थिर चरण दोनों ठोस हैं।
- (4) मोबाइल चरण और स्थिर चरण दोनों तरल हैं।

69. निम्न में से इलेक्ट्रॉनस्नेही के लिए सही कथन है :

- (1) इलेक्ट्रॉनस्नेही आमतौर पर तटस्थ प्रजाति होती है और नाभिकस्नेही से इलेक्ट्रॉन की एक युग्म स्वीकार करके एक बंधन बनाती है।
- (2) इलेक्ट्रॉनस्नेही ऋणात्मक रूप से आवेशित प्रजाति है और किसी अन्य इलेक्ट्रॉनस्नेही से इलेक्ट्रॉन की एक युग्म स्वीकार करके एक बंधन बना सकता है।
- (3) इलेक्ट्रॉनस्नेही आमतौर पर तटस्थ प्रजाति होती है और नाभिकस्नेही से इलेक्ट्रॉन की एक युग्म स्वीकार करके एक बंधन बनाती है।
- (4) इलेक्ट्रॉनस्नेही या तो तटस्थ या सकारात्मक रूप से आवेशित प्रजाति हो सकती है और नाभिकस्नेही से इलेक्ट्रॉन की एक युग्म स्वीकार करके एक बंधन बना सकती है।

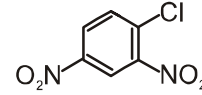
70. फॉस्फोरस युक्त एक कार्बनिक यौगिक के 0.14 ग्राम में सामान्य विश्लेषण द्वारा 0.22 ग्राम  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$  दिया। यौगिक में फॉस्फोरस का प्रतिशत है:

- (1) 58 %
- (2) 51.20 %
- (3) 53 %
- (4) 56 %

66. Which of the following species, do not show disproportionation reaction?

- (1)  $\text{ClO}^-$
- (2)  $\text{ClO}_2^-$
- (3)  $\text{ClO}_3^-$
- (4)  $\text{ClO}_4^-$

67. IUPAC Name of given compound is:



- (1) 4 chloro -1,3 dinitro benzene
- (2) 1- chloro -2,4 dinitro benzene
- (3) 2- chloro -1,5 dinitro benzene
- (4) 6- chloro -1,3 dinitro benzene

68. Select the correct statement from the following about paper chromatography:

- (1) Mobile phase is liquid and stationary phase is gas
- (2) Mobile phase is solid and stationary phase is liquid
- (3) Both mobile phase and stationary phase are solids.
- (4) Both mobile phase and stationary phase are liquid.

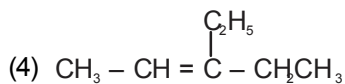
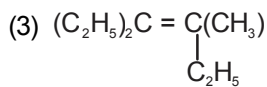
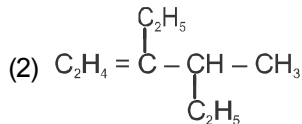
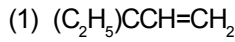
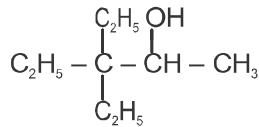
69. The correct statement regarding electrophile is:

- (1) Electrophile is negatively charged species and can form a bond by accepting a pair of electron from nucleophile.
- (2) Electrophile is negatively charged species and can form a bond by accepting a pair of electron from another electrophile.
- (3) Electrophile are generally neutral species and can form a bond by accepting a pair of electron from a nucleophile.
- (4) Electrophile can be either neutral or positively charged species and can form a bond by accepting a pair of electron from a nucleophile.

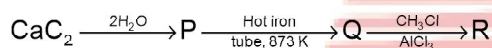
70. 0.12 g of an organic compound containing phosphorous gave 0.22 g of  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$ , by the usual analysis. The percentage of phosphorus in the compound is :

- (1) 58 %
- (2) 51.20 %
- (3) 53 %
- (4) 56 %

71. निम्नलिखित में से कौन सा निर्जलीकरण का प्रमुख उत्पाद है:



72. निम्नलिखित अभिक्रिया में, उत्पाद 'R' है :



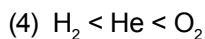
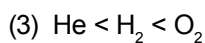
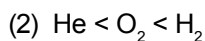
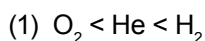
(1) बेंजीन

(2) एथिलबेंजीन

(3) टाल्यूईन

(4) n-प्रोपाइलबेन्जीन

73. हीलियम (He), हाइड्रोजन (H<sub>2</sub>) और ऑक्सीजन (O<sub>2</sub>) के लिए हेनरी के नियम स्थिरांक का मान 293 K पर क्रमशः 144.97 kbar, 69.16 kbar और 34.86 kbar हैं। उनकी घुलनशीलता का सही क्रम है:



74. बेंजीन का क्वथनांक 353.23 K है। जब 90 ग्राम बेंजीन में 1.80 ग्राम अवाष्पशील विलेय घोला गया, तो क्वथनांक 353.91 K हो जाता है तो विलेय के निकटतम अणु भार की गणना करें। (बेंजीन का  $K_b = 2.53 \text{ K-Kg-mol}^{-1}$ ):

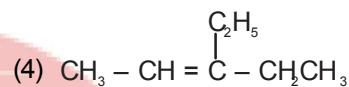
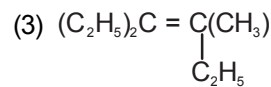
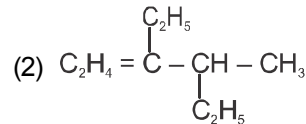
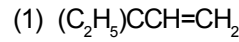
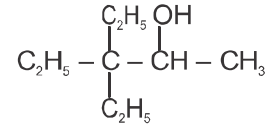
(1) 58

(2) 92

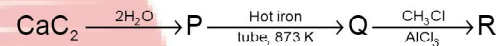
(3) 74

(4) 42

71. Which of the following is the major product of dehydration of :



72. In the following reaction, the product 'R' is :



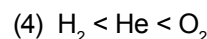
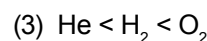
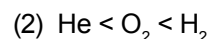
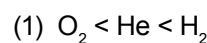
(1) benzene

(2) ethylbenzene

(3) toluene

(4) n-propylbenzene

73. The value of Henry's law constant for helium (He), hydrogen (H<sub>2</sub>) and oxygen (O<sub>2</sub>) are respectively 144.97 kbar, 69.16 kbar and 34.86 kbar at 293 K. The correct order of their solubility is :



74. The boiling point of benzene is 353.23 K. When 1.80 gram of a nonvolatile solute was dissolved in 90 gram of benzene, then boiling point is raised to 353.91 K. Calculate the approx molar mass of solute ( $K_b$  for benzene is  $2.53 \text{ K-Kg-mol}^{-1}$ ):

(1) 58

(2) 92

(3) 74

(4) 42

75. ईंधन सेल  $H_2-O_2$  में, कैथोड पर में होने वाली अभिक्रिया:

- (1)  $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$
- (2)  $2H_2(g) + 4OH^-(aq) \rightarrow 4H_2O(l) + 4e^-$
- (3)  $O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e^- \rightarrow 4OH^-(aq)$
- (4)  $2H_2 + 1/2 O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$

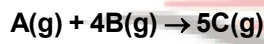
76. निम्नलिखित विद्युत अपघटय पर विचार करें:

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1. $AgNO_3$ | 2. $CuSO_4$       |
| 3. $AlCl_3$ | 4. $Bi_2(SO_4)_3$ |

आवेश की मात्रा इन विद्युत अपघटय के 1 M घोल अलग-अलग विद्युत अपघटय में होंगे (F फ़ैराडे नियतांक है I):

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

77. निम्नलिखित अभिक्रिया का निरीक्षण करें :



इस अभिक्रिया में  $\left[\frac{-d[B]}{dt}\right]$  की दर  $2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$

$\text{min}^{-1}$  है।  $\left[\frac{-d[A]}{dt}\right] \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$  में का मान क्या है:

- (1)  $3 \times 10^{-3}$
- (2)  $2 \times 10^{-5}$
- (3)  $5 \times 10^{-4}$
- (4)  $4 \times 10^{-4}$

78. कॉलम I और कॉलम II का मिलान करें:

- | कॉलम I                                  | कॉलम II       |
|---|---------------|
| A. $\ln [R]$ vs t (प्रथम कोटि)          | i. $-E_a / R$ |
| B. $\ln k$ vs $1/T$                     | ii. $1/2 k$   |
| C. $\log [R_0] / [R]$ vs t (प्रथम कोटि) | iii. $-k$     |
| D. $t_{1/2}$ vs $[A]_0$ (शून्य कोटि)    | iv. $k/2.030$ |
- (1) A-ii, B-iv, C-i, D-iii
  - (2) A-ii, B-i, C-iv, d-iii
  - (3) A-iii, B-iv, C-i, D-ii
  - (4) A-iii, B-i, C-iv, D-ii

75. In  $H_2-O_2$  fuel cell, the reaction occurring in at cathode is :

- (1)  $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$
- (2)  $2H_2(g) + 4OH^-(aq) \rightarrow 4H_2O(l) + 4e^-$
- (3)  $O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e^- \rightarrow 4OH^-(aq)$
- (4)  $2H_2 + 1/2 O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$

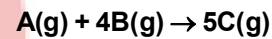
76. Consider the following electrolytes,

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1. $AgNO_3$ | 2. $CuSO_4$       |
| 3. $AlCl_3$ | 4. $Bi_2(SO_4)_3$ |

The quantity of electricity needed to electrolyte separately 1 M solutions of these electrolytes will be (F is Faraday constant) :

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

77. Observe the following reaction :



The rate of this reaction  $\left[\frac{-d[B]}{dt}\right]$  is  $2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$ .

What is the value of  $\left[\frac{-d[A]}{dt}\right]$  in  $\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$  :

- (1)  $3 \times 10^{-3}$
- (2)  $2 \times 10^{-5}$
- (3)  $5 \times 10^{-4}$
- (4)  $4 \times 10^{-4}$

78. Match the Column I and Column II

- | Column I<br>(Graph)                                | Column II<br>(Slope) |
|--|----------------------|
| A. $\ln [R]$ vs t (1 <sup>st</sup> Order)          | i. $-E_a / R$        |
| B. $\ln k$ vs $1/T$                                | ii. $1/2 k$          |
| C. $\log [R_0] / [R]$ vs t (1 <sup>st</sup> Order) | iii. $-k$            |
| D. $t_{1/2}$ vs $[A]_0$ (Zero Order)               | iv. $k/2.030$        |
- (1) A-ii, B-iv, C-i, D-iii
  - (2) A-ii, B-i, C-iv, D-iii
  - (3) A-iii, B-iv, C-i, D-ii
  - (4) A-iii, B-i, C-iv, D-ii

79. अन्तराकाशीय यौगिक की गलत विशेषताओं का चयन करें :

- (1) उनके पास उच्च गलनांक होते हैं, जो शुद्ध धातुओं की तुलना में अधिक होते हैं।
- (2) वे रासायनिक रूप से निष्क्रिय होते हैं।
- (3) वे अधिक आघातवर्ध्य और तन्य होते हैं।
- (4) वे न तो आयनिक होते हैं और न ही सहसंयोजक

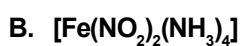
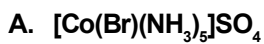
80. एक्टिनॉइड्स द्वारा प्रदर्शित ऑक्सीकरण अवस्था की बड़ी संख्या का मुख्य कारण संगत लैंथेनॉइड्स की तुलना में है:

- (1) 5f और 6d कक्षक की तुलना में 4f और 5d कक्षक की ऊर्जा का अन्तर अधिक है
- (2) लैंथेनॉइड्स की तुलना में एक्टिनॉइड्स का परमाणु आकार अधिक है।
- (3) 5f और 6d कक्षक की तुलना में 4f और 5d कक्षक की ऊर्जा का अन्तर कम है
- (4) लैंथेनॉइड्स की तुलना में एक्टिनॉइड्स की अधिक अभिक्रियाशीलता होती है।

81. कॉलम I और कॉलम II से सुमेलित करें:

कॉलम I

(जटिल यौगिक)



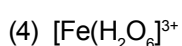
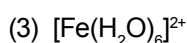
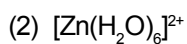
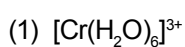
(1) A-i, B-ii, C-iv, D-iii

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

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

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

82. निम्नलिखित आयनों में से किसमें सबसे अधिक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है :



79. Select the incorrect characteristics of interstitial compound :

- (1) They have high melting points, higher than those of pure metals.
- (2) They are chemically inert
- (3) They are more malleable and ductile
- (4) They are neither ionic nor covalent.

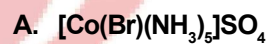
80. The main reason for larger number of oxidation state exhibited by the actinoids than that of corresponding lanthanoids, is :

- (1) lesser energy difference between 5f and 6d-orbitals than between 4f and 5d orbitals.
- (2) larger atomic size of actinoids than the lanthanoids
- (3) more energy difference between 5f and 6d-orbitals than between 4f and 5d orbitals.
- (4) greater reactive nature of the actinoids than the lanthanoids.

81. Match Column I with Column II

Column I

(Complex)



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

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

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

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

Column II

(Type of isomerisation)

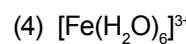
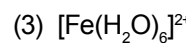
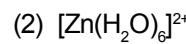
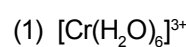
i. Linkage isomerism

ii. Ionisation isomerism

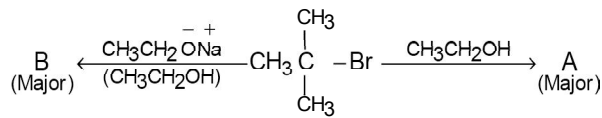
iii. Coordination isomerism

iv. Hydrate isomerism

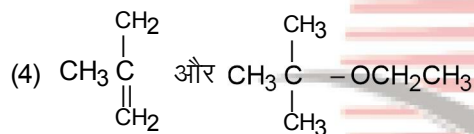
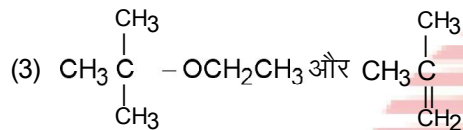
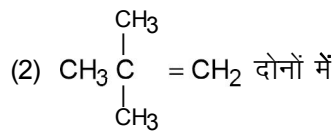
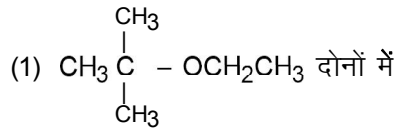
82. Among the following ions, which one has the highest unpaired electrons :



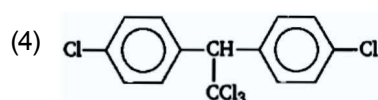
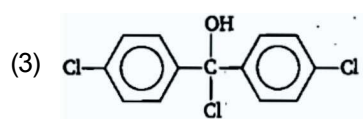
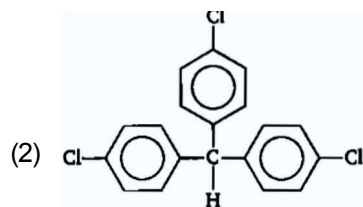
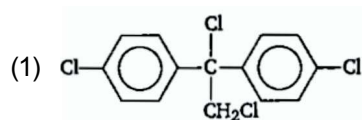
83. निम्नलिखित अभिक्रिया पर विचार करें:



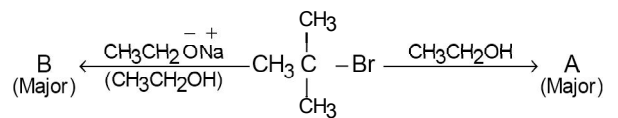
A और B क्रमशः हैं:



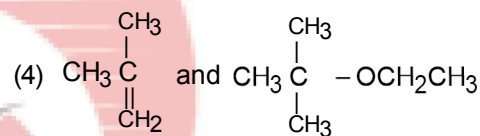
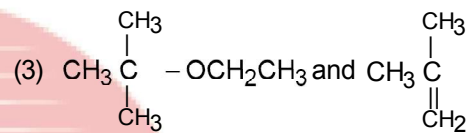
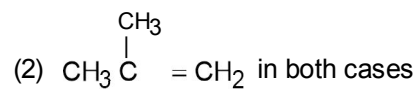
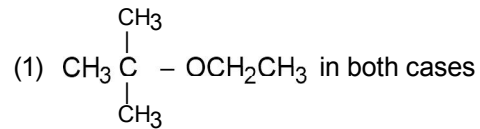
84. ट्राइक्लोरोएसीटैल्डिहाइड,  $\text{CCl}_3\text{CHO}$  सल्फ्यूरिक अम्ल की उपस्थिति में क्लोरोबेंजीन के साथ अभिक्रिया करता है और उत्पन्न करता है:



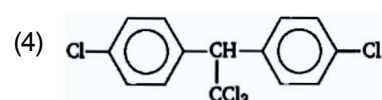
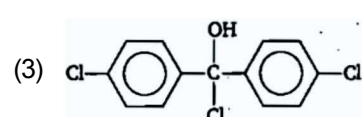
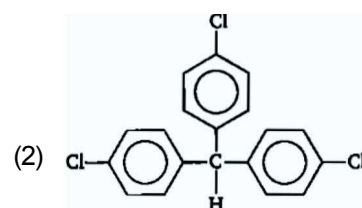
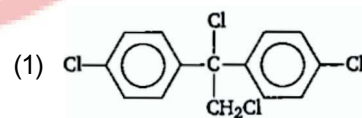
83. Consider the following reaction.



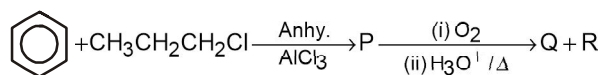
A and B are respectively :



84. Trichloroacetaldehyde,  $\text{CCl}_3\text{CHO}$  reacts with chlorobenzene in presence of sulphuric acid and produces :



85. अभिक्रिया के निम्नलिखित अनुक्रम में प्रमुख उत्पाद P, Q और R की पहचान करें:



- | P   | Q | R  |
|-----|---|--|
| (1) |   | $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ |
| (2) |   |  |
| (3) |   | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-OH}$           |
| (4) |   | $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$                 |

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. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

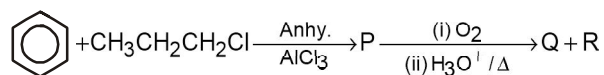
**कथन-I :** सोडियम एथोक्साइड के साथ t-ब्यूटाइल बोरमाइड की अभिक्रिया से t-ब्यूटाइल मिथाइल ईथर नहीं बनता है।

**कथन-II :** सोडियम मेथोक्साइड एक प्रबल नाभिकस्नेही है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

85. Identify the major products P, Q and R in the following sequence of reaction :



- | P   | Q | R  |
|-----|---|--|
| (1) |   | $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ |
| (2) |   |  |
| (3) |   | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-OH}$           |
| (4) |   | $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$                 |

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. Consider the following statements.

**Statement-I :** t-butyl methyl ether is not prepared by the reaction of t-butyl bromide with sodium ethoxide.

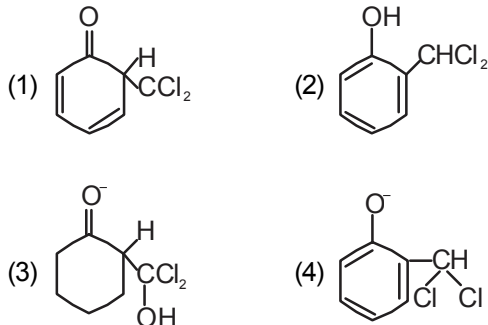
**Statement-II :** Sodium methoxide is a strong nucleophile.

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

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

87. जब फिनोल को  $\text{CHCl}_3$  और  $\text{NaOH}$  के साथ अभिक्रिया करके अम्लीकरण किया जाता है, तो सैलिसिलिडहाइड प्राप्त होता है।

निम्नलिखित में से कौन सी प्रजाति मध्यवर्ती के रूप में उपर्युक्त अभिक्रिया में शामिल है :



88. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

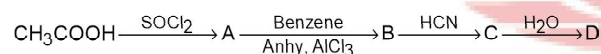
कथन-I : कार्बोनिल यौगिकों में  $\alpha$ -हाइड्रोजन परमाणु कम अम्लीय प्रकृति का होता है।

कथन-II :  $\alpha$ -हाइड्रोजन परमाणु के बाद बनने वाला आयन अनुनाद स्थिर होता है।

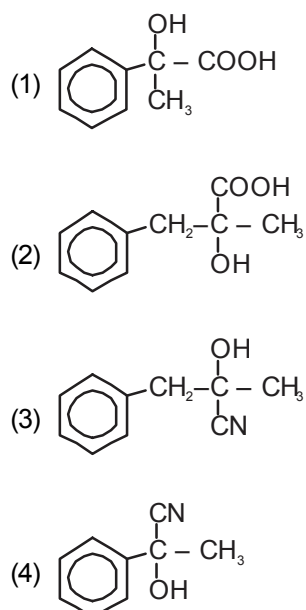
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

89. निम्नलिखित अभिक्रिया अनुक्रम पर विचार करें :

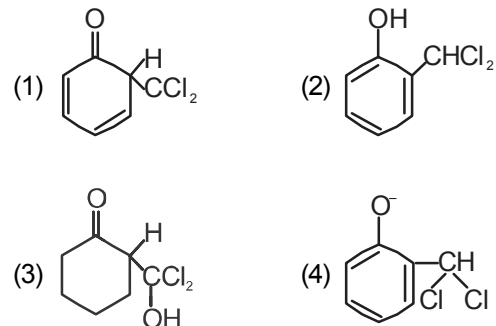


उत्पाद D है :



87. When phenol is reacted with  $\text{CHCl}_3$  and  $\text{NaOH}$  followed by acidification, salicylaldehyde is obtained.

Which of the following species is involved in the above mentioned reaction as intermediates :



88. Consider the following statements :

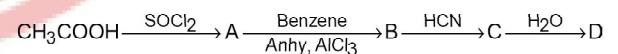
Statement-I : The  $\alpha$ -hydrogen atom in carbonyl compounds is less acidic in nature.

Statement-II : The anion formed after the loss of  $\alpha$ -hydrogen atom is resonance stabilised.

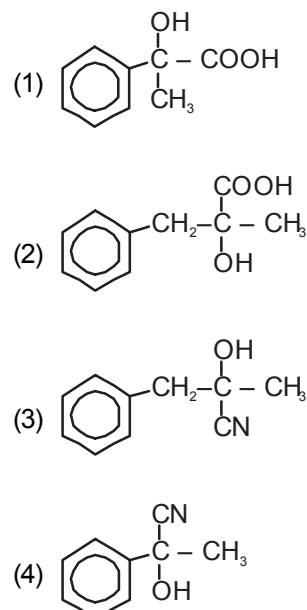
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

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

89. Consider the following reaction sequence :



The product D is :



90. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

**कथन-I :** एरोमैटिक कार्बोक्सिलिक अम्ल इलेक्ट्रॉन निकालने वाले समूह की उपस्थिति के कारण o/p-स्थिति पर इलेक्ट्रॉनरन्ध्री प्रतिस्थापन अभिक्रिया प्रदर्शित करते हैं।

**कथन-II :** इलेक्ट्रॉन हटाने वाले समूह की उपस्थिति के कारण  $\pi$ -इलेक्ट्रॉन का स्थानीकरण हो जाता है अतः o- और p-स्थिति पर इलेक्ट्रॉन घनत्व बढ़ जाता है।

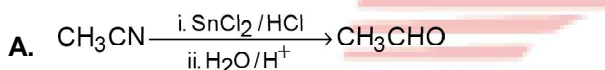
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

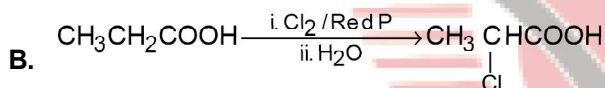
91. कॉलम I में दिए गए अभिकारक को कॉलम में दी गई अभिक्रिया के नाम से सुमेलित करें:

कॉलम I  
(अभिकारक / उत्पाद)

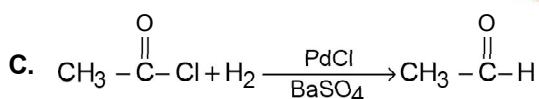
कॉलम-II  
(अभिक्रिया)



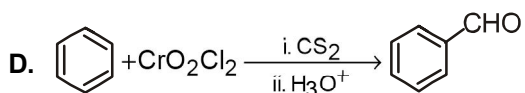
1. ईटार्ड अभिक्रिया



2. रोजेनमुण्ड अभिक्रिया



3. स्टीफेन अभिक्रिया



4. हैल-वैल्हार्ड जेलिंस्की अभिक्रिया

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

90. Consider the following statements :

**Statement-I :** Aromatic carboxylic acids undergo electrophilic substitution reaction at o/p-position due to the presence of electron withdrawing group.

**Statement-II :** Electron density is increased at o- and p-positions due to delocalisation of  $\pi$ -electrons.

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

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

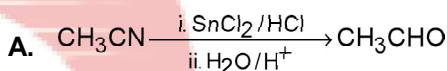
91. Match the reactant given in Column I with the name of reaction given in Column II :

Column-I

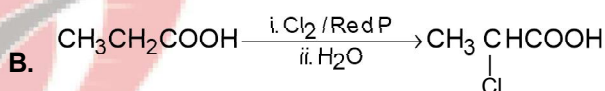
Column-II

(Reactant/Product)

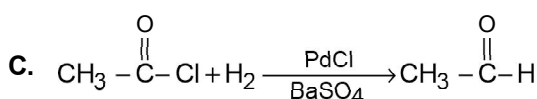
(Reaction)



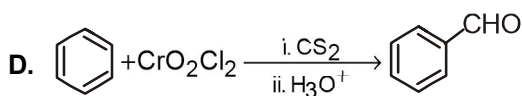
1. Etard reaction



2. Rosenmund reduction



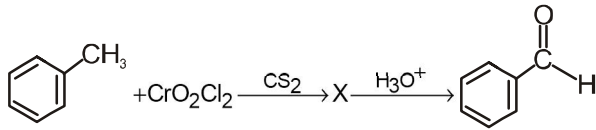
3. Stephen reaction

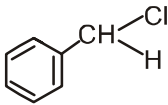
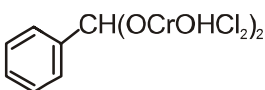
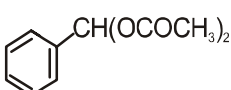
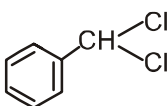


4. Hell-Volhard Zelinsky reaction

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

92. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया में मध्यवर्ती यौगिक X है :

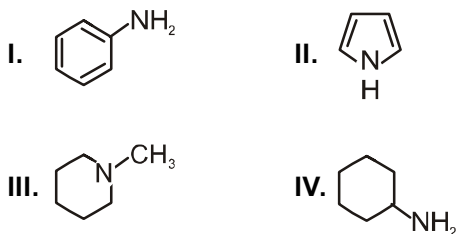


- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

93. निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक क्षारीय  $\text{KMnO}_4$  विलयन के साथ ऑक्सीकृत होकर ब्यूटेनोन देगा :

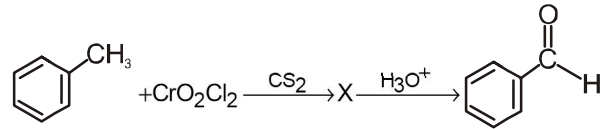
- (1) ब्यूटेन-2-ऑल
- (2) ब्यूटेन-1-ऑल
- (3) पेन्टेन-2-ऑल
- (4) पेन्टेन-1-ऑल

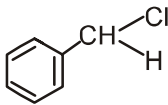
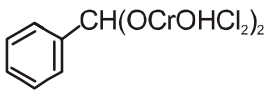
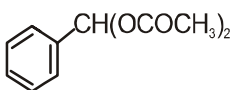
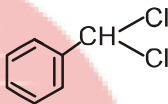
94. निम्नलिखित यौगिकों में उनकी क्षारीय प्रकृति का बढ़ता क्रम है:



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

92. The intermediate compound X in the following chemical reaction is :

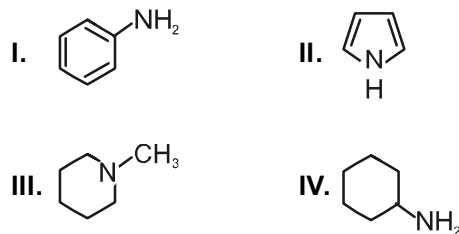


- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

93. Which of the following compounds will give butanone on oxidation with alkaline  $\text{KMnO}_4$  solution :

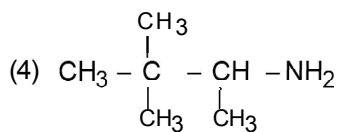
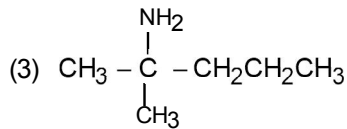
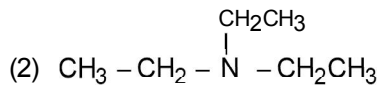
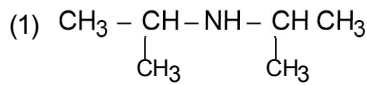
- (1) Butan-2-ol
- (2) Butan-1-ol
- (3) Pentan-2-ol
- (4) Pentan-1-ol

94. Among the following compounds, the increasing order of their basic strength is :



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

95. वह ऐमीन जो हिन्सबर्ग अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया करके क्षार अघुलनशील उत्पाद देता है, वह है :



96. निम्नलिखित में से कौन सा प्रोटीन सही ढंग से सुमेलित है:

- (1) इंसुलिन — रेशेदार प्रोटीन
- (2) मायोसिन — गोलाकार प्रोटीन
- (3) मायोग्लोबिन — रेशेदार प्रोटीन
- (4) एम्बुमिन — गोलाकार प्रोटीन

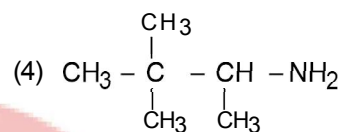
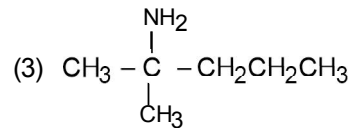
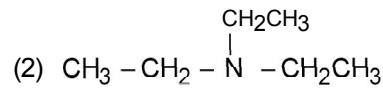
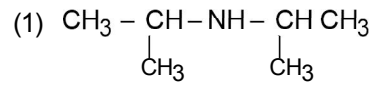
97.  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$  और  $[\text{FeF}_6]^{3-}$  के लिए अपेक्षित चक्रण केवल चुंबकीय आघूर्ण है।

- (1) 1.73 और 1.73 BM
- (2) 1.73 और 5.92 BM
- (3) 0.0 और 1.73 BM
- (4) 0.0 और 5.92 BM

98.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (I),  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (II) और  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (III) की जल में घुलनशीलता निम्न क्रम में बढ़ती है:

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

95. The amine that reacts with Hinsberg's reagent to give an alkali insoluble product is :



96. Which of the following protein is correctly match:

- (1) Insulin — Fibrous protein
- (2) Myosin — Globular protein
- (3) Myoglobin — Fibrous protein
- (4) Albumin — Globular protein

97. The expected spin only magnetic moments for  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$  and  $[\text{FeF}_6]^{3-}$  are

- (1) 1.73 and 1.73 BM
- (2) 1.73 and 5.92 BM
- (3) 0.0 and 1.73 BM
- (4) 0.0 and 5.92 BM

98. The solubility in water of  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (I),  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (II) and  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (III) increases in the order:

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

99 नीचे दो कथन दिए गए हैं:

**कथन-I** : धनात्मक उत्प्रेरक की उपस्थिति में अभिक्रिया की दर तेज हो जाती है।

**कथन-II** : उत्प्रेरक की उपस्थिति सक्रियण ऊर्जा अवरोध को बढ़ाती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

100. निम्नलिखित में से किस युग्म में रेखांकित तत्वों की ऑक्सीकरण संख्या में सबसे अधिक अन्तर है :

- (1) NO<sub>2</sub> और N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>
- (2) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> और P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>
- (3) N<sub>2</sub>O और NO
- (4) SO<sub>2</sub> और SO<sub>3</sub>

99. Given below are two statements:

**Statement I** : The rate of reaction is increase by presence of positive catalyst.

**Statement II** : The presence of catalyst increases the activation energy barrier.

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

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

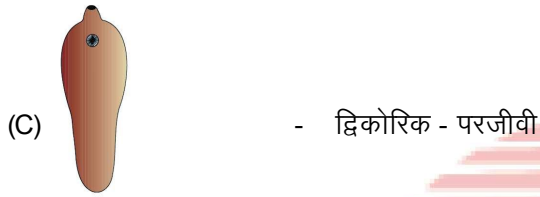
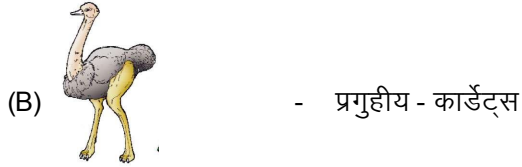
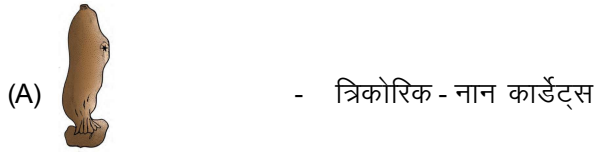
100. In which of the following pairs, there is highest difference in the oxidation number of underlined elements :

- (1) NO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>
- (2) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>
- (3) N<sub>2</sub>O and NO
- (4) SO<sub>2</sub> and SO<sub>3</sub>

**TOPIC : FULL SYLLABUS**

भाग-1 (खण्ड-A)	PART-1 (SECTION-A)
सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है	Attempt All 35 Questions
<p><b>101.</b> निम्नलिखित में से कौन से उपाय किशोरों में एल्कोहल और ड्रग के कुप्रयोग की रोकथाम तथा नियन्त्रण में विशेष रूप से कारगर होंगे:</p> <p>(1) व्यावसायिक और चिकित्सा सहायता लेना (2) संकट के संकेतों को देखना (3) माता-पिता और समकक्षियों से सहायता लेना (4) सभी</p> <p><b>102.</b> अगर एक पुष्पीय पादप में 30 गुणसूत्र है तब सही विकल्प का चयन करें:</p> <p>(a) जनन कोशिका + एन्टीपोडल कोशिका + PMC = 60 गुणसूत्र (b) अण्ड कोशिका + परागकण + MMC = 60 गुणसूत्र (c) सहाय कोशिका + परागकण + MMC = 45 गुणसूत्र (d) अण्ड कोशिका + कायिक कोशिका + युग्मनज = 60 गुणसूत्र</p> <p>(1) केवल a,b,c (2) a,b,d (3) b,c,d (4) केवल a,b</p> <p><b>103.</b> लाभकारी जीन का प्रवर्धन किया जाता है :</p> <p>(1) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस (2) क्रोमेटोग्राफी (3) पॉलीमरेज श्रृंखला अभिक्रिया (4) जीन अनुक्रमण</p> <p><b>104.</b> सही अनुरूपता का चयन करें :</p> <p>(A) बॉम्बिक्स I सिल्क वर्म (B) क्यूलेक्स II मच्छर (C) लिमुलस III किंग क्रैब (D) हिरुडिनेरिया IV रक्त चूसक लीच</p> <p>(1) (A)-I, (B)-II, (C)-III, (D)-IV (2) (A)-II, (B)-I, (C)-IV, (D)-III (3) (A)-III, (B)-IV, (C)-I, (D)-II (4) (A)-IV, (B)-I, (C)-III, (D)-II</p>	<p><b>101.</b> Which of the followings measures are useful for prevention and control of alcohol and drugs abuse among adolescents:</p> <p>(1) Seeking professional and medical help (2) Looking for Danger signs (3) Seeking help from parents and peers (4) All</p> <p><b>102.</b> If a flowering plants have 30 chromosome then select the correct option:</p> <p>(a) Generative cell + Antipodal cell + PMC = 60 chromosome (b) Egg cell + Pollen grain + MMC = 60 chromosome (c) Synergids + Pollen grain + MMC = 45 chromosome (d) Egg cell + Vegetative cell + Zygote = 60 chromosome</p> <p>(1) Only a,b,c (2) a,b,d (3) b,c,d (4) Only a,b</p> <p><b>103.</b> Amplification of gene of interest is done using</p> <p>(1) Gel electrophoresis (2) Chromatography (3) Polymerase chain reaction (4) Gene sequencing</p> <p><b>104.</b> Select the correct match :</p> <p>(A) Bombyx I Silkworm (B) Culex II Mosquitoes (C) Limulus III King crab (D) Hirudinaria IV Blood sucking leech</p> <p>(1) (A)-I, (B)-II, (C)-III, (D)-IV (2) (A)-II, (B)-I, (C)-IV, (D)-III (3) (A)-III, (B)-IV, (C)-I, (D)-II (4) (A)-IV, (B)-I, (C)-III, (D)-II</p>

105. सही अनुरूपता का चयन करें :



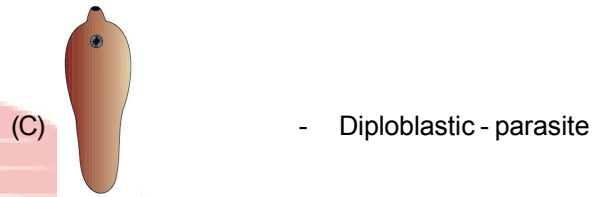
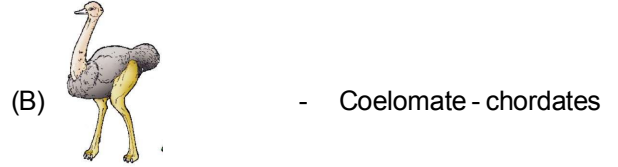
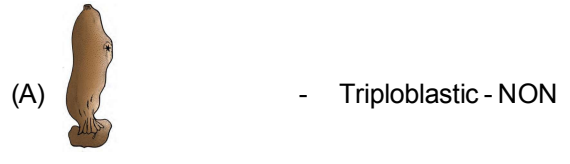
- (1) A,B,C  
(2) A,D  
(3) B,D  
(4) B,C,D

106. सही अनुरूपता का चयन करें :

- (A) अग्रपाद पंख में रूपांतरित- ऐव्स  
(B) तीन और चार कक्षीय हृदय - सरीसृप  
(C) पेशीय डायाफ्रॉम - स्तनधारी  
(D) बन्द और खुला परिसंचरण तन्त्र - मोलस्का

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

105. Select the correct match :



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

106. Select the correct match :

- (A) Forelimbs modified into wings - Aves  
(B) Three and four chambered heart - Reptilia  
(C) Muscular Diaphragm - Mammalia  
(D) Closed and open circulatory system - Mollusca

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

**107. गलत अनुरूपता का चयन करें :**

- |                     |   |                   |
|---------------------|---|-------------------|
| (1) कोशिकीय स्तर    | - | युस्पोन्जिया      |
| (2) ऊतक स्तर        | - | प्लूरोब्रैकिया    |
| (3) अंग तन्त्र स्तर | - | सभी असत्य मछलियाँ |
| (4) स्तन ग्रन्थि    | - | घोड़ा             |

**108. गलत अनुरूपता का चयन करें :**

- |                           |   |                   |
|---------------------------|---|-------------------|
| (1) कैप्सूल               | - | स्पोरोफाइट        |
| (2) जेमी                  | - | लैंगिक जनन        |
| (3) लैमीनेरिया और सारगॉसम | - | भोजन की तरह उपयोग |
| (4) सिड्रस                | - | नग्न बीज          |

**109. गलत अनुरूपता का चयन करें**

- |                  |   |                           |
|------------------|---|---------------------------|
| (1) सिलैजीनेला   | - | स्पोरोफाइट अवस्था प्रभावी |
| (2) स्पाइरोगायरा | - | गैमीटोफाइट अवस्था प्रभावी |
| (3) साइकस        | - | एकलिंगी                   |
| (4) इक्वीसीटम    | - | गैमीटोफाइट अवस्था प्रभावी |

**110. पौधे में किस प्रकार की भूमिका PGR निभाता है।**

- (1) विरोधक
- (2) योगवाही
- (3) वैयक्तिक
- (4) सभी

**111. नीचे दिए गए दो कथन हैं :**

**कथन - I :**

बहुत सारी झिल्ली आवरित सूक्ष्म थैलियाँ जिसमें विभिन्न प्रकार के एन्जाइम मिलते हैं, ये पौधों व जन्तु कोशिकाओं में पाई जाती हैं।

**कथन - II :**

सेन्ट्रोमियर, गुणसूत्र के दोनो क्रोमेटिड्स को एक बिन्दु पर पकड़ कर रखता 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।

**112. नीचे दिए गए दो कथन हैं :**

**कथन - I :**

एक सर्वमान्य नियम के अनुसार प्रत्येक 10°C तापक्रम के बढ़ने या घटने पर अभिक्रिया की दर क्रमशः द्विगुणित या आधी हो जाती है।

**कथन - II :**

किसी एन्जाइम द्वारा उत्प्रेरित अभिक्रिया की दर बिना उत्प्रेरण के सम्पन्न होने वाली अभिक्रिया से बहुत कम 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।

**107. Select the incorrect match :**

- |                        |   |                  |
|------------------------|---|------------------|
| (1) Cellular level     | - | Euspongia        |
| (2) Tissue level       | - | Pleurobrachia    |
| (3) Organ system level | - | All false fishes |
| (4) Mammary gland      | - | Horse            |

**108. Select the incorrect match :**

- |                             |   |                     |
|-----------------------------|---|---------------------|
| (1) Capsule                 | - | Sporophyte          |
| (2) Gemmae                  | - | Sexual reproduction |
| (3) Laminaria and Sargassum | - | Used as food        |
| (4) Cedrus                  | - | Naked seeds         |

**109. Select the Incorrect match**

- |                 |   |                            |
|-----------------|---|----------------------------|
| (1) Selaginella | - | Sporophyte stage dominant  |
| (2) Spirogyra   | - | Gametophyte stage dominant |
| (3) Cycas       | - | Unisexual                  |
| (4) Equisetum   | - | Gametophyte stage dominant |

**110. Which type of role PGR play in plants**

- (1) Antagonistics
- (2) Synergistic
- (3) Individualistic
- (4) All

**111. Given below are two statements**

**Statement I :**

Many membranes bound minute vesicles called microbodies that contain various enzymes, are present in both plant and animal cells.

**Statement II :**

Centromere holds two chromatids of a chromosome.

**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

**112. Given below are two statements**

**Statement I :**

A general rule of thumb is that rate doubles or decreases by half for every 10°C change in either direction.

**Statement II :**

Catalysed reactions proceed at rates vastly lower than that of uncatalysed ones.

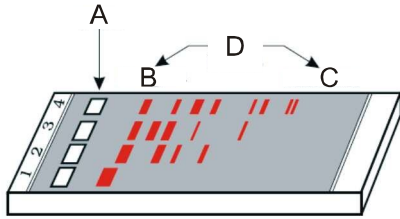
**Choose the correct answer from the option given below:**

- (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

113. निम्नलिखित में से कौन एक प्रतिबन्धन एन्जाइम है।

- (1) DNase I
- (2) RNase
- (3) Pvu I
- (4) लाइसोजाइम

114. दिए गए चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें:



- (1) A - कुआँ
- (2) B - सबसे छोटा
- (3) C - सबसे बड़ा
- (4) सभी

115. \_\_\_\_\_ की दोनों भुजाओं में निःस्यन्द का विपरीत दिशाओं में प्रवाह होता है जिससे प्रतिधारा उत्पन्न होती है।

दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें

- (1) PCT
- (2) DCT
- (3) संग्राहक नलिका
- (4) हेन्ले लूप

116. गलत अनुरूपता का चयन करें

- |                      |  |
|----------------------|--|
| (1) वायोला           | - अनुन्मील्य परागणी पुष्प                      |
| (2) कॉमेलिना         | - केवल अनुन्मील्य परागणी पुष्प उत्पन्न करता है |
| (3) आक्जैलिस         | - उन्मील्य परागणी पुष्प                        |
| (4) सजातपुष्पी परागण | - आनुवंशिकीय रूप से स्वयुग्मन                  |

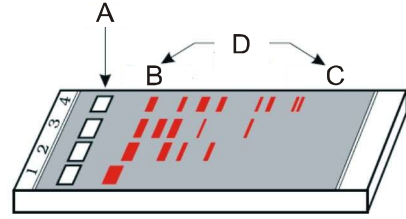
117. सही अनुरूपता का चयन करें

- |  |
|--|
| (A) एनाबिना - मोनेरा - स्वपोषी             |
| (B) गोनयालैक्स - यूकैरियोट्स - दो पक्ष्माभ |
| (C) राइजोपस - यूकैरियोट्स - स्वपोषी        |
| (D) वाइराइड - संक्रामक कारक - अकोशकीय जीव  |
- (1) A,B,D
  - (2) केवल A,B
  - (3) A,B,C
  - (4) केवल A,D

113. Which of the following is a restriction endonuclease?

- (1) DNase I
- (2) RNase
- (3) Pvu I
- (4) Lysozyme

114. Select the correct option for the given Diagram:



- (1) A - wells
- (2) B - Smallest
- (3) C - Largest
- (4) All

115. The flow of filtrate in the two limbs of \_\_\_\_\_ is in opposite directions and thus forms a counter current

Fill in the blank in given sentence

- (1) PCT
- (2) DCT
- (3) Collecting duct
- (4) Henle's loop

116. Select the Incorrect match

- |                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| (1) Viola       | - Cleistogamous flower              |
| (2) Commelina   | - Produce only cleistogamous flower |
| (3) Oxalis      | - Chasmogamous flower               |
| (4) Geitonogamy | - Genetically autogamy              |

117. Select the correct match :

- |   |
|---|
| (A) Anabaena - Monera - Autotrophic                 |
| (B) Gonyaulax - Eukaryotes - Two flagella           |
| (C) Rhizopus - Eukaryotes - Autotrophic             |
| (D) Viroids - Infectious agent - Acellular organism |
- (1) A,B,D
  - (2) only A,B
  - (3) A,B,C
  - (4) only A,D

118. STIs का चयन करें:

- (a) सिफलिस  
(b) क्लामाइडेएसीस  
(c) गोनोरिया  
(d) टाइफाइड  
(e) डिप्थीरिया  
(1) a,b,c  
(2) a,b,c,e  
(3) केवल b,c  
(4) a,b,c,d

119. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) MSH - थाइराइड ग्रन्थि  
(2) ACTH - पीनियल ग्रन्थि  
(3) ग्लूकागॉन - अग्नाशय  
(4) मिलैटोनिन - अग्नाशय

120. अण्डाशय के लिए गलत कथन का चयन करें

- (1) अण्डाशय अण्डपुटक और भरण ऊतक का बना होता है।  
(2) अण्डाशय प्राथमिक मादा जनन अंग है।  
(3) अण्डाशय दो हार्मोन एस्ट्रोजन और एन्ड्रोजन स्रावित करता है।  
(4) मानव मादा में एक जोड़ी अण्डाशय उदर में स्थित होता है।

121. सही अनुरूपता का चयन करें

- | आर्डर           | क्लास           |
|-----------------|-----------------|
| (A) प्राइमेटा   | - स्तनधारी      |
| (B) कार्निवोरा  | - स्तनधारी      |
| (C) सैपिन्डेल्स | - डाईकाटीलिडोनी |
| (D) डिप्टेरा    | - इन्सेक्टा     |
| (1) केवल A,B    | (2) केवल A,B,C  |
| (3) केवल B,C,D  | (4) सभी         |

122. इसी क्रम में वर्ष \_\_\_\_\_ में दक्षिण अफ्रीका के जोहन्सबर्ग में सतत विकास पर विश्वशिखर-सम्मेलन हुआ, जिसमें विश्व के \_\_\_\_\_ देशों ने शपथ ली वे वर्ष 2010 तक जैव विविधता की जारी क्षति दर में वैश्विक, प्रादेशिक व स्थानीय स्तर पर महत्वपूर्ण कमी लायेंगे

- दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को क्रमशः भरें  
(1) 2002, 250  
(2) 2012, 190  
(3) 2002, 190  
(4) 2007, 200

118. Select the STIs

- (a) Syphilis  
(b) Chlamydia  
(c) Gonorrhoea  
(d) Typhoid  
(e) Diphtheria  
(1) a,b,c  
(2) a,b,c,e  
(3) only b,c  
(4) a,b,c,d

119. Select the correct match :

- (1) MSH - Thyroid gland  
(2) ACTH - Pineal gland  
(3) Glucagon - Pancreas  
(4) Melatonin - Pancreas

120. Select the Incorrect statement for ovary :

- (1) Ovary is composed of ovarian follicles and stromal tissue.  
(2) Ovary is the primary female sex organ.  
(3) Ovary produces two hormones estrogen and androgens.  
(4) In human female a pair of ovaries located in the abdomen.

121. Select the correct match :

- | Order          | Class           |
|----------------|-----------------|
| (A) Primata    | - Mammalia      |
| (B) Carnivora  | - Mammalia      |
| (C) Sapindales | - Dicotyledonae |
| (D) Diptera    | - Insecta       |
| (1) only A,B   | (2) only A,B,C  |
| (3) only B,C,D | (4) All         |

122. In a follow - up, the world summit on sustainable development held in \_\_\_\_\_ in Johannesburg, South Africa, \_\_\_\_\_ countries pledged their commitment to achieve by 2010, a significant reduction in the current rate of biodiversity loss at global, regional and local levels

- Fill in the blank in given sentence respectively  
(1) 2002, 250  
(2) 2012, 190  
(3) 2002, 190  
(4) 2007, 200

**123. गलत अनुरूपता का चयन करें**

- (1) अर्थवर्म – किसानों का मित्र  
(2) अर्थवर्म – अपरदाहारी  
(3) जीवाणु – अपचय  
(4) ह्यूमस – सूक्ष्मजैविक क्रिया के लिए उच्च रूप से अनूकूलित होता है और इसका अपघटन बहुत ही तीव्र गति से चलता है।

**124. समष्टि में जन्मी वो संख्या जो दी गयी अवधि के दौरान आरम्भिक घनत्व से जुड़ती है।**

- (1) उत्प्रवासन  
(2) आप्रवासन  
(3) मृत्युदर  
(4) जन्मदर

**125. एककोशकीय जीव का चयन करें:**

- (a) एस्पेर्जिलस नाइगर  
(b) सैकरोमाइसेस सेरेवेसी  
(c) ट्राइकोडर्मा पॉलीस्पोरम  
(d) मोनस्कस परप्यूरियस  
(1) b,d  
(2) केवल b  
(3) a,b,d  
(4) b,c,d

**126. सही अनुरूपता का चयन करें**

- (A) गुद्देदार पत्ती - लहसुन - भोजन संग्रह  
(B) स्पाइन - कैकटाइ - सुरक्षा  
(C) पर्णवृन्त - ऑस्ट्रेलियन - हरा हो जाता है और एकैशिया भोजन का संश्लेषण करता है।  
(D) भूमिगत तना – जमीनकन्द – भोजन संग्रह  
(1) केवल A,C,D  
(2) केवल A,B,C  
(3) सभी  
(4) केवल B,C,D

**123. Select the incorrect match**

- (1) Earthworm – Farmer's freind  
(2) Earthworm – Detritivores  
(3) Bacteria – Catabolism  
(4) Humus – Highly suitable to microbial action and undergoes decomposition at an extremely fast rate

**124. The number of births during a given period in the population that are added to the initial density**

- (1) Emigration  
(2) Immigration  
(3) Mortality  
(4) Natality

**125. Select the unicellular organism:**

- (a) *Aspergillus niger*  
(b) *Saccharomyces cerevisiae*  
(c) *Trichoderma polysporum*  
(d) *Monascus purpureus*  
(1) b,d  
(2) only b  
(3) a,b,d  
(4) b,c,d

**126. Select the correct match :**

- (A) Fleshy leaves - Garlic - Food storage  
(B) Spines - Cacti - Defence  
(C) Petioles - Australian acacia - Becomes Green and synthesise food  
(D) Underground - Zaminkand - Food storage stem  
(1) only A,C,D  
(2) only A,B,C  
(3) All  
(4) only B,C,D

127. कौकरोच के लिए सही विकल्प का चयन करें:

- द्विलिंगी
- अण्डाशय और वृषण की संख्या समान होती है।
- यूरिकोटेलिक
- लैब्रम एक जोड़ी
- हिपैटिक सीका की संख्या मेलपीजीयन नलिका से ज्यादा होती है।

- केवल b,c
- b,c,e
- a,b,c,d
- b,c,d

128. प्लाज्मा में कौन सा खनिज उपस्थित है :

- Na<sup>+</sup>
- Ca<sup>+2</sup>
- Mg<sup>+2</sup>
- Cl<sup>-</sup>

- केवल a,b,c
- केवल b,c,d
- सभी
- केवल a,b,d

129. प्रथम आनुवंशिक पदार्थ है

- RNA
- DNA
- प्रोटीन्स
- लिपिड्स

130. मानवों में कितने DNA क्षार अनुक्रम समान होते हैं :

- 50%
- 60%
- 99.9%
- 3.4%

131. एक असामान्य मानव लड़की '44AA + XXX' गुणसूत्र के साथ पैदा होती है किसके कारण :

- दो अण्डे और एक शुक्राणु के संलयन से
- दो शुक्राणु और एक अण्डे के संलयन से
- असामान्य शुक्राणु का पिता में निर्माण से
- असामान्य अण्डे का माता में निर्माण से

127. Select the correct option for cockroach:

- Bisexual
- Number of ovary and testis are same
- Uricotelic
- Labrum one pair
- Number of hepatic caeca are greater than malpighian tubule

- only b,c
- b,c,e
- a,b,c,d
- b,c,d

128. In plasma which minerals are present :

- Na<sup>+</sup>
- Ca<sup>+2</sup>
- Mg<sup>+2</sup>
- Cl<sup>-</sup>

- only a,b,c
- only b,c,d
- All
- only a,b,d

129. The first genetic material is :

- RNA
- DNA
- Protein
- Lipids

130. How much DNA base sequence among human beings is same :

- 50%
- 60%
- 99.9%
- 3.4%

131. An abnormal human baby with '44AA+XXX' chromosomes was born due to :

- Fusion of two ova and one sperm
- Fusion of two sperms and one ovum
- Formation of abnormal sperms in the father
- Formation of abnormal ova in the mother

132. प्रभावी विशेषक का चयन करें:

- (a) गोल (b) बैंगनी  
(c) अक्षीय (d) बौना  
(e) झुर्रीदार  
(1) a,b,c (2) a,b,d  
(3) a,b,c,e (4) केवल a,b

133. निम्नलिखित में से कौनसी अनुरूपता गलत है।

- (1) कर्तौतकी – ऊतक संवर्धन  
(2) सूक्ष्मप्रवर्धन – ऊतक संवर्धन  
(3) सोमाक्लोन – आनुवंशिकीय रूप से एक समान  
(4) GMO – केवल पादप और जन्तु

134. निम्नलिखित में से कौन अपघटन को तेज करते हैं:

- (1) उच्च तापमान  
(2) नम वातावरण  
(3) वायुवीय वातावरण  
(4) सभी

135. रसायन का चयन करें जिसमें कार्बक्सिल समूह उपस्थित है:

- a. एलानीन  
b. एडेनाइलीक अम्ल  
c. एराकीडोनिक अम्ल  
d. एस्पार्टिक अम्ल  
(1) a,b,c  
(2) a,b,d  
(3) केवल c,d  
(4) a,c,d

**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. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

**कथन - I :**

हीमोग्लोबिन के साथ ऑक्सीजन का बंधना प्राथमिक तौर पर  $O_2$  के आंशिक दाब से समबन्धित है।

**कथन - II :**

हीमोग्लोबिन की ऑक्सीजन से प्रतिशत संतृप्ति को  $pO_2$  के सापेक्ष आलेखित करने पर परवलयकार वक्र प्राप्त होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

132. Select the Dominant Trait:

- (a) Round (b) Violet  
(c) Axial (d) Dwarf  
(e) Wrinkled  
(1) a,b,c (2) a,b,d  
(3) a,b,c,e (4) only a,b

133. Which of the following are the incorrect match

- (1) Explants – Tissue culture  
(2) Micro-propagation – Tissue culture  
(3) Somaclones – Genetically identical  
(4) GMO – Only Plants and Animals

134. Which of the following are favours decomposition:

- (1) High temperature  
(2) Moist environment  
(3) Aerobic environment  
(4) All

135. Select the Chemical in which carboxyl groups are present :

- a. Alanine  
b. Adenylic acid  
c. Arachidonic acid  
d. Aspartic acid  
(1) a,b,c  
(2) a,b,d  
(3) Only c,d  
(4) a,c,d

**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. Given below are two statements

**Statement I :**

Binding of oxygen with haemoglobin is primarily related to partial pressure of  $O_2$ .

**Statement II :**

A parabolic curve is obtained when percentage saturation of haemoglobin with  $O_2$  is plotted against the  $pO_2$ .

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

137. 'एरबोरियल' का क्या मतलब होता है:

- (1) जलीय
- (2) वृक्ष सम्बन्धी
- (3) शीतनिष्क्रियता
- (4) ग्रीष्मनिष्क्रियता

138. बीमारी उत्पन्न करने वाले कारक का चयन करें:

- (a) TMV
  - (b) वाइराइड्स
  - (c) माइकोप्लाजमा
  - (d) पक्सीनिया
- (1) केवल a,b,c
  - (2) केवल a,b,d
  - (3) केवल b,c,d
  - (4) सभी

139. निम्नलिखित में से कौन सबसे अधिक जातियाँ रखता है

- (1) चींटी
- (2) मछलियाँ
- (3) आर्कीड
- (4) बीटल्स

140. फोटोसिस्टम II में अभिक्रिया केन्द्र में मौजूद \_\_\_\_\_  
680 nm वाले लाल प्रकाश को अवशोषित करता है,  
जिससे इलेक्ट्रान उत्तेजित होकर परमाणु नाभिक से  
दूर चला जाता है:

- दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान कों भरें
- (1) क्लोरोफिल a
  - (2) क्लोरोफिल b
  - (3) क्लोरोफिल c
  - (4) क्लोरोफिल d

141. निम्न में से कौन जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में शामिल है।

- (1) UV प्रकाश
- (2) इथीडियम ब्रोमाइड
- (3) एगरोज
- (4) सभी

137. What is the meaning of 'Arboreal':

- (1) Aquatic
- (2) Tree dwelling
- (3) Hibernation
- (4) Aestivation

138. Select the disease causing agent:

- (a) TMV
  - (b) Viroids
  - (c) Mycoplasma
  - (d) Puccinia
- (1) only a,b,c
  - (2) only a,b,d
  - (3) only b,c,d
  - (4) All

139. Which of the following have maximum species :

- (1) Ants
- (2) Fishes
- (3) Orchids
- (4) Beetles

140. In Photosystem II the reaction centre \_\_\_\_\_  
absorbs 680 nm wave length of red light causing  
electrons to become excited and jump into an orbit  
farther from the atomic nucleus :

- Fill in the blank in the given sentence .
- (1) Chlorophyll a
  - (2) Chlorophyll b
  - (3) Chlorophyll c
  - (4) Chlorophyll d

141. Which is involved in gel electrophoresis

- (1) UV light
- (2) Ethidium bromide
- (3) Agarose
- (4) All

142. कौन से जीव में अनुलेखन और ट्रान्सलेशन एक ही कक्ष में होता है:

- (a) स्ट्रेप्टोकोकस  
(b) युग्लीना  
(c) ई0 कोलाई  
(d) न्युमोकोकस  
(e) स्पाइरोगाइरा
- (1) a,c,d  
(2) a,b,c,d  
(3) a,c,d,e  
(4) केवल c,d

143. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

गर्भाशय से रक्तस्राव का कारण गर्भाशय की अन्तः स्तर परत और उसकी रक्त वाहिनियों का नष्ट होना है जो एक तरल का रूप धारण करता है और योनि से बाहर निकलता है।

कथन - II :

सगर्भता के दौरान आर्तव चक्र की सभी घटनायें बन्द हो जाती हैं इसलिए इस समय रजोधर्म नहीं होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

144. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल्ड है

अभिकथन (A) :

राइबोसोम → अंगक के अन्दर अंगक

कारण (R) :

यूकैरियोटिक कोशिका में राइबोसोम कोशिका द्रव्य के अतिरिक्त माइटोकॉण्ड्रिया और हरितलवक के अन्दर पाया जाता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों A और R सही हैं और R, A का सही व्याख्यान नहीं करता है।  
(2) A सही है परन्तु R सही नहीं है  
(3) A सही नहीं है परन्तु R ही है  
(4) दोनों A और R सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है।

142. In which organism Transcription and Translation takes place in the same compartment:

- (a) Streptococcus  
(b) Euglena  
(c) E. coli  
(d) Pneumococcus  
(e) Spirogyra
- (1) a,c,d  
(2) a,b,c,d  
(3) a,c,d,e  
(4) Only c,d

143. Given below are two statements

Statement I :

The menstrual flow results due to breakdown of endometrial lining of the uterus and its blood vessels which form liquid that comes out through vagina.

Statement II :

During pregnancy all events of the menstrual cycle stop and there is no menstruation.

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

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

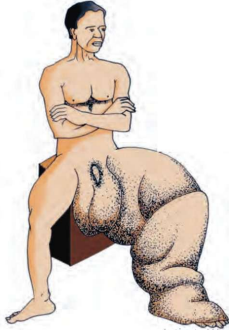
Assertion (A) : Ribosome → Organelle within Organelle

Reason (R) : In Eukaryotic cell besides cytoplasm ribosomes are also present within mitochondria and chloroplasts.

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

- (1) Both (A) and (R) are true but (R) is 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)

145. दिए गए चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें:



- (1) एस्कैरिएसिस
- (2) एलीफैंटिएसिस
- (3) मलेरिया
- (4) डिसेंट्री

146. मैथुन क्रिया के दौरान पुरुष शुक्राणु की कितनी मात्रा स्खलित करते हैं:

- (1) 200 से 300 बिलियन
- (2) 100 से 150 मिलियन
- (3) 50 से 150 मिलियन
- (4) 200 से 300 मिलियन

147. बैंगन के लिए सही विकल्प का चयन करें:

- (a) वंश सोलेनम
- (b) जाँति मैलोजेना
- (c) ऊर्ध्ववर्ती अण्डाशय
- (d) हाइपोगाइनस
- (e) इपीफिल्लस
- (1) केवल a,b,c,e
- (2) a,b,c,d
- (3) केवल a,b,c
- (4) सभी

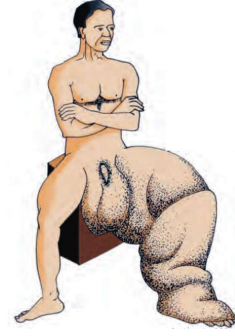
148. मेढक के मध्यमस्तिष्क में शामिल है:

- (1) एक जोड़ी ऑप्टिक लोब
- (2) एकल ऑप्टिक लोब
- (3) दो जोड़ी ऑप्टिक लोब
- (4) पाँच ऑप्टिक लोब

149. 95mm Hg pO<sub>2</sub> कहाँ पर होती है:

- (1) ऊतक
- (2) ऑक्सीकृत रक्त
- (3) अनॉक्सीकृत रक्त
- (4) वायु कूपिका

145. Select the correct option for given Diagram:



- (1) Ascariasis
- (2) Elephantiasis
- (3) Malaria
- (4) Dysentery

146. The human male ejaculates about how much amount of sperms:

- (1) 200 to 300 Billions
- (2) 100 to 150 Billions
- (3) 50 to 150 Millions
- (4) 200 to 300 Millions

147. Select the correct option for Brinjal :

- (a) Genus *Solanum*
- (b) Species *melongena*
- (c) Superior ovary
- (d) Hypogynous
- (e) Epiphyllous
- (1) only a,b,c,e
- (2) a,b,c,d
- (3) only a,b,c
- (4) All

148. The mid brain of Frog includes :

- (1) A pair of optic lobes
- (2) Single optic lobes
- (3) Two pair of optic lobes
- (4) Five optic lobes

149. The 95mm Hg pO<sub>2</sub> are at :

- (1) Tissues
- (2) Oxygenated blood
- (3) Deoxygenated blood
- (4) Alveoli

150. कौन सा यौगिक ग्लाइकोलिसिस और कैल्विन चक्र दोनों में बनता है:

- (1) OAA
- (2) RuBP
- (3) 3-फॉस्फोग्लिसरेट
- (4)  $\alpha$ -कीटोग्लूटेरिक अम्ल

भाग-2 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

151. सही अनुरूपता का चयन करें

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| A. हाइपोगाइनस              | I. अधोवर्ती अण्डाशय       |
| B. इपीगाइनस                | II. उर्ध्ववर्ती अण्डाशय   |
| C. पेरीगाइनस               | III. आधा अधोवर्ती अण्डाशय |
| D. पिच्छाकार संयुक्त पत्ती | IV. रेकीस                 |

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

152. निम्नलिखित में से कौन सी बीमारी चिरकारी संक्रमण है और अन्ततः घातक होते हैं:

- (1) AIDS
- (2) यकृत शोथ-B
- (3) केवल AIDS
- (4) दोनों 1 और 2

153. सहलग्नता क्या है:

- (1) जीनों का भौतिक जुड़ाव
- (2) जीनों की अभिव्यक्ति
- (3) जीनों का अन्तरापित होना
- (4) अजनकीय जीनों का संयोजन

154. जबड़े रहित मछली सम्भवतः 350 mya विकसित हुई

'mya' का क्या मतलब होता है:

- (1) मिलियन वर्ष पूर्व
- (2) मिलियन वर्ष बाद
- (3) प्रमुख वर्ष पूर्व
- (4) ज्यादा वर्ष बाद

150. Which compound are formed in both glycolysis and calvin cycle:

- (1) OAA
- (2) RuBP
- (3) 3-Phosphoglycerate
- (4)  $\alpha$ -Ketoglutaric acid

PART-2 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

151. Select the correct match

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| A. Hypogynous              | I. Inferior ovary        |
| B. Epigynous               | II. Superior ovary       |
| C. Perigynous              | III. Half inferior ovary |
| D. Pinnately compound leaf | IV. Rachis               |

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

152. Which of the following disease are chronic infections and ultimately fatal:

- (1) AIDS
- (2) Hepatitis B
- (3) Only AIDS
- (4) Both 1 and 2

153. What is linkage :

- (1) Physical association of genes
- (2) Expression of genes
- (3) Splitting of genes
- (4) Non parental gene combination

154. Jawless fish probably evolved around 350 mya.

What is the meaning of 'mya'

- (1) Millions year ago
- (2) Millions year after
- (3) Major year ago
- (4) More year after

155. अल्फ्रेड वॉलिस, एक प्राकृतिक विज्ञानी है जिन्होंने कौन सी जगह पर काम किया :

- (1) हिमालय
- (2) सहारा रेगिस्तान
- (3) मलय आर्किपेलेगो
- (4) केवलादेव राष्ट्रीय पार्क

156. पौधों में बहुत से कारण हैं कि पौधे बिना श्वसन अंग के कैसे श्वसन करते हैं। ये कारण हैं।

- (1) पौधों के विभिन्न भागों में मूल, तना व पत्ती में श्वसन, जन्तुओं की अपेक्षा बहुत धीमी दर से होता है
- (2) जब कोशिका प्रकाशसंश्लेषण करती है, O<sub>2</sub> की समस्या नहीं होती है क्योंकि कोशिका के अन्दर प्रकाशसंश्लेषण के दौरान O<sub>2</sub> निकलती है।
- (3) बड़े स्थूल पादपों में जैसे अधिक दूरी तक विसरित नहीं होती है। पादपों में प्रत्येक सजीव कोशिका पादपों की सतह के बिल्कुल पास स्थित होती है।
- (4) सभी

157. इनमें से एक उपाय आवधिक संयम है जिसमें एक दम्पति माहवारी चक्र के लिए \_\_\_\_\_ दिन के बीच की अवधि, के दौरान मैथुन से बचते हैं जिसे अण्डोत्सर्जन की अपेक्षित अवधि मानते हैं।

- (1) 10वे से 17वे
- (2) 5वे से 9वे
- (3) 7वे से 10वे
- (4) 25वे से 28वे

158. \_\_\_\_\_ ने भारत वर्ष में पारिस्थितिकी पर प्रथम स्नाकोत्तर पाठ्यक्रम की शुरुआत की दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें

- (1) एम0एस0 स्वामीनाथन
- (2) रामदेव मिश्रा
- (3) पन्चानन माहेश्वरी
- (4) जी0एन0 रामचन्द्रन

159. एक्रोमियन के नीचे एक अवनमन जिसे \_\_\_\_\_ कहते हैं। \_\_\_\_\_ के शीर्ष के साथ कंधों की जोड़ बनाने के लिए सन्धियोजन करती है।

- दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को क्रमशः भरें
- (1) ग्लेनॉयड गुहा, ह्यूमरस
  - (2) ग्लेनॉयड गुहा, फीमर
  - (3) एसीटाबुलम, फीमर
  - (4) एसीटाबुलम, ह्यूमरस

155. The Alfred wallace, a naturalist worked at which place:

- (1) Himalaya
- (2) Sahara desert
- (3) Malay Archipelago
- (4) Keolado National Park

156. In plants there are several reasons why plants can get along without respiratory organs. These reasons are

- (1) Root, stems and leaves respire at rates far lower than animals do
- (2) When cells photosynthesise, availability of O<sub>2</sub> is not a problem in these cells since O<sub>2</sub> is released within the cell
- (3) The distance that gases must diffuse even in large, bulky plants is not great. Each living cell in a plant is located quite close to the surface of the plant
- (4) All

157. Periodic abstinence is one such method in which the couple avoid or abstain from coitus from day \_\_\_\_\_ of the menstrual cycle when ovulation could be expected.

Fill in the blank in given sentence:

- (1) 10 to 17
- (2) 5 to 9
- (3) 7 to 10
- (4) 25 to 28

158. \_\_\_\_\_ Formulated the first postgraduated course in ecology in India

Fill in the blank in given sentence

- (1) M.S. Swaminathan
- (2) Ramdeo Mishra
- (3) Panchanan Maheshwari
- (4) G.N. Ramachandran

159. Below the Acromion is a depression called the \_\_\_\_\_ which Articulates with the head of the \_\_\_\_\_ to form the shoulder joint

Fill in the blank in given sentence respectively

- (1) Glenoid cavity, Humerus
- (2) Glenoid cavity, Femur
- (3) Acetabulum, Femur
- (4) Acetabulum, Humerus

160. उपांतीभवन, रिकाम्बिनेज, विनिमय ये सम्बन्धित है:

- (1) समसूत्री विभाजन
- (2) अर्धसूत्री विभाजन I
- (3) अर्धसूत्री विभाजन II
- (4) उपरोक्त सभी

161. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

$\alpha$ -थैलेसीमिया में  $\alpha$ -ग्लोबिन श्रृंखला का उत्पादन प्रभावित होता है जबकि  $\beta$ -थैलेसीमिया में  $\beta$ -ग्लोबिन श्रृंखला प्रभावित होती है।




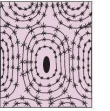
कथन - II :

गुणसूत्रीय विकार एक या अधिक गुणसूत्र की अनुपस्थिति या अधिकता या असामान्य विन्यास के कारण 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।

162. गलत अनुरूपता का चयन करें:

- (1)  - नाक की नोक
- (2)  - टोस और गैर लचीला आधारित पदार्थ
- (3)  - अन्तःकोशीय पदार्थ टोस और लचीला और संपीडन रोधी होता है।
- (4)  - तन्तुरहित ऊतक

163. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

रसधानी में पानी, रस, उत्सर्जित पदार्थ व अन्य उत्पाद होता है जो कोशिका के लिए उपयोगी नहीं है।

कथन - II :

पौधों में बहुत से आयन व दूसरे पदार्थ सान्द्रता प्रवणता के विपरीत टोनोप्लास्ट से होकर रसधानी में अभिगमित होते 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।

160. Terminalization, recombinase, crossing over, these are related with :

- (1) Mitosis
- (2) Meiosis I
- (3) Meiosis II
- (4) All of these

161. Given below are two statements

Statement I:

In  $\alpha$  thalassemia, production of  $\alpha$  globin chain is affected while in  $\beta$  thalassemia, production of  $\beta$  globin chain is affected.





Statement II :

The chromosomal disorders caused due to absence or excess or abnormal arrangement of one or more chromosomes.

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

162. Select the incorrect match:

- (1)  - Tip of Nose
- (2)  - Hard and non pliable ground substance
- (3)  - Intercellular material is solid and pliable and resist compressions
- (4)  - Fiberless tissue

163. Given below are two statements

Statement I:

Vacuole contains water, sap, excretory product and other materials not useful for the cell.

Statement II :

In plants, the tonoplast facilitates the transport of a number of ions and other materials against concentration gradients into the vacuole.

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

164. 200 शुक्राणुओं के निर्माण के लिए कितने प्राथमिक स्पर्मेटोसाइट चाहिए :

- (1) 200
- (2) 100
- (3) 50
- (4) 150

165. दिए गए DNA के नमूने में कितने हाइड्रोजन बन्ध उपस्थित हैं:

5' ATCCGTACC 3'  
3' TAGGCATGG 5'

- (1) 22
- (2) 25
- (3) 23
- (4) 24

166. किस मनुष्य में गुणसूत्र की संख्या 46 है:

- a. वर्णान्धत औरत
- b. वर्णान्धत आदमी
- c. हीमोफीलिक आदमी
- d. टर्नर सिन्ड्रोम के साथ मादा
- e. थैलेसीमीया के साथ मादा

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

167. नीचे दिए गए दो कथन हैं:

कथन - I :

कभी-कभी पारिस्थितिक अन्वेषणों के लिए निरपेक्ष समष्टि घनत्व जानने की आवश्यकता नहीं है, आपेक्षिक घनत्वों से भी उद्देश्य की पूर्ति भली भाँति हो जाती है।

कथन - II :

सामान्य परिस्थितियों में, समष्टि घनत्व को प्रभावित करने वाले कारकों में आप्रवासन सबसे महत्त्वपूर्ण 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।

168. रेड डाटा किताब में किस प्रकार के पन्ने उपस्थित होते हैं:

- (1) लाल पन्ना
- (2) गुलाबी पन्ना
- (3) हरा पन्ना
- (4) सभी

164. How many primary spermatocytes are needed to produce 200 spermatozoa :

- (1) 200
- (2) 100
- (3) 50
- (4) 150

165. How many Hydrogen bonds are present in the given sample of DNA:

5' ATCCGTACC 3'  
3' TAGGCATGG 5'

- (1) 22
- (2) 25
- (3) 23
- (4) 24

166. In which human the chromosome number are 46 :

- a. Colourblind women
- b. Colourblind man
- c. Haemophilic man
- d. Females with Turner's syndrome
- e. Females with thalassemia

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

167. Given below are two statements

Statement I:

Sometimes for certain ecological investigations, there is no need to know the absolute population densities, relative densities serve the purpose equally well.

Statement II :

Under normal conditions, Immigrations are the most important factors influencing population density.

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

168. Which type of pages are present in Red Data book:

- (1) Red page
- (2) Pink page
- (3) Green page
- (4) All

169. आनुवंशिक पदार्थ के लिए गलत कथन का चयन करें:

- (1) DNA रासायनिक रूप से कम सक्रिय और संरचनात्मक रूप से ज्यादा स्थायी होता है जब RNA से तुलना किया जाए
- (2) DNA बेहतर आनुवंशिक पदार्थ है।
- (3) DNA और RNA दोनों उत्परिवर्तित हो सकते हैं।
- (4) RNA, DNA की तुलना में धीमी दर से उत्परिवर्तित होता है।

170. हर्षे-चेस प्रयोग के लिए सही विकल्प का चयन करें:

- (a) अनावरण
  - (b) अपकेन्द्रण
  - (c) रेडियोसक्रिय तत्व का उपयोग
  - (d) विषाणु का उपयोग
  - (e) जीवाणु का उपयोग
- (1) केवल a,b,c,e
  - (2) केवल a,b,d,e
  - (3) केवल c,d,e
  - (4) सभी

171. कौन अर्धसूत्री विभाजन II में शामिल नहीं है।

- (1) सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र का निर्माण
- (2) समजात गुणसूत्र का अलग होना
- (3) रिकाम्बिनेज विकर
- (4) सभी

172. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

**कथन - I :**

कोशिकाद्रव्य विभाजन के समय कोशिका अंगक जैसे माइटोकॉण्ड्रिया व लवक का दो सन्तति कोशिकाओं में वितरण हो जाता है।

**कथन - II :**

अन्तयावस्था में गुणसूत्र बिन्दु विखण्डित होते हैं और अर्धगुणसूत्र अलग होने लगते 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।

169. Select the Incorrect statements for genetic materials. :

- (1) DNA chemically is less reactive and structurally more stable when compared to RNA
- (2) The DNA is a better genetic material
- (3) Both DNA and RNA are able to mutate.
- (4) RNA mutate at a slower rate than DNA

170. Select the correct option for Hershey – chase experiment:

- (a) Blending
  - (b) Centrifugation
  - (c) Use of radioactive element
  - (d) Use of virus
  - (e) Use of Bacteria
- (1) Only a,b,c,e
  - (2) Only a,b,d,e
  - (3) Only c,d,e
  - (4) All

171. Which is not involved in meiosis II

- (1) Formation of synaptonemal complex
- (2) Separation of homologous chromosomes
- (3) Recombinase enzyme
- (4) All

172. Given below are two statements

**Statement I :**

At the time of cytoplasmic division, organelles like mitochondria and plastids get distributed between the two daughter cells.

**Statement II :**

In telophase centromere split and chromatids separate.

**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

173. गलत अनुरूपता का चयन करें :

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| (1) ट्यूनिका इन्टीमा   | - शल्की उपकला                    |
| (2) ट्यूनिका मेडिया    | - चिकनी पेशी और प्रत्यास्थ तन्तु |
| (3) ट्यूनिका एक्सटर्ना | - तन्तुमय संयोजी ऊतक             |
| (4) ट्यूनिका मेडिया    | - धमनियों में अनुपस्थित          |

174. सहकारक का चयन करें:

- (a) Zn<sup>+2</sup>  
(b) NAD  
(c) NADP  
(d) FAD  
(e) हिम समूह  
(1) केवल a,b,c,d  
(2) केवल a,b,c  
(3) सभी  
(4) केवल b,c,d,e

175. गलत अनुरूपता का चयन करें :

- |                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| (1) खुशी और गुस्सा | - लिम्बिक लोब और हाइपोथैलेमस         |
| (2) प्रेरणा        | - लिम्बिक लोब और हाइपोथैलेमस         |
| (3) कपालीय नसे     | - हमेशा सर्वेदी                      |
| (4) सेरीब्रम       | - मनुष्य में मस्तिष्क का एक बड़ा भाग |

176. C A के लिए सही विकल्प का चयन करें:

- a. एक प्रकार का संसजन  
b. एक प्रकार का आंसजन  
c. दो विभिन्न पुष्पीय उपांग का जुड़ाव  
d. इपीपेटलस  
(1) a,c,d  
(2) b,c,d  
(3) केवल b,c  
(4) a,d

177. डेन्गु बुखार का कारक अभिकर्मक है:

- (1) गैम्बुजिया  
(2) कार्नीबैक्टीरियम  
(3) फ्लैवी-राइबोविषाणु  
(4) माइक्रोबैक्टीरियम

178. किस प्रकार का विभज्योतक विषाणु से अप्रभावित रहता है।

- (1) शीर्ष  
(2) कक्षीय  
(3) केवल शीर्ष  
(4) 1 और 2 दोनों

173. Select the Incorrect match :

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| (1) Tunica intima  | - Squamous endothelium            |
| (2) Tunica media   | - Smooth muscle and elastic fiber |
| (3) Tunica externa | - Fibrous connective tissue       |
| (4) Tunica media   | - Absent in Artery                |

174. Select the cofactor:

- (a) Zn<sup>+2</sup>  
(b) NAD  
(c) NADP  
(d) FAD  
(e) Haem group  
(1) only a,b,c,d  
(2) only a,b,c  
(3) All  
(4) only b,c,d,e

175. Select the Incorrect match :

- |                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| (1) Pleasure and rage | - Limbic lobe and Hypothalamus  |
| (2) Motivation        | - Limbic lobe and Hypothalamus  |
| (3) Cranial Nerves    | - Always sensory                |
| (4) Cerebrum          | - Major part of the human brain |

176. Select the correct option for C A :

- a. A Type of cohesion  
b. A Type of Adhesion  
c. Attachement of two different floral Appandages  
d. Epipetalous  
(1) a,c,d  
(2) b,c,d  
(3) Only b,c  
(4) a,d

177. The causative agent of dengue fever is :

- (1) Gambusia  
(2) Cornybacterium  
(3) Flavi-Ribo virus  
(4) Mycobacterium

178. Which kind of meristem are free of virus

- (1) Apical  
(2) Axillary  
(3) Only apical  
(4) Both 1 and 2

179. स्व-स्थाने संरक्षण का चयन करें:

- (a) राष्ट्रीय पार्क  
(b) जीवमण्डल आरक्षितियाँ  
(c) पवित्र उपवन  
(d) बीज बैंक  
(1) a,b,d  
(2) a,b,c  
(3) केवल a,c  
(4) केवल a,b

180. पॉलीप्लॉइडी का क्या उदाहरण है :

- (1) पेन्टाप्लॉइडी  
(2) टेट्राप्लॉइडी  
(3) हेक्साप्लॉइडी  
(4) सभी

181. जीन पुनर्संयोजन किसके कारण पाया जाता है:

- (1) गुणसूत्र का स्वतन्त्र अपव्यूहन  
(2) अर्धसूत्री विभाजन के दौरान विनिमय  
(3) नये एलील्स का निर्माण  
(4) सभी

182. फूलगोभी और शलगम का ताल्लुक है।

- (1) ब्रैसीकेसी फैमिली से  
(2) पेराइटल्स आर्डर से  
(3) डाइकाटीलिडोनी क्लास से  
(4) सभी

183. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) संयुक्त उपकला – रासायनिक व यांत्रिक प्रतिबलों से रक्षा प्रदान करता है  
(2) ग्रन्थिल उपकला – स्रावण  
(3) एरीओलर ऊतक – फाइब्रोब्लास्ट  
(4) वसीय ऊतक – एक प्रकार का ग्रन्थिल उपकला

184. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) चपटी कोशिका – सरल शल्की उपकला  
(2) घनाकार कोशिका – सरल घनाकार उपकला  
(3) लम्बी कोशिका – सरल स्तम्भाकार उपकला  
(4) सभी

179. Select the In-situ conservation:

- (a) National park  
(b) Biosphere reserve  
(c) Sacred grove  
(d) Seed bank  
(1) a,b,d  
(2) a,b,c  
(3) only a,c  
(4) only a,b

180. What is example of polyploidy :

- (1) Pentaploidy  
(2) Tetraploidy  
(3) Hexaploidy  
(4) All

181. The gene recombination occurs due to :

- (1) Independent assortment of chromosome  
(2) Crossing over during meiosis  
(3) Formation of new alleles  
(4) All

182. Cabbage, and Shalgam are belong to

- (1) Family Brassicaceae  
(2) Order parietales  
(3) Class dicotyledonae  
(4) All

183. Select the incorrect match

- (1) Compound epithelium – Provide protection against chemical and mechanical stress  
(2) Glandular epithelium – Secretion  
(3) Areolar tissue – Fibroblast  
(4) Adipose tissue – A type of glandular epithelium

184. Select the correct match

- (1) Flattened cell – Simple squamous epithelium  
(2) Cube - like cell – Simple cuboidal epithelium  
(3) Tall cell – Simple columnar epithelium  
(4) All

**185. सही अनुरूपता का चयन करें**

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| A. $H_2CO_3$ का निर्माण                               | I. हीम                           |
| B. हाइड्रोजन परऑक्साइड का $H_2O$ और ऑक्सीजन में टूटना | II. कार्बोनिक एनहाइड्रेज         |
| C. एन्थोसाइनिन्स                                      | III. वास्तव में वृहद अणु नहीं है |
| D. लिपिड्स  | IV. वर्णक                        |
- (1) A-II, B-I, C-IV, D-III      (2) A-IV, B-II, C-I, D-III  
(3) A-I, B-II, C-III, D-IV      (4) A-II, B-IV, C-I, D-III

**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. पादप वृद्धि के लिए गलत अनुरूपता का चयन करें**

- |                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| (1) पादप वृद्धि | - सामान्यतः अपरिमित                |
| (2) पादप वृद्धि | - आकार में अनुत्क्रमणीय स्थाई बढ़त |
| (3) पादप वृद्धि | - वृद्धि का खुला स्वरूप            |
| (4) कोई नहीं    |                                    |

**187. काएज्मेटा का आकार क्या है।**

- (1) A के आकार का  
(2) X के आकार का  
(3) C के आकार का  
(4) U के आकार का

**188. न्यूरोन के अवयवों के लिए गलत विकल्प का चयन करें**

- (1) डेन्ड्राइट  
(2) निसेल ग्रैन्यूलस  
(3) जे0जी0 कोशिका  
(4) कोशिका काय

**189. ट्रैकीड्स के लिए गलत कथन का चयन करें**

- (1) जल के परिवहन में सहायता करता है  
(2) केवल आवृतबीजी और अनावृतबीजी में उपस्थित  
(3) यह निर्जीव होता है  
(4) यह जाइलम का अवयव है

**185. Select the correct match**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| A. Formation of $H_2CO_3$                              | I. Haem                          |
| B. Break down of hydrogen peroxide to water and oxygen | II. Carbonic anhydrase           |
| C. Anthocyanins  | III. Not strictly macromolecules |
| D. Lipids  | IV. Pigment                      |
- (1) A-II, B-I, C-IV, D-III      (2) A-IV, B-II, C-I, D-III  
(3) A-I, B-II, C-III, D-IV      (4) A-II, B-IV, C-I, D-III

**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. Select the incorrect match for plant growth**

- |                  |   |
|------------------|---|
| (1) Plant growth | - Generally is indeterminate              |
| (2) Plant growth | - Irreversible permanent increase in size |
| (3) Plant growth | - Open form of growth                     |
| (4) None         |   |

**187. What is the shape of chiasmata**

- (1) A Shaped  
(2) X Shaped  
(3) C Shaped  
(4) U Shaped

**188. Select the incorrect option for components of Neuron**

- (1) Dendrites  
(2) Nissle's granules  
(3) JG cells  
(4) Cell body

**189. Select the incorrect statement for tracheid**

- (1) Help in water transport  
(2) Present in only gymnosperm and angiosperm  
(3) It is non living  
(4) It is compoment of xylem

190. स्कलेरेनकाइमा पाया जाता है।

- (1) चाय की पत्ती
- (2) अर्न्तवेशी विभज्योतक
- (3) प्ररोह शीर्ष विभज्योतक
- (4) मूल प्ररोह विभज्योतक

191. निम्नलिखित में से कौन निर्जीव है।

- (1) प्ररोह शीर्ष विभज्योतक
- (2) मूल शीर्ष विभज्योतक
- (3) फ्लोएम तन्तु
- (4) अर्न्तवेशी विभज्योतक

192. CO<sub>2</sub> के लिए सही कथन का चयन करें

- (1) यह प्रकाश संश्लेषण के लिए प्रमुख सीमान्त कारक है
- (2) यह प्रकाशसंश्लेषण में अभिकारक है
- (3) यह वायुवीय श्वसन का उत्पाद है
- (4) सभी

193. C<sub>4</sub> पादप के लिए गलत कथन का चयन करें

- (1) C<sub>4</sub> पौधे उच्च ताप पर अनुक्रिया करते हैं तथा उनमें प्रकाश संश्लेषण की दर भी ऊँची होती है।
- (2) प्राथमिक CO<sub>2</sub> ग्राही 4 कार्बन वाला अणु होता है
- (3) RuBisCO और PEPकेज दोनों CO<sub>2</sub> स्थिरीकरण में शामिल हैं
- (4) कोई नहीं

194. मनुष्य में उत्सर्जी अंग के लिए सही कथन का चयन करें

- (1) फेफड़े, यकृत और त्वचा भी उत्सर्जी अपशिष्ट को बाहर निकालने में सहायता करता है
- (2) त्वचा में उपस्थित स्वेद ग्रन्थियाँ तथा तैल-ग्रन्थियाँ भी स्राव द्वारा कुछ पदार्थों का निष्कासन करती हैं
- (3) हमारे फेफड़े प्रतिदिन भारी मात्रा में CO<sub>2</sub> का निष्कासन करते हैं
- (4) सभी

195. हार्मोन के लिए सही कथन का चयन करें

- a. यह अपोषक रसायन है
  - b. हार्मोन केवल स्टेरॉयडल, प्रोटीनीय होते हैं
  - c. केवल हार्मोन के अल्पस्राव के कारण बिमारी होती है
  - d. वृषण और अण्डाशय केवल अन्तः स्रावी ग्रन्थि हैं
- (1) b, c
  - (2) a, b, c
  - (3) केवल a
  - (4) a, d

190. Sclerenchyma occurs in

- (1) Leaves of tea
- (2) Intercalary meristem
- (3) Shoot apical meristem
- (4) Root apical meristem

191. Which of the following is non living

- (1) Shoot apical meristem
- (2) Root apical meristem
- (3) Phloem fiber
- (4) Intercalary meristem

192. Select the correct statement for CO<sub>2</sub>

- (1) It is major limiting factor for photosynthesis
- (2) It is reactant in photosynthesis
- (3) It is product of aerobic respiration
- (4) All

193. Select the incorrect statement for C<sub>4</sub> plants

- (1) It is respond to higher temperatures and show higher rate of photosynthesis
- (2) Primary CO<sub>2</sub> acceptor is 4 carbon molecule
- (3) RuBisCO and PEPcase both are involved in CO<sub>2</sub> fixation
- (4) None

194. Select the correct statement for excretory organ in human

- (1) Lungs, liver and skin also helps in the elimination of excretory wastes
- (2) The sweat and sebaceous glands in the skin can eliminate certain substances through their secretions
- (3) Our lungs remove large amounts of CO<sub>2</sub>
- (4) All

195. Select the correct statements for hormones

- a. It is non nutrient chemicals
  - b. Hormones are only steroidal, proteinaceous
  - c. Only hyposecretion of hormones results in diseases
  - d. Testis and ovary are only endocrine gland
- (1) b, c
  - (2) a, b, c
  - (3) Only a
  - (4) a, d

196. मनुष्य के कंकाल तन्त्र के लिए गलत कथन का चयन करें

- (1) इसे दो मुख्य समूहों में बांटा गया है— अक्षीय कंकाल एवं उपांगीय कंकाल
- (2) करोटि अस्थियों के चार समुच्चय होते हैं
- (3) अक्षीय कंकाल में 80 अस्थियाँ होती हैं जो शरीर की मुख्य अक्ष पर वितरित होती हैं।
- (4) करोटि डाइकोंडाइलिक होती हैं

197. मुर्गी में लिंग गुणसूत्र का प्रकार क्या है।

- (1) XX
- (2) XY
- (3) ZW
- (4) ZZ

198. अगर हमें इच्छित DNA को कवक कोशिकाओं से विलगित करना है तब कौन से विकार का उपयोग करेंगे

- (1) PEPकेज
- (2) RuBisCO
- (3) काइटीनेज
- (4) RNA पॉलीमरेज

199. बैसीलस थुरीनजिएन्सीस की कुछ नस्ले ऐसी प्रोटीन का निर्माण करती हैं जो विशिष्ट कीटों को मारने में सहायक होता है। ये कीट हैं।

- a. सैनिक कीड़ा
- b. तम्बाकू की कलिका कीड़ा
- c. अर्थवर्म
- d. हुकवर्म
- e. मच्छर

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

200. शिरच्छेन क्या है

- (1) प्ररोह शीर्ष का हटना
- (2) पुष्प का हटना
- (3) फलों का पकना
- (4) पुष्प के रंग का बदलना

196. Select the Incorrect statement for skeletal system of human

- (1) It is grouped into two principle divisions - the axial and the appendicular skeleton
- (2) The skull is composed of four sets of bones
- (3) Axial skeleton comprises 80 bones distributed along the main axis of the body
- (4) In skull two occipital condyles present

197. What is sex chromosome type in hens

- (1) XX
- (2) XY
- (3) ZW
- (4) ZZ

198. If we isolate the desired DNA from fungal cells then which enzyme are used

- (1) PEPcase
- (2) RuBisCO
- (3) Chitinase
- (4) RNA polymerase

199. Some strains of Bacillus thuringiensis produce proteins that kill certain insects. These insects are

- a. Armyworm
- b. Tobacco budworm
- c. Earthworm
- d. Hookworm
- e. Mosquitoes

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

200. What is decapitations

- (1) Removal of shoot tips
- (2) Removal of flower
- (3) Fruit ripening
- (4) Flower colour change

## TOTAL TEST CENTRES-61

### UTTAR PRADESH-44

S.N.	CITY	S.N.	CITY
1	AGRA	22	GORAKHPUR
2	ALIGARH	23	JAUNPUR-2
3	AMBEDKAR NAGAR	24	JHANSI
4	AMROHA	25	KAUSHAMBI
5	AURAIYA	26	KUSHINAGAR
6	AYODHYA	27	LAKHIMPUR KHIRI
7	AZAMGHARH	28	LUCKNOW
8	BARABANKI	29	MAHARAJGANJ
9	BAHRAICH	30	MAINPURI
10	BALLIA	31	MAU
11	BALRAMPUR	32	MEERUT
12	BANDA	33	MIRZAPUR
13	BAREILLY	34	MORADABAD
14	BASTI	35	ORAI
15	BUDAUN	36	PILLIBHIT
16	DEORIA	37	PRAYAGRAJ-2
17	ETAWAH	38	RAEBARELI
18	FATEHPUR	39	SANT KABIR NAGAR
19	FIROZABAD	40	SULTANPUR
20	GHAZIPUR	41	UNNAO
21	GONDA	42	VARANASI

### OUT OF UTTAR PRADESH-17

#### BIHAR-5

1. Patna
2. Madhubani
3. Dabhanga
4. Muzaffarpur
5. Siwan

#### CHATTISGARH-1

1. Bhilai

#### DELHI-1

1. Janakpuri

#### KOLKATA-1

1. Rajarath

#### RAJASTHAN-2

1. Kota
2. Jaipur

#### MAHARASHTRA-3

1. Dhule
2. Jalgaon
3. Nasik

#### MADHYA PRADESH-3

1. Shivpuri
2. Chitrakoot
3. Rewa

#### UTTRAKHAND-1

1. Khatima U.S. Bagar

For enquiry

Call: 9151550550

Email - [info@newlightinstitute.in](mailto:info@newlightinstitute.in)

**For Test Centre Addresses**



**1<sup>ST</sup>**  
State Rank

**AIR 70**

**715**  
Marks

**KARTIKEYA KASAUDHAN**  
Kanpur  
COLLEGE  
All India Institute of Medical Sciences, Delhi

**AIR 142**

**715**  
Marks

**SAUMYA GUPTA**  
Kanpur  
COLLEGE  
Maulana Azad Medical College Delhi

**AIR 202**

**NEET SCORE 2024 - 710**

**DIVYA SINGH**  
Kanpur  
COLLEGE  
All India Institute Of Medical Sciences Delhi

**AIR 449**

**NEET SCORE 2024 - 706**

**PRABAL AGRAWAL**  
(Jhansi)  
COLLEGE  
All India Institute Of Medical Sciences Bhopal

**AIR 685**

**NEET SCORE 2024 - 705**

**MD. SAIF ALI**  
Kanpur  
COLLEGE  
All India Institute Of Medical Sciences Bhopal

**AIR 705**

**NEET SCORE 2024 - 705**

**AKHILENDRA AJEET SINGH**  
LUCKNOW  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 914**

**NEET SCORE 2024 - 706**

**SATVIK GUPTA**  
Kanpur  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 930**

**NEET SCORE 2024 - 701**

**ANSHIKA SHARMA**  
Kanpur  
COLLEGE  
Dr. Baha Saheb Ambedkar, Delhi



**AIR 987**

**NEET SCORE 2024 - 701**

**ARYANSHI SRIVASTAVA**  
Raebareli  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 1128**

**NEET SCORE 2024 - 700**

**SAURABH YADAV**  
Kanpur  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 1598**

**NEET SCORE 2024 - 700**

**KISHAN KR. SINGH**  
Kushi Nagar  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi



**Follow Us**

**YouTube**  
New Light NEET **SCAN**

**Instagram**  
<https://instagram.com/newlightinstitute> **SCAN**

**twitter**  
@NewLightInst78 **SCAN**

**Telegram**  
NewLightInstituteKanpur **SCAN**

**facebook**  
<https://www.facebook.com/newlightinstitutekanpur/> **SCAN**

**Google**  
newlightinstitute.com **SCAN**

**HEAD OFFICE** 117/N/57, Behind Kulwanti Hospital Lane, Kakadeo, Kanpur-208024

**CENTRE -2** 30/N, Avon Market, Kakadeo, Kanpur, Uttar Pradesh 208025

**SOUTH KANPUR CENTRE** 286-W-2 Juhi Kalan (Near SBI Bank), Barra Bye Pass Chauraha, Kanpur

**इसके अलावा कानपुर में हमारी कोई दूसरी शाखा नहीं है।**