



**NEW LIGHT**  
INSTITUTE  
Medical | Foundation

• Test ID : 917

• FST : 17

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



DURATION : 200 Minutes

DATE : 17-Oct.-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**

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं।

- 0.1 मीटर त्रिज्या और 2000 घुमाव वाली एक वृत्ताकार कुंडली में कुंडली के केंद्र पर 0.2 A धारा प्रवाहित होने के कारण चुम्बकीय क्षेत्र।  
 (1)  $6.28 \times 10^{-4} \text{ T}$   
 (2)  $1.25 \times 10^{-3} \text{ T}$   
 (3)  $12.5 \times 10^{-3} \text{ T}$   
 (4)  $2.5 \times 10^{-3} \text{ T}$
- निम्न में कौन सा कथन ऊर्जा अन्तराल के लिये सत्य है।  
 (1)  $(E_g)_{\text{Diamond}} > (E_g)_{\text{graphite}} > (E_g)_{\text{silicon}}$   
 (2)  $(E_g)_{\text{silicon}} > (E_g)_{\text{Diamond}} > (E_g)_{\text{Graphite}}$   
 (3)  $(E_g)_{\text{Diamond}} > (E_g)_{\text{Silicon}} > (E_g)_{\text{Graphite}}$   
 (4)  $(E_g)_{\text{Silicon}} > (E_g)_{\text{Graphite}} > (E_g)_{\text{Diamond}}$
- 50 फेरो तथा  $80 \text{ cm}^2$  क्षेत्रफल की कुण्डली 0.05 T के चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत अक्ष के परितः 2000 घूर्णन प्रति मिनट की दर से घूर्णन गति कर रही है। इसमें उत्पन्न अधिकतम विद्युत वाहक बल है :  
 (1)  $200 \pi$  वोल्ट  
 (2)  $\frac{10\pi}{3}$  वोल्ट  
 (3)  $\frac{4\pi}{3}$  वोल्ट  
 (4)  $\frac{2}{3}$  वोल्ट
- गतिज ऊर्जा E वाले एक कण की डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य  $\lambda$  है। इस कण को कितनी अतिरिक्त ऊर्जा दी जानी चाहिये ताकि डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य प्रारंभिक मान का 75 प्रतिशत हो जाये।  
 (1)  $\frac{16}{9}E$  (2) E  
 (3)  $\frac{7}{9}E$  (4)  $\frac{1}{9}E$

**SECTION-A**

Attempt All 35 Questions

- Magnetic field due to 0.2 A current flowing through a circular coil of radius 0.1m and 2000 turns at the centre of the coil:**  
 (1)  $6.28 \times 10^{-4} \text{ T}$   
 (2)  $1.25 \times 10^{-3} \text{ T}$   
 (3)  $12.5 \times 10^{-3} \text{ T}$   
 (4)  $2.5 \times 10^{-3} \text{ T}$
- Which of the following is correct for band gap energy.**  
 (1)  $(E_g)_{\text{Diamond}} > (E_g)_{\text{graphite}} > (E_g)_{\text{silicon}}$   
 (2)  $(E_g)_{\text{silicon}} > (E_g)_{\text{Diamond}} > (E_g)_{\text{Graphite}}$   
 (3)  $(E_g)_{\text{Diamond}} > (E_g)_{\text{Silicon}} > (E_g)_{\text{Graphite}}$   
 (4)  $(E_g)_{\text{Silicon}} > (E_g)_{\text{Graphite}} > (E_g)_{\text{Diamond}}$
- A coil of area 80 square cm and 50 turns is rotating with 2000 revolutions per minute about an axis perpendicular to a magnetic field of 0.05 tesla. The maximum value of the emf developed in it is:**  
 (1)  $200 \pi$  volt  
 (2)  $\frac{10\pi}{3}$  volt  
 (3)  $\frac{4\pi}{3}$  volt  
 (4)  $\frac{2}{3}$  volt
- The de-Broglie wavelength of a particle having kinetic energy E is  $\lambda$ . How much extra energy must be given to this particle so that the de-Broglie wavelength reduces to 75% of the initial value :**  
 (1)  $\frac{16}{9}E$  (2) E  
 (3)  $\frac{7}{9}E$  (4)  $\frac{1}{9}E$

5. किसी गैस के स्थिर दाब और स्थिर आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा का अनुपात  $\frac{9}{7}$  है। तो गैस अणु को स्वतंत्रता की कोटि की संख्या होगी।

- (1) 5  
(2) 3  
(3) 7  
(4) 8

6. +2.0 D क्षमता वाले एक लेंस को -1.0 D क्षमता वाले दूसरे लेंस के सम्पर्क में रखा जाता है। संयोजन वैसा ही व्यवहार करेगा।

- (1) 100 सेमी. फोकस दूरी का एक अभिसारी लेंस  
(2) 100 सेमी. फोकस दूरी का एक अपसारी लेंस  
(3) 50 सेमी. फोकस दूरी का एक अभिसारी लेंस  
(4) 50 सेमी. फोकस दूरी का एक अपसारी लेंस

7. प्रकाश को हवा में दूरी  $x_1$  तय करने में समय  $t_1$  लगता है, और वही प्रकाश माध्यम में  $x_2$  दूरी तय करने में  $t_2$  समय लगता है। उस माध्यम का क्रान्तिक कोण है।

- (1)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_2 t_2}{x_1 t_1}\right)$       (2)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_1 t_2}{x_2 t_1}\right)$   
(3)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_1 t_1}{x_2 t_2}\right)$       (4)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_2 t_1}{x_1 t_2}\right)$

8. यदि  ${}_{13}^{27}\text{Al}$  नाभिक की नाभिकीय त्रिज्या 3.6 fm. है, तो नाभिक  ${}_{52}^{125}\text{Te}$  की नाभिकीय त्रिज्या लगभग होगी।

- (1) 4.8 fm  
(2) 6 fm  
(3) 9.6 fm  
(4) 12 fm

9. 'a' चौड़ाई का एक एकल स्लिट केन्द्रीय अधिकतम के साथ एक विवर्तन पैटर्न देता है। कोणों पर तीव्रता शून्य हो जाती है।

- (1)  $\pm \frac{\lambda}{2a}, \pm \frac{3\lambda}{2a}, \dots$   
(2)  $\pm \frac{\lambda}{3a}, \pm \frac{3\lambda}{5a}, \dots$   
(3)  $\pm \frac{\lambda}{a}, \pm \frac{2\lambda}{a}, \dots$   
(4) इनमें से कोई नहीं

5. The ratio of specific heat at constant pressure and constant volume of a gas is  $\frac{9}{7}$ . Then the number of degrees of freedom of gas molecule is:

- (1) 5  
(2) 3  
(3) 7  
(4) 8

6. A lens of power +2.0 D is placed in contact with another of power -1.0 D. The combination will behave like:

- (1) A converging lens of focal length 100 cm.  
(2) A diverging lens of focal length 100 cm.  
(3) A converging lens of Focal length 50 cm.  
(4) A diverging lens of focal length 50 cm.

7. Light takes time  $t_1$  to travel a distance  $x_1$  in air and the same light takes time  $t_2$  to travel to distance  $x_2$  in a medium. The critical angle for that medium is:

- (1)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_2 t_2}{x_1 t_1}\right)$       (2)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_1 t_2}{x_2 t_1}\right)$   
(3)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_1 t_1}{x_2 t_2}\right)$       (4)  $\sin^{-1}\left(\frac{x_2 t_1}{x_1 t_2}\right)$

8. If the nucleus  ${}_{13}^{27}\text{Al}$  has a nuclear radius of about 3.6 fm. The  ${}_{52}^{125}\text{Te}$  would have its radius approximately as:

- (1) 4.8 fm  
(2) 6 fm  
(3) 9.6 fm  
(4) 12 fm

9. A single slit of width 'a' gives a diffraction pattern with a central maximum. The intensity falls to zero at angles of:

- (1)  $\pm \frac{\lambda}{2a}, \pm \frac{3\lambda}{2a}, \dots$   
(2)  $\pm \frac{\lambda}{3a}, \pm \frac{3\lambda}{5a}, \dots$   
(3)  $\pm \frac{\lambda}{a}, \pm \frac{2\lambda}{a}, \dots$   
(4) None of the above

10. एक वर्नियर कैलिपर्स की न्यूनतम गणना 0.01 सेमी. और इसकी शून्य त्रुटि 0.02 cm है। एक छड़ की लंबाई मापते समय मुख्य स्केल रीडिंग 4.8 सेमी. है, और वर्नियर स्केल पर छठा विभाजन मुख्य स्केल पर बनाने के अनुरूप है। छड़ की लंबाई की गणना करें।
- (1) 4.80 cm  
(2) 4.84 cm  
(3) 5 cm  
(4) 4.88 cm
11. एक निश्चित धातु के लिये आपतित आवृत्ति  $\nu$  देहली की आवृत्ति  $\nu_0$  की दो गुनी है, और इलेक्ट्रान  $4 \times 10^8$  cm/sec वेग के साथ निकलते हैं। यदि आपतित आवृत्ति को मान देहली आवृत्ति का पांच गुना है, तो फोटो इलेक्ट्रान का अधिकतम वेग सेमी/से. में होगा।
- (1)  $\frac{4}{8} \times 10^8$   
(2)  $2 \times 10^8$   
(3)  $8 \times 10^8$   
(4)  $20 \times 10^8$
12. अनुनाद नली द्वारा ध्वनि की गति निर्धारित करने के प्रयोग में पहले दो अनुनाद स्थिति के बीच का अंतर है।
- (1) ध्वनि के तरंगदैर्घ्य के बराबर  
(2) ध्वनि की तरंगदैर्घ्य का  $3/4$  गुना  
(3) ध्वनि के तरंगदैर्घ्य की आधी  
(4) ध्वनि के तरंगदैर्घ्य का  $1/4$  गुना
13. निम्न में से कौन सा कथन जेनर डायोड के लिये सत्य है।
- (1) यह विद्युत धारा को केवल अग्रअभिमत दिशा में प्रवाहित होने देता है।  
(2) यह विद्युत धारा को अग्रअभिमत और पश्च अभिमत दोनों दिशाओं में प्रवाहित करने की अनुमति देता  
(3) यह विद्युत धारा को पश्च अभिमत में प्रवाहित होने देता है यदि उत्क्रम विभव जीनर विभव से अधिक हो  
(4) इनमें से कोई नहीं
10. The least count of a vernier callipers is 0.01 cm and its zero error is 0.02 cm. While measuring the length of a rod, the main scale reading is 9.8 cm and sixth division on vernier scale is in line with a marking on the main scale. Calculate the length of the rod.
- (1) 4.80 cm  
(2) 4.84 cm  
(3) 5 cm  
(4) 4.88 cm
11. For a certain metal incident frequency  $\nu$  is twice of threshold frequency  $\nu_0$  and electrons come out with a maximum velocity of  $4 \times 10^8$  cm/sec. If the value of incident frequency is five times that of threshold frequency, then maximum velocity of the photoelectrons in cm/sec will be:
- (1)  $\frac{4}{8} \times 10^8$   
(2)  $2 \times 10^8$   
(3)  $8 \times 10^8$   
(4)  $20 \times 10^8$
12. In the experiment to determine speed of sound by resonance tube the difference between first two resonance position is:
- (1) equal to wavelength of sound  
(2) Three fourth of the wavelength of sound  
(3) half the wavelength of sound  
(4) one-fourth of the wavelength of sound.
13. Which of the following statement is true about zener diode:
- (1) It allows the electric current in only one direction. (Forward biased)  
(2) It allows the electric current in both forward and reverse direction  
(3) It allows the electric current in reverse biased when reverse voltage is higher than zener voltage  
(4) None of the above

14. एक समउत्तल लेंस 1.6 के अपवर्तनांक से बना होता है। घुमावदार सतह की वक्रता त्रिज्या 60 सेमी. है। लेंस की फोकल लम्बाई है।  
(1) 50 cm  
(2) 100 cm  
(3) 200 cm  
(4) 400 cm
15. जब हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन चौथी कक्षा से दूसरी और तीसरी कक्षा से दूसरी कक्षा में छलांग लगाता है, तो उत्सर्जित विकिरणों की तरंगदैर्घ्य का अनुपात क्या होता है।  
(1) 27 : 25  
(2) 20 : 27  
(3) 20 : 25  
(4) 25 : 27
16. लीथियम के लिये देहली तरंगदैर्घ्य  $5250 \text{ \AA}$  है। फोटो उत्सर्जन के लिये, आपतित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य होती चाहिये।  
(1)  $5250 \text{ \AA}$  से अधिक  
(2)  $5250 \text{ \AA}$  के बराबर  
(3)  $5250 \text{ \AA}$  के बराबर या उससे ज्यादा  
(4)  $5250 \text{ \AA}$  के बराबर या उससे कम
17. प्रगतिशील तरंग का समीकरण  $y = 0.05 \sin\left(200t - \frac{x}{2}\right)$  है। जहां  $x, y$  मीटर में हैं, और  $t$  सेकण्ड में है।  
(a) तरंग का वेग 100 m/s है।  
(b) तरंग में कण का अधिकतम वेग 10 m/s है।  
(c) तरंग की तरंगदैर्घ्य  $4\pi$  मीटर है।  
(1) केवल a और c सही हैं।  
(2) केवल b और c सही हैं।  
(3) केवल a और b सही हैं।  
(4) a, b, c सही हैं।
18. एक सोनोमीटर तार के दो निश्चित सिरों के बीच की लम्बाई 114 सेमी. है। तार को तीन खण्डों में विभाजित करने के लिये दो पुल कहां रखे जाने चाहिए, जिनकी मौलिक आवृत्तियों का अनुपात 1 : 3 : 4 है।  
(1) 24 सेमी. और 72 सेमी.  
(2) 72 सेमी. और 96 सेमी.  
(3) 18 सेमी. और 72 सेमी.  
(4) 18 सेमी. और 24 सेमी.
14. A plano convex lens is made of refractive index of 1.6. The radius of curvature of the curved surface is 60 cm. The focal length of the lens is:  
(1) 50 cm  
(2) 100 cm  
(3) 200 cm  
(4) 400 cm
15. What is the ratio of wavelength of radiations emitted when one electron in hydrogen atom jump from fourth orbit to second orbit and from third orbit to second orbit:  
(1) 27 : 25  
(2) 20 : 27  
(3) 20 : 25  
(4) 25 : 27
16. The threshold wavelength for lithium is  $5250 \text{ \AA}$ . For photo emission to take place, the wavelength of the incident light must be:  
(1) more than  $5250 \text{ \AA}$   
(2) exactly equal to  $5250 \text{ \AA}$   
(3) equal to or more than  $5250 \text{ \AA}$   
(4) equal to or less than  $5250 \text{ \AA}$
17. The equation of progressive wave is  $y = 0.05 \sin\left(200t - \frac{x}{2}\right)$ , where  $x, y$  are in metres and  $t$  in seconds, then.  
(a) velocity of wave is 100 m/s  
(b) maximum velocity of particle in the wave is 10 m/s  
(c) wavelength of wave is  $4\pi$ m  
(1) only a and c are true  
(2) only b and c are true  
(3) only a and b are true  
(4) a, b, c are true
18. A sonometer wire of length 114 cm is fixed at both the ends. Where should the two bridges be placed so as to divide the wire into three segments whose fundamental frequencies are in the ratio 1 : 3 : 4 ?  
(1) 24 cm and 72 cm  
(2) 72 cm and 96 cm  
(3) 18 cm and 72 cm  
(4) 18 cm and 24 cm

19. दो टोरायड A और B में क्रमशः औसत त्रिज्या  $r$  और  $3r$  के साथ घुमाओं की कुल संख्या  $3n$  और  $n$  है। यदि दोनों टोरायड में समान मात्रा में धारा प्रवाहित होती है तो टोरायड के कोर के अन्दर चुम्बकीय क्षेत्र का अनुपात होता है।
- (1) 1 : 1  
(2) 3 : 1  
(3) 9 : 1  
(4) 1 : 3
20. एक गैर चुम्बकीय पदार्थ हैं—
- (1) कम पारगम्यता  
(2) बाहरी चुम्बकीय क्षेत्र में विचुंबकित हो जाता है।  
(3) कम संवेदनशीलता  
(4) बाहरी चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकित नहीं होता है।
21. एक विद्युत परिपथ में R, L, C और a.c एक वोल्टेज स्रोत सभी श्रृंखला में जुड़े हुये हैं। यदि L को सर्किट से हटा दिया जाये तो वोल्टेज और धारा के बीच कलांतर  $\frac{\pi}{3}$  है। यदि इसके बजाय C को सर्किट से हटा दिया जाता है, तो चरण अंतर फिर से  $\frac{\pi}{3}$  होता है। सर्किट का शक्ति गुणांक है।
- (1) 1  
(2)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(3)  $\frac{1}{2}$   
(4)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
22.  $10 \text{ w/cm}^2$  के औसत प्रवाह के साथ प्रकाश लम्बवत गैर परावर्तक सतह पर गिरता है, जिसका सतह क्षेत्र  $40 \text{ cm}^2$  है। 2 मिनट की समय अवधि के दौरान सतह द्वारा प्राप्त ऊर्जा —
- (1) 24 kJ  
(2) 240J  
(3) 12 kJ  
(4) 48 kJ
19. Two toroids A and B have the total number of turns  $3n$  and  $n$  respectively with average radii  $r$  and  $3r$  respectively. If both toroids carries equal amounts of current, then ratio of magnetic field inside the core of toroidis:
- (1) 1 : 1  
(2) 3 : 1  
(3) 9 : 1  
(4) 1 : 3
20. A non-magnetic substance has:
- (1) Low permeability  
(2) gets demagnetised in external magnetic field  
(3) low susceptibility  
(4) is not magnetised in external magnetic field
21. In an electrical circuit R, L, C and an a.c voltage source are all connected in series when L is removed from the circuit the phase difference between the voltage and current is  $\frac{\pi}{3}$ . If instead C is removed from the circuit, the phase difference is again  $\frac{\pi}{3}$  the power factor of the circuit is:
- (1) 1  
(2)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(3)  $\frac{1}{2}$   
(4)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
22. Light with an average flux of  $10 \text{ w/cm}^2$  falls on a non-reflecting surface at normal incidence having surface area  $40 \text{ cm}^2$ . The energy recieved by the surface during time span of 2 minute.
- (1) 24 kJ  
(2) 240J  
(3) 12 kJ  
(4) 48 kJ

23.  $\alpha = \frac{F}{v^2} \sin(\beta t + \phi)$  जहाँ  $v =$  वेग,  $F =$  बल एवं  $t =$  समय है।  $\frac{\alpha\beta^2}{\phi}$  की विमा ज्ञात कीजिए।

- (1)  $MLT^{-3}$
- (2)  $MLT^{-2}$
- (3)  $MLT$
- (4)  $ML^{-1}T^{-2}$

24. पृथ्वी के दो उपग्रहों A तथा B के वृत्तीय कक्षाओं की त्रिज्यायें क्रमशः  $4R$  तथा  $R$  है। यदि उपग्रह A की कक्षीय चाल  $3v$  हो तो उपग्रह B की कक्षीय चाल होगी।

- (1)  $3v/4$
- (2)  $6v$
- (3)  $12v$
- (4)  $3v/2$

25. प्रकथन: तीन गेंदों जिनकी द्रव्यमान  $m_1$ ,  $m_2$  और  $m_3$  हैं को समान चाल से उर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया। तीनों गेंदे प्रक्षेप्य बिंदु से नीचे की ओर भिन्न चाल से गुजरेंगी।

कारण: प्रक्षेप्य बिंदु पर नीचे की ओर प्राप्त वेग गेंद की द्रव्यमान पर निर्भर करती है।

- (1) यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है।
- (2) यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है।
- (3) यदि प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है।
- (4) यदि प्रकथन और कारण दोनों गलत है।

26. एक प्रक्षेप्य को क्षैतिज से  $\theta$  कोण पर  $v$  वेग से फेंका जाता है। यह समान ऊंचाई  $H$  के दो खम्बों के शीर्ष के ठीक पास से क्रमशः  $2 \text{ sec}$  तथा  $8 \text{ sec}$  पश्चात गुजरता है तो उड़डयन काल है।

- (1)  $4 \text{ sec}$
- (2)  $6 \text{ sec}$
- (3)  $10 \text{ sec}$
- (4)  $8 \text{ sec}$

23.  $\alpha = \frac{F}{v^2} \sin(\beta t + \phi)$  here  $v =$  velocity,  $F =$  force,  $t =$  time. Find the dimension of  $\frac{\alpha\beta^2}{\phi}$ .

- (1)  $MLT^{-3}$
- (2)  $MLT^{-2}$
- (3)  $MLT$
- (4)  $ML^{-1}T^{-2}$

24. The radii of circular orbits of two satellite A and B of the earth, are  $4R$  and  $R$  respectively speed of satellite A is  $3v$ , then the speed of satellite B will be:

- (1)  $3v/4$
- (2)  $6v$
- (3)  $12v$
- (4)  $3v/2$

25. Assertion: Three balls of mass  $m_1$ ,  $m_2$  and  $m_3$  are thrown vertically upward with the same speed. They will pass through their point of projection in the downward direction with the different speed.

Reason: Downward velocity attained at the point of projection are dependent on the mass of the ball.

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

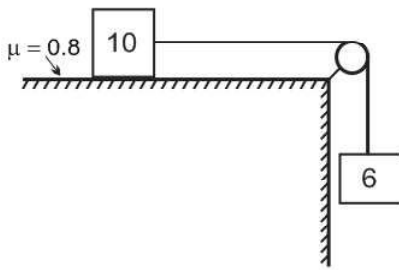
26. A projectile is thrown with velocity  $v$  making an angle  $\theta$  with the horizontal. It just crosses the top of two poles, each of height  $H$ , after  $2 \text{ sec}$  and  $8 \text{ sec}$ , respectively. The time of flight is:

- (1)  $4 \text{ sec}$
- (2)  $6 \text{ sec}$
- (3)  $10 \text{ sec}$
- (4)  $8 \text{ sec}$

27. एक मनुष्य का ऊपर की ओर त्वरित लिफ्ट तथा नीचे की ओर त्वरित लिफ्ट में भारों का अनुपात 9 : 6 है, तो लिफ्ट का त्वरण है।

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

28. दोनों गुटकों का त्वरण होगा।



- (1)  $0.8 \text{ m/s}^2$   
(2)  $-0.8 \text{ m/s}^2$   
(3)  $1.2 \text{ m/s}^2$   
(4)  $0 \text{ m/s}^2$

29. किसी कण की रेखीय सरल आवर्त गति का आयाम 3 सेमी. है। जब यह कण अपनी माध्य स्थिति से 2 सेमी. दूरी पर है तो इसके वेग का परिमाण इसके त्वरण के बराबर है। इस कण का आवर्तकाल सेकण्ड में है।

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

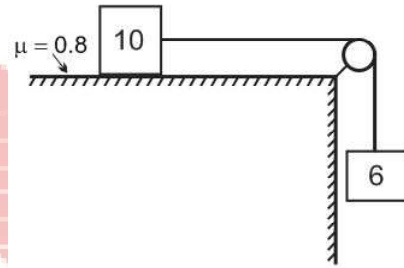
30. द्रव्यमान  $m = 7$  किग्रा. का एक कण समान चाल  $v = 8\sqrt{3} \text{ m/s}$  से  $y-z$  तल में  $z = \sqrt{3}y + 9$ . के अनुदशि गति कर रहा है। कण का मूल बिंदु के परितः कोणीय संवेग का परिमाण होगा। ( $\text{kg m}^2\text{s}^{-1}$  में)

- (1)  $242\sqrt{3}$   
(2)  $125\sqrt{3}$   
(3)  $252\sqrt{3}$   
(4)  $63\sqrt{3}$

27. The ratio of weight of a man in a lift accelerating upward and in a lift accelerating downward with a uniform acceleration is 9 : 6 The acceleration of the lift in:

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

28. Acceleration of Both the blocks will be:



- (1)  $0.8 \text{ m/s}^2$   
(2)  $-0.8 \text{ m/s}^2$   
(3)  $1.2 \text{ m/s}^2$   
(4)  $0 \text{ m/s}^2$

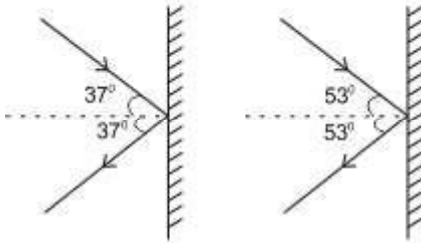
29. A particle executes linear simple harmonic motion with amplitude of 3 cm. When the particle is at 2 cm from the mean position. The magnitude of its velocity is equal to that of its acceleration. Its period in seconds is:

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

30. A particle of mass  $m = 7 \text{ kg}$ . is moving with a uniform speed  $v = 8\sqrt{3} \text{ m/s}$  in the  $y-z$  plane along the line  $z = \sqrt{3}y + 9$ . The magnitude of the angular momentum about origin is (in  $\text{kg m}^2\text{s}^{-1}$ )

- (1)  $242\sqrt{3}$   
(2)  $125\sqrt{3}$   
(3)  $252\sqrt{3}$   
(4)  $63\sqrt{3}$

31. एक बिलियर्ड गेंद चित्र में दर्शाये अनुसार की चाल 20 m/s से एक दृढ़ दीवार से टकराती है। पहली दीवार तथा दूसरी दीवार द्वारा गेंद पर आरोपित किये आवेग के परिमाण का अनुपात है। संघट्ट प्रत्यास्थ है।

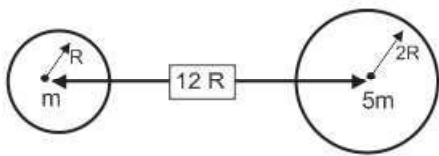


(I)

(II)

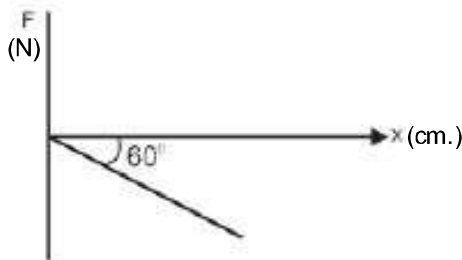
- (1) 4/3  
(2) 3/4  
(3) 5/3  
(4) 3/5

32. दो गोल वस्तुएँ जिनकी द्रव्यमान  $m$  तथा  $5m$  व जिनकी त्रिज्याएँ क्रमशः  $R$  तथा  $2R$  है को उनके केंद्रों के मध्य  $12R$  दूरी पर छोड़ा जाता है। यदि दोनों केवल गुरुत्वीय आकर्षण में गति करती है तो टक्कर से ठीक पहले छोटे गोले द्वारा तय की गई दूरी होगी।



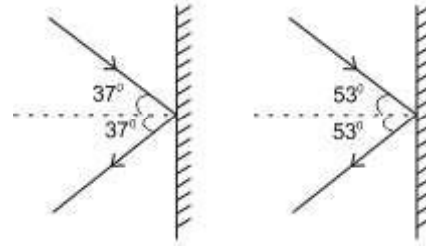
- (1) 5R  
(2) 7.5R  
(3) 2.5R  
(4) 6R

33. किसी स्प्रिंग के लिए स्प्रिंग बल  $F$  व स्प्रिंग में प्रसार  $x$  के मध्य संबंध चित्रानुसार हो तो स्प्रिंग में संग्रहित स्थितिज ऊर्जा क्या होगी जब  $3\text{kg}$  द्रव्यमान के गुटके को स्प्रिंग के सिरे से लटकाने पर  $4\text{ cm}$  का प्रसार मिलता है।



- (1) 0.24 J  
(2) 0.20 J  
(3) 0.14 J  
(4) 0.32 J

31. A billiard balls strike a rigid wall with speed 20 m/s as shown in figure. Find the ratio of magnitude of impulse imparted to ball by the first wall to the second wall collision is elastic.

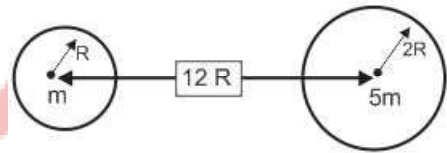


(I)

(II)

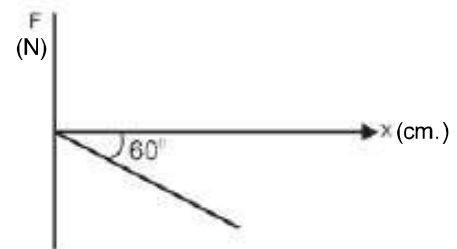
- (1) 4/3  
(2) 3/4  
(3) 5/3  
(4) 3/5

32. Two spherical bodies of mass  $m$  and  $5m$  and radii  $R$  and  $2R$  respectively are released in free space with initial separation between their centres equal to  $12R$ . If they attract each other due to gravitational force only then the distance covered by small sphere just before collision will be:



- (1) 5R  
(2) 7.5R  
(3) 2.5R  
(4) 6R

33. In a spring it is found that the spring force  $F$  (N) and the extension in the spring  $x$  (cm) are related as shown in figure. Find the potential energy stored in the spring when the extension of  $4\text{ cm}$  is obtained after attaching a mass of  $3\text{kg}$  from its end.



- (1) 0.24 J  
(2) 0.20 J  
(3) 0.14 J  
(4) 0.32 J

34. दो बिंदु आवेश  $+q$  तथा  $-q$  बिंदु  $(-d/2, 0, 0)$  तथा  $(d/2, 0, 0)$ , पर रखे हैं। समविभव पृष्ठ जिस पर विभव का मान शून्य होगा की समीकरण होगी।

- (1)  $x = 0$  (2)  $x = d/2$   
(3)  $y = 0$  (4)  $z = 0$

35. एक कण जिसका द्रव्यमान 4 किग्रा है, 3 मीटर त्रिज्या के वृत्त में घूम रहा है कण का संवेग 36 किग्रा मी. से<sup>-1</sup> है। कण का अभिकेंद्रीय त्वरण ज्ञात कीजिए।

- (1)  $27 \text{ m/s}^2$   
(2)  $78 \text{ m/s}^2$   
(3)  $81 \text{ m/s}^2$   
(4)  $36 \text{ m/s}^2$

**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।

36. स्थिरवैद्युतिकी के गाउस के नियम के अनुसार एक बंद पृष्ठ के माध्यम से गुजरने वाला वैद्युत फ्लक्स निर्भर करता है।

- (1) पृष्ठ के क्षेत्रफल पर  
(2) पृष्ठ द्वारा परिबद्ध आवेशों की मात्रा पर  
(3) पृष्ठ के आकार पर  
(4) पृष्ठ द्वारा परिबद्ध आयतन पर

37. किसी कण पर  $y$ -दिशा में कोई बल  $F = 20 + 10y$  कार्य कर रहा है, यहां  $F$  न्यूटन में तथा  $y$  मीटर में है। इस कण को  $y = 0$  से  $y = 1 \text{ m}$  तक गति कराने में किया गया कार्य है।

- (1) 20 J  
(2) 30 J  
(3) 5 J  
(4) 25 J

38.  $x$ - $y$  तल में रखे एक बिन्दुवत आवेश  $50 \mu\text{C}$  का स्थिति सदिश  $\vec{r}_0 = (2\hat{i} + 3\hat{j}) \text{ m}$  है। स्थिति सदिश  $\vec{r} = (8\hat{i} - 5\hat{j}) \text{ m}$ , वाले बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र का सदिश है—

- (1)  $90(-3\hat{i} + 4\hat{j}) \text{ V/m}$  (2)  $90(3\hat{i} - 4\hat{j}) \text{ V/m}$   
(3)  $900(-3\hat{i} + 4\hat{j}) \text{ V/m}$  (4)  $900(3\hat{i} - 4\hat{j}) \text{ V/m}$

34. Two point charges of magnitude  $+q$  and  $-q$  are placed at  $(-d/2, 0, 0)$  and  $(d/2, 0, 0)$ , respectively. The equation of the equipotential surface where the potential is zero is:

- (1)  $x = 0$  (2)  $x = d/2$   
(3)  $y = 0$  (4)  $z = 0$

35. A particle of mass 4kg describes a circle of radius 3 metre. The momentum of particle is  $36 \text{ kg ms}^{-1}$ . Find the centripetal acceleration of the particle.

- (1)  $27 \text{ m/s}^2$   
(2)  $78 \text{ m/s}^2$   
(3)  $81 \text{ m/s}^2$   
(4)  $36 \text{ m/s}^2$

**SECTION-B**

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

36. According to Gauss law of electrostatics, electric flux through a closed surface depends on:

- (1) the area of the surface  
(2) the quantity of charges enclosed by the surface  
(3) the shape of the surface  
(4) the volume enclosed by the surface

37. A force  $F = 20 + 10y$  acts on a particle in  $y$ -direction where  $F$  is in newton and  $y$  in meter. Work done by this force to move the particle from  $y = 0$  to  $y = 1 \text{ m}$  is:

- (1) 20 J  
(2) 30 J  
(3) 5 J  
(4) 25 J

38. A point charge  $50 \mu\text{C}$  is located in the  $x$ - $y$  plane at the position vector  $\vec{r}_0 = (2\hat{i} + 3\hat{j}) \text{ m}$ . The electric field at the point of position vector  $\vec{r} = (8\hat{i} - 5\hat{j}) \text{ m}$ , in vector form is equal to:

- (1)  $90(-3\hat{i} + 4\hat{j}) \text{ V/m}$  (2)  $90(3\hat{i} - 4\hat{j}) \text{ V/m}$   
(3)  $900(-3\hat{i} + 4\hat{j}) \text{ V/m}$  (4)  $900(3\hat{i} - 4\hat{j}) \text{ V/m}$

39. यदि सदिश  $2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$  तथा सदिश  $\alpha\hat{j} + \gamma\hat{k} + \beta\hat{i}$  एक दूसरे के लंबवत् है तब  $8\beta + 4\alpha - 12\gamma$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (1) 4
- (2) 0
- (3) 6
- (4) 12

40. दो प्लेटों पर समान और विपरित आवेश है। जब दोनों के मध्य के स्थान में निर्वात उत्पन्न किया जाता है, तो वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता प्लेटों के मध्य  $2 \times 10^5 \text{ V/m}$  रहती है। जब प्लेटों के मध्य परावैद्युत रखा जाता है, तो वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता  $1 \times 10^5 \text{ V/m}$  होती है। परावैद्युत पदार्थ का परावैद्युतांक होगा।

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

41. प्रक्कथन: पदार्थ की यंग प्रत्यास्थता गुणांक ताप बढ़ाने पर घटता है।

कारण: अंतरपरमाण्विक स्थितिज ऊर्जा ताप बढ़ाने पर घटता है।

- (1) यदि प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है।
- (2) यदि प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है।
- (3) यदि प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है।
- (4) यदि प्रक्कथन और कारण दोनों गलत है।

42. 15 मी लंबे एवं  $6.0 \times 10^{-7} \text{ m}^2$  अनुप्रस्थ काट वाले तार से उपेक्षणीय धारा प्रवाहित की गई और इसका प्रतिरोध  $5.0 \Omega$  मापा गया। प्रायोगिक ताप पर तार के पदार्थ की प्रतिरोधकता होगी।

- (1)  $1.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$
- (2)  $2.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$
- (3)  $3.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$
- (4)  $4.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$

39. If the vector  $2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$  and vector  $\alpha\hat{j} + \gamma\hat{k} + \beta\hat{i}$  are perpendicular to each other. The find the value of  $8\beta + 4\alpha - 12\gamma$ .

- (1) 4
- (2) 0
- (3) 6
- (4) 12

40. Two parallel plates have equal and opposite charge. When the space between them is evacuated. The electric field between the plates is  $2 \times 10^5 \text{ V/m}$ . When the space is filled with dielectric, the electric field becomes  $1 \times 10^5 \text{ V/m}$ . The dielectric constant of the dielectric material:

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

41. Assertion: Young's modulus of elasticity of a material decreases with the increase of temperature.

Reason: Interatomic potential energy decreases with the increase in temperature.

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

42. A negligibly small current is passed through a wire of length 15 m and uniform cross-section  $6.0 \times 10^{-7} \text{ m}^2$  and its resistance is measured to be  $5.0 \Omega$ . What is the resistivity of the material at the temperature of the experiment?

- (1)  $1.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$
- (2)  $2.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$
- (3)  $3.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$
- (4)  $4.0 \times 10^{-7} \Omega \text{m}$

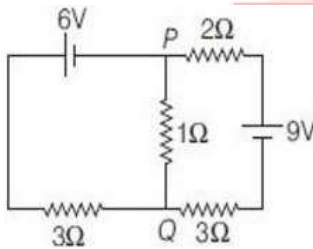
43. 4.5 सेमी त्रिज्या की एक बारीक समतल वृत्ताकार चकती को पानी की सतह पर धीरे से रख दिया गया है। यदि पानी का पृष्ठ तनाव  $0.07 \text{ Nm}^{-1}$  हो तो इसको पानी की सतह से अलग करने के लिए आवश्यक आधिक्य बल है—

- (1) 19.8 mN
- (2) 198 N
- (3) 1.98 mN
- (4) 99 N

44. वायुमण्डलीय दाब पर ठोस के पिघलने की क्रिया होती है।

- (1) समआयतनिक परिवर्तन
- (2) समदाबीय परिवर्तन
- (3) समदाबीय एवं समआयतनिक परिवर्तन
- (4) रूद्धोष्म परिवर्तन

45. दर्शाए गए परिपथ में  $1\Omega$  प्रतिरोध में धारा का मान होगा।



- (1) 1.3 A, from P to Q
- (2) 0.13 A, from Q to P
- (3) 0 A
- (4) 0.13 A, from P to Q

46. यदि द्रव्यमान ऊर्जा समतुल्यता को ध्यान में रखा जाये तो जब पानी को बर्फ बनाने के लिए ठण्डा किया जाता है तो पानी का द्रव्यमान

- (1) बढ़ता है
- (2) अपरिवर्तित रहता है
- (3) घटता है
- (4) पहले बढ़ता है, फिर घटता है

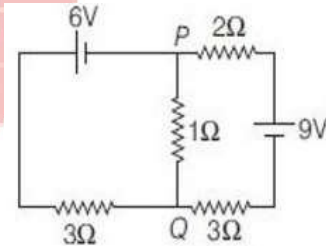
43. A thin flat circular disc of radius 4.5 cm is placed gently over the surface of water. If surface tension of water is  $0.07 \text{ Nm}^{-1}$ , then the excess force required to take it away from the surface is:

- (1) 19.8 mN
- (2) 198 N
- (3) 1.98 mN
- (4) 99 N

44. Melting of solid at atmospheric pressure is the process of:

- (1) isochoric change
- (2) isobaric change
- (3) isobaric & isochoric change
- (4) adiabatic change

45. In the circuit shown below, the current in the  $1\Omega$  resistor is:

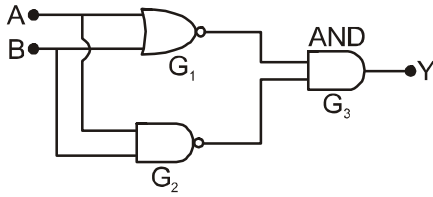


- (1) 1.3 A, from P to Q
- (2) 0.13 A, from Q to P
- (3) 0 A
- (4) 0.13 A, from P to Q

46. If mass energy equivalence is taken into account, when water is cooled to form ice, the mass of water should:

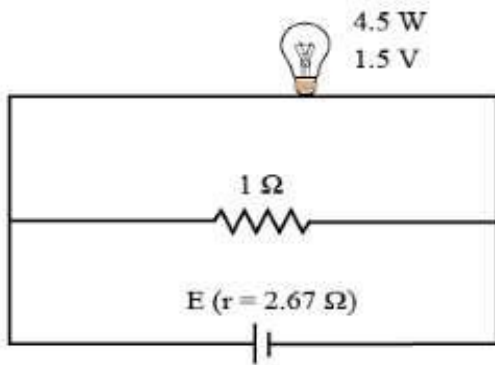
- (1) increases
- (2) remain unchanged
- (3) decrease
- (4) First increase then decrease

47. निम्न चित्र में गेट होगा:



- (1) NAND
- (2) NOR
- (3) OR
- (4) कोई नहीं

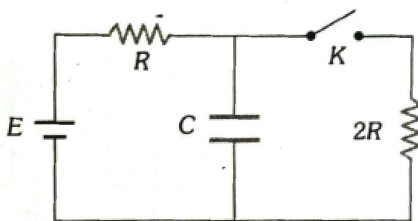
48. एक टॉर्च बल्ब जिसका रेट 4.5 W, 1.5 V है जिसे चित्रानुसार जोड़ा गया है। बल्ब को पूर्ण तीव्रता से जलने के लिए सेल का विद्युत वाहक बल होगा।



- (1) 4.5 V
- (2) 1.5 V
- (3) 2.67 V
- (4) 13.5 V

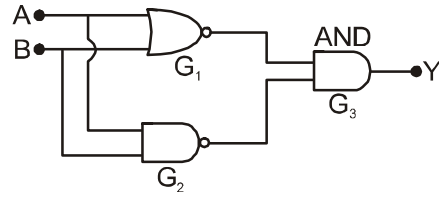
49. निम्न परिपथ में कुंजी 'K' खुली है। स्थायी अवस्था में संधारित्र पर आवेश  $q_1$  है, अब यदि कुंजी को बंद कर दें तो स्थायी अवस्था में संधारित्र C पर आवेश  $q_2$

हो जाता है। आवेशों का अनुपात  $\left(\frac{q_1}{q_2}\right)$  होगा।



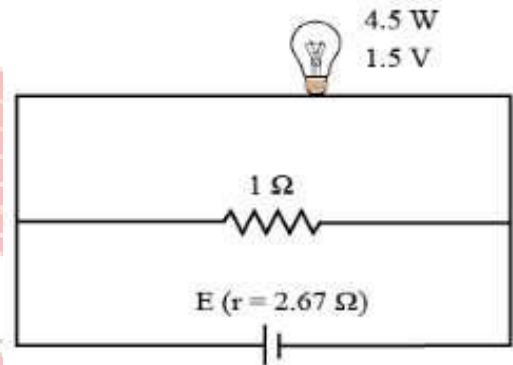
- (1) 3/2
- (2) 2/3
- (3) 1
- (4) 1/2

47. The following configuration of gate is equivalent to:



- (1) NAND
- (2) NOR
- (3) OR
- (4) None of these.

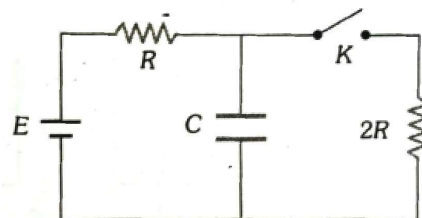
48. A torch bulb rated 4.5 W, 1.5 V is connected as shown in fig. The emf of the cell needed to make the bulb glow at full intensity is:



- (1) 4.5 V
- (2) 1.5 V
- (3) 2.67 V
- (4) 13.5 V

49. In the circuit, shown in fig. 'K' is open. The charge on capacitor C in steady state is  $q_1$ . Now key is closed and at steady state, the charge on C is  $q_2$ .

The ratio of charge  $\left(\frac{q_1}{q_2}\right)$  is:



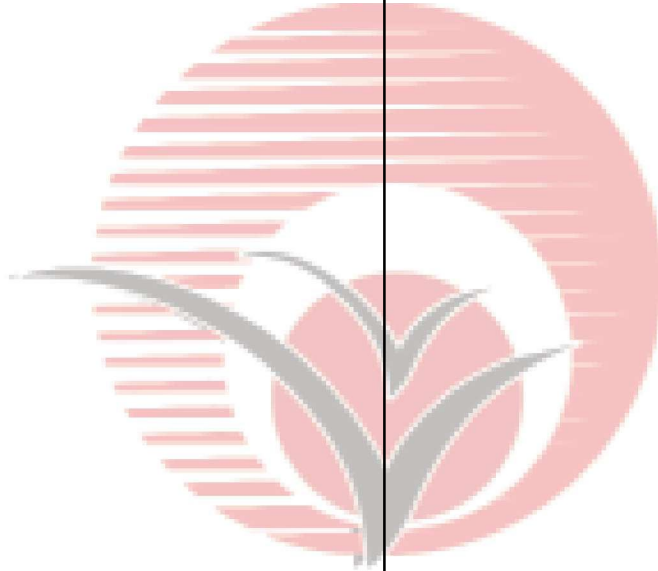
- (1) 3/2
- (2) 2/3
- (3) 1
- (4) 1/2

50. एक समान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के बीच तेल होने पर तेल का परावैद्युतांक  $K = 2$  धारिता  $C$  है। यदि तेल हटा दिया जाए तो धारिता होगी।

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

50. A parallel plate capacitor with oil between plates dielectric constant of oil  $K = 2$  has a capacitance  $C$ . If the oil is removed, then capacitance of the capacitor becomes.

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



**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 है।

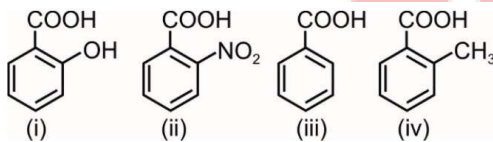
51. यदि 298 K पर एक प्रबल विद्युत अपघट्य के 0.02 M विलयन का सेल स्थिरांक तथा प्रतिरोध क्रमशः 0.3 cm<sup>-1</sup> तथा 120 ओम है, तो समान सान्द्रता पर विद्युत-अपघट्य की मोलर चालकता होगी :

- (1) 85 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (2) 145 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (3) 125 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (4) 110 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>

52. राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन दर्शाने वाले विलयन के लिए कौन सा संबंध गलत है:

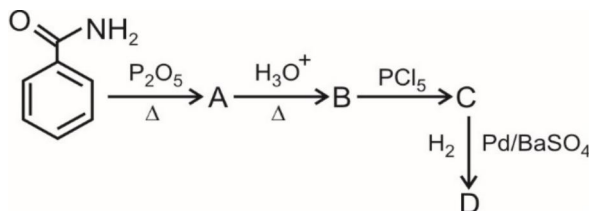
- (1)  $(\Delta H)_{mix} > 0$
- (2)  $(\Delta S)_{mix} > 0$
- (3)  $(\Delta G)_{mix} < 0$
- (4)  $(\Delta V)_{mix} < 0$

53. दिये गये यौगिकों के अम्लीय सामर्थ्य का सही क्रम है :



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

54. निम्नलिखित अभिक्रिया होगी



दिये गये अभिक्रिया के अनुक्रम में उत्पाद D है :

- (1) टालुईन
- (2) बेन्जिलडीहाइड
- (3) बेंजिल एल्कोहॉल
- (4) बेंजिल क्लोराइड

**SECTION-A**

Attempt All 35 Questions

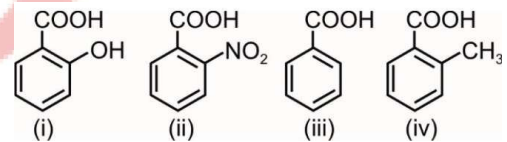
51. If cell constant and resistance of 0.02 M solution of a strong electrolyte at 298 K is 0.3 cm<sup>-1</sup> and 120 ohm respectively then molar conductivity of the electrolyte at same concentration will be :

- (1) 85 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (2) 145 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (3) 125 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>
- (4) 110 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>

52. Which relation is incorrect for a solution that shows positive deviation from Raoult's law :

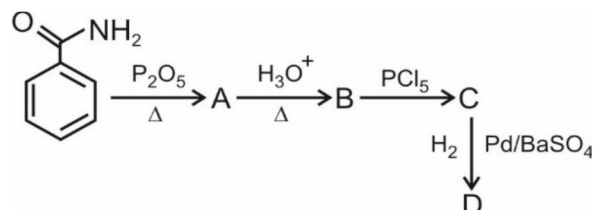
- (1)  $(\Delta H)_{mix} > 0$
- (2)  $(\Delta S)_{mix} > 0$
- (3)  $(\Delta G)_{mix} < 0$
- (4)  $(\Delta V)_{mix} < 0$

53. Correct order of acidic strength of the given compounds is :



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

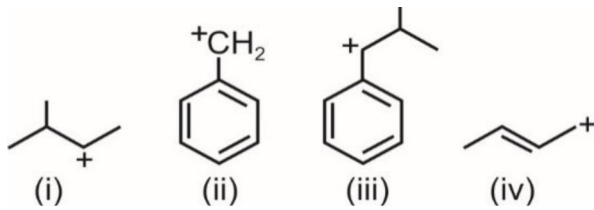
54. Consider the following reaction



Product D in the given reaction sequence is :

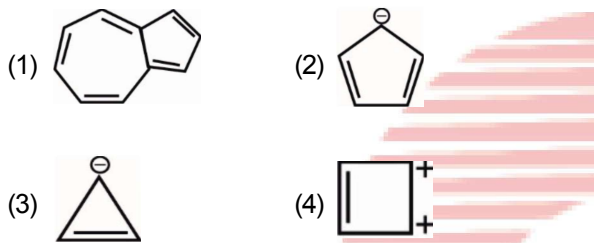
- (1) Toluene
- (2) Benzaldehyde
- (3) Benzyl alcohol
- (4) Benzyl chloride

55. दी गई प्रजातियों में अतिसंयुग्मन होगा :



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

56. निम्नलिखित में से कौन सी प्रजातियाँ ऐरोमैटिक नहीं हैं :



57. प्रथम कोटि अभिक्रिया का  $t_{1/2}$  16 मिनट है। यदि अभिकारक की प्रारंभिक सांद्रता 2 M है तो 48 मिनट के बाद अभिक्रिया की दर होगी :

- (1)  $2.5 \times 10^{-2}$  मोल  $L^{-1}$  मिनट $^{-1}$   
(2)  $7.5 \times 10^{-2}$  मोल  $L^{-1}$  मिनट $^{-1}$   
(3)  $1.08 \times 10^{-2}$  मोल  $L^{-1}$  मिनट $^{-1}$   
(4)  $4.21 \times 10^{-2}$  मोल  $L^{-1}$  मिनट $^{-1}$

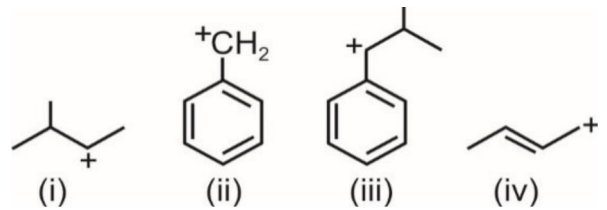
58.  $SeF_4$  की आकृति व संकरण है :

- (1) चतुष्फलकीय और  $sp^3$   
(2) वर्ग समतलीय और  $sp^3d^2$   
(3) सी-सॉ और  $sp^3d$   
(4) वर्ग पिरामिडीय और  $sp^3d$

59.  $V^{2+}$ ,  $Co^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$  और  $Cr^{2+}$  के ऋणात्मक जलीय एंथैल्पी का सही क्रम है :

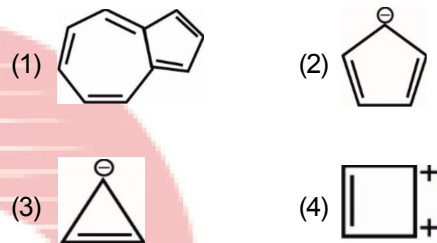
- (1)  $V^{2+} > Co^{2+} > Cr^{2+} > Fe^{2+}$   
(2)  $Co^{2+} > Fe^{2+} > Cr^{2+} > V^{2+}$   
(3)  $Fe^{2+} > Co^{2+} > Cr^{2+} > V^{2+}$   
(4)  $Co^{2+} > Cr^{2+} > Fe^{2+} > V^{2+}$

55. In the given species hyperconjugation occur(s) in :



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

56. Which among the following is not an aromatic species :



57.  $t_{1/2}$  of a first order reaction is 16 min. If initial concentration of the reactant is 2 M then the rate of the reaction after 48 minute will be :

- (1)  $2.5 \times 10^{-2}$  mol  $L^{-1}$  min $^{-1}$   
(2)  $7.5 \times 10^{-2}$  mol  $L^{-1}$  min $^{-1}$   
(3)  $1.08 \times 10^{-2}$  mol  $L^{-1}$  min $^{-1}$   
(4)  $4.21 \times 10^{-2}$  mol  $L^{-1}$  min $^{-1}$

58. Shape and hybridisation of  $SeF_4$  is :

- (1) Tetrahedral and  $sp^3$   
(2) Square planar and  $sp^3d^2$   
(3) See-saw and  $sp^3d$   
(4) Square pyramidal and  $sp^3d$

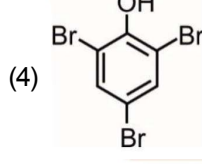
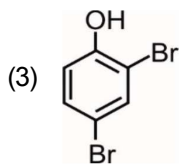
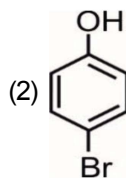
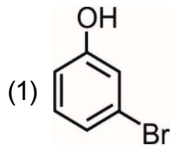
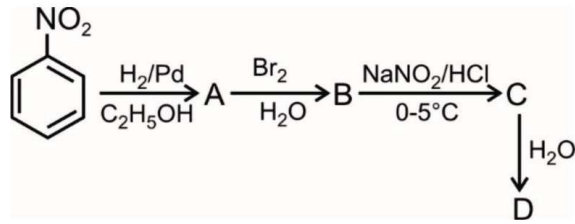
59. Correct order of negative hydration enthalpy of  $V^{2+}$ ,  $Co^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$  and  $Cr^{2+}$  is :

- (1)  $V^{2+} > Co^{2+} > Cr^{2+} > Fe^{2+}$   
(2)  $Co^{2+} > Fe^{2+} > Cr^{2+} > V^{2+}$   
(3)  $Fe^{2+} > Co^{2+} > Cr^{2+} > V^{2+}$   
(4)  $Co^{2+} > Cr^{2+} > Fe^{2+} > V^{2+}$

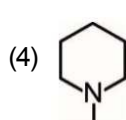
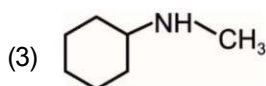
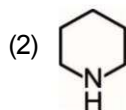
60. निम्नलिखित में किस संकर की C-O बन्ध लम्बाई कम है :

- (1)  $[\text{Co}(\text{CO})_4]^-$
- (2)  $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$
- (3)  $[\text{Fe}(\text{CO})_4]^{2-}$
- (4)  $[\text{Mn}(\text{CO})_6]^+$

61. दी गई अभिक्रिया अनुक्रम में उत्पाद D है :



62. दी गयी अभिक्रिया में यौगिक Y क्षारीय विलयन में विलेय है तब X होगा :



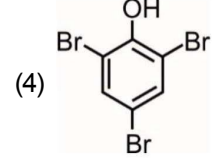
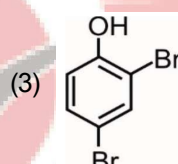
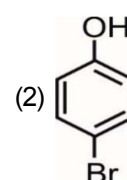
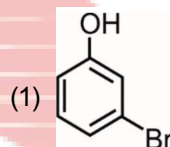
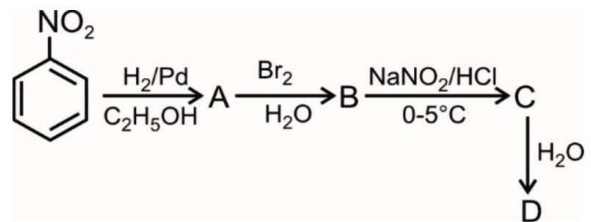
63. सूचित गुणधर्मों के बारे में निम्न में से कौन सा क्रम सही है :

- (1)  $\text{O}_2^+ > \text{O}_2^- > \text{O}_2$  (बन्ध कोटि)
- (2)  $\text{HF} > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$  (द्विध्रुव आघूर्ण)
- (3)  $\text{S} > \text{Se} > \text{Te}$  (इलेक्ट्रॉन बन्धुता)
- (4)  $\text{C} > \text{B} > \text{Be}$  (आयनन एन्थैल्पी)

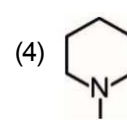
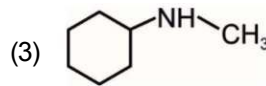
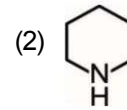
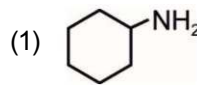
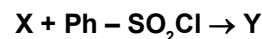
60. In which of the following complexes C-O bond length is shortest :

- (1)  $[\text{Co}(\text{CO})_4]^-$
- (2)  $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$
- (3)  $[\text{Fe}(\text{CO})_4]^{2-}$
- (4)  $[\text{Mn}(\text{CO})_6]^+$

61. In the given reaction sequence product D is :



62. In the given reaction compound Y is soluble in aqueous alkali then X may be :



63. Which is correct order against indicated property:

- (1)  $\text{O}_2^+ > \text{O}_2^- > \text{O}_2$  (Bond order)
- (2)  $\text{HF} > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$  (Dipole moment)
- (3)  $\text{S} > \text{Se} > \text{Te}$  (Electron affinity)
- (4)  $\text{C} > \text{B} > \text{Be}$  (Ionisation enthalpy)

64. किसी निश्चित तापमान पर एक बंद पात्र में 1 atm के दाब पर कार्बन डाई ऑक्साइड उपस्थित है। कार्बन मिलाने से  $\text{CO}_2$  का कुछ भाग CO में परिवर्तित हो जाता है। यदि गैसीय मिश्रण का कुल दाब साम्यावास्था पर 1.2 atm है, तो अभिक्रिया का,  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{C}(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g})$  साम्यावास्था स्थिरांक है :
- (1) 8 atm  
(2) 2 atm  
(3) 0.4 atm  
(4) 0.2 atm
65. 0.02 M NaOH विलयन में  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  की विलेयता ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$  की  $K_{\text{sp}} = 1 \times 10^{-38}$ ) :
- (1)  $1.25 \times 10^{-27}$  M  
(2)  $1.25 \times 10^{-25}$  M  
(3)  $1.25 \times 10^{-30}$  M  
(4)  $1.25 \times 10^{-33}$  M
66. निम्नलिखित में से किस पदार्थ के विरचन की मानक मोलर एन्थैल्पी शून्य नहीं है :
- (1)  $\text{C}_{(\text{graphite})}$   
(2)  $\text{C}_6\text{H}_6(\text{l})$   
(3)  $\text{Br}_2(\text{l})$   
(4)  $\text{Cl}_2(\text{g})$
67. निम्नलिखित में से कौन सा/से की प्रकृति अनुचुम्बकीय है :
- (1)  $\text{B}_2$   
(2)  $\text{C}_2$   
(3)  $\text{N}_2^+$   
(4) दोनों (1) और (3)
68. 560 g CaO, 284 g  $\text{P}_4\text{O}_{10}$  के साथ अभिक्रिया कराने पर प्राप्त कैल्शियम फॉस्फेट का द्रव्यमान है (Ca का परमाणु द्रव्यमान = 40 u, P = 31 u) :
- (1) 450 g  
(2) 620 g  
(3) 550 g  
(4) 375 g
64. A closed vessel at certain temperature contains carbon dioxide at a pressure of 1 atm. Some of the  $\text{CO}_2$  is converted to CO by addition of carbon. If total pressure of the gaseous mixture is 1.2 atm at equilibrium then equilibrium constant of the reaction,  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{C}(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g})$  is :
- (1) 8 atm  
(2) 2 atm  
(3) 0.4 atm  
(4) 0.2 atm
65. Solubility of  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  in 0.02 M solution of NaOH will be ( $K_{\text{sp}}$  of  $\text{Fe}(\text{OH})_3 = 1 \times 10^{-38}$ ) :
- (1)  $1.25 \times 10^{-27}$  M  
(2)  $1.25 \times 10^{-25}$  M  
(3)  $1.25 \times 10^{-30}$  M  
(4)  $1.25 \times 10^{-33}$  M
66. Standard molar enthalpy of formation of which of the following, substances is not zero :
- (1)  $\text{C}_{(\text{graphite})}$   
(2)  $\text{C}_6\text{H}_6(\text{l})$   
(3)  $\text{Br}_2(\text{l})$   
(4)  $\text{Cl}_2(\text{g})$
67. Which among the following is/are paramagnetic in nature :
- (1)  $\text{B}_2$   
(2)  $\text{C}_2$   
(3)  $\text{N}_2^+$   
(4) Both (1) and (3)
68. Mass of calcium phosphate obtained by reacting 560 g of CaO with 284 g of  $\text{P}_4\text{O}_{10}$  is (Atomic mass of Ca = 40 u, P = 31 u) :
- (1) 450 g  
(2) 620 g  
(3) 550 g  
(4) 375 g

69. मानक परिस्थितियों में पूर्ण दहन पर 1 मोल प्रोपेन 2220 kJ ऊष्मा मुक्त करता है। प्रोपेन के विरचन की ऊष्मा है :

$$[\text{CO}_2 \text{ का } \Delta H_f^\circ = -390 \text{ kJ mol}^{-1} \text{ और } \text{H}_2\text{O का } \Delta H_f^\circ = -240 \text{ kJ mol}^{-1}]$$

- (1)  $-120 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (2)  $+90 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (3)  $+75 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (4)  $+120 \text{ kJ mol}^{-1}$

70. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I :

तापमान परिवर्तन के साथ विलयन की मोललता बदलती है।

कथन II :

मोललता प्रति 1000 ग्राम विलयन में मोल की इकाइयों में व्यक्त की जाती है।

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

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

71. निम्न मान की सहायता से सबसे प्रबल ऑक्सीकारक पहचानिए :

$$E^\circ_{\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/\text{Cr}^{3+}} = 1.33\text{V}, E^\circ_{\text{Cl}_2/\text{Cl}^-} = 1.36\text{V}$$

$$E^\circ_{\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}} = 1.51\text{V}, E^\circ_{\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}} = -0.74$$

- (1)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- (2)  $\text{MnO}_4^-$
- (3)  $\text{Cl}_2$
- (4)  $\text{Cr}^{3+}$

72. निम्नलिखित में कौन असमानुपातन अभिक्रिया प्रदर्शित करता है:

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

69. 1 mole of propane on complete combustion under standard conditions liberates 2220 kJ of heat. Heat of formation of propane is :

$$[\Delta H_f^\circ \text{ of } \text{CO}_2 = -390 \text{ kJ mol}^{-1} \text{ and } \Delta H_f^\circ \text{ of } \text{H}_2\text{O} = -240 \text{ kJ mol}^{-1}]$$

- (1)  $-120 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (2)  $+90 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (3)  $+75 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (4)  $+120 \text{ kJ mol}^{-1}$

70. Given below are two statements :

Statement I :

The molality of the solution change with change in temperature.

Statement II :

The molality is expressed in units of moles per 1000 g of solution.

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

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

71. Using the data given below find out the strongest oxidising agent :

$$E^\circ_{\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/\text{Cr}^{3+}} = 1.33\text{V}, E^\circ_{\text{Cl}_2/\text{Cl}^-} = 1.36\text{V}$$

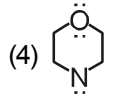
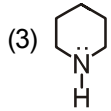
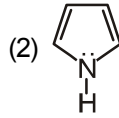
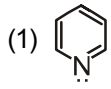
$$E^\circ_{\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}} = 1.51\text{V}, E^\circ_{\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}} = -0.74$$

- (1)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- (2)  $\text{MnO}_4^-$
- (3)  $\text{Cl}_2$
- (4)  $\text{Cr}^{3+}$

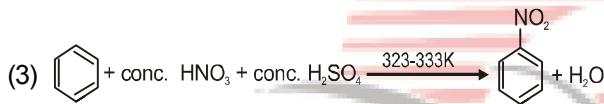
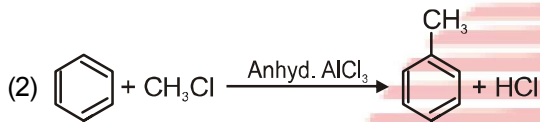
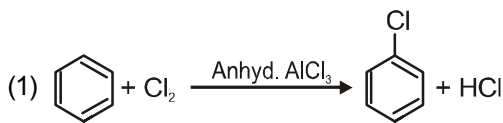
72. Which of the following show disproportionation reaction :

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

73. दुर्बल क्षार है :

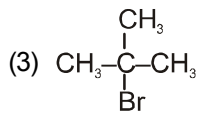
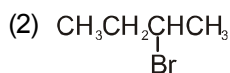
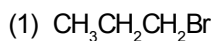


74. निम्नलिखित में से कौन इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया है:

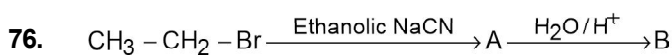


(4) उपरोक्त सभी

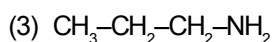
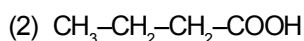
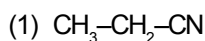
75. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Br, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH(Br)CH<sub>3</sub> व में निम्न में न्यूनतम क्वथनांक है :



(4) इनमें से कोई नहीं

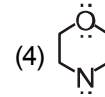
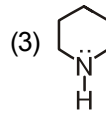
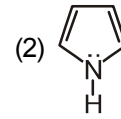
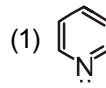


B है :

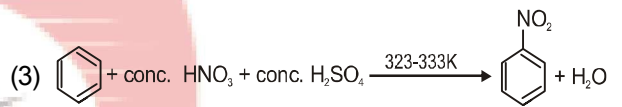
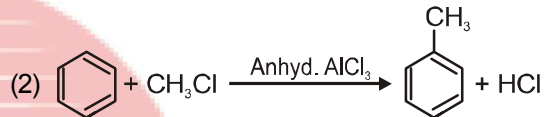
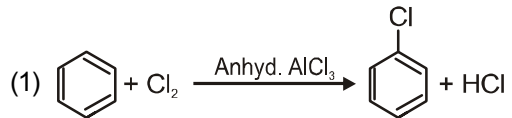


(4) इनमें से कोई नहीं

73. Weakest base is :

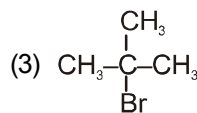
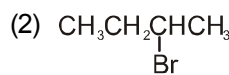
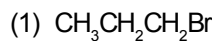


74. Which of the following reaction is Electrophilic substitution reaction :

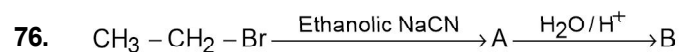


(4) All of the above

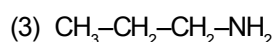
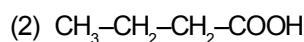
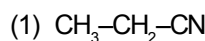
75. Among CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Br, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH(Br)CH<sub>3</sub> and which has lowest boiling point :



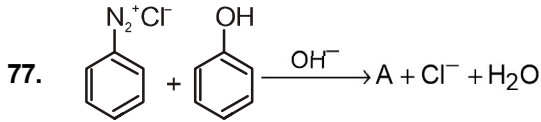
(4) None of these



B is :



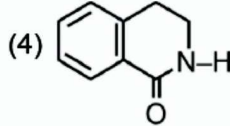
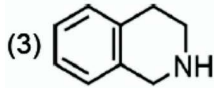
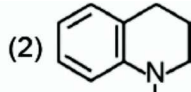
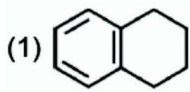
(4) None of these



A है :

- (1) p-हाइड्राक्सी बेंजीन
- (2) p-हाइड्राक्सीएजोबेंजीन
- (3) p-एमीनोएजोबेंजीन
- (4) इनमें से कोई नहीं

78. किस यौगिक का ब्रोमिनीकरण उसके एरोमेटिक बलय में सबसे तेज होगा :



79. 4d कक्षक के लिए रेडियल नोड्स होंगे :

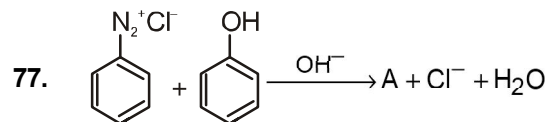
- (1) 2
- (2) 0
- (3) 1
- (4) 3

80. लैन्थेनाइड्स है :

- (1) VI आवर्त के 14 तत्व (प.क्रमांक 58 से 71) जो 4f कक्षक में भरते हैं।
- (2) VII आवर्त के 14 तत्व (प.क्रमांक 58 से 71) जो 4f कक्षक में भरते हैं।
- (3) VII आवर्त के 14 तत्व (प.क्रमांक 90 से 103) जो 5f कक्षक में भरते हैं।
- (4) VI आवर्त के 14 तत्व (प.क्रमांक 90 से 103) जो 4f कक्षक में भरते हैं।

81. अधिकतम परमाणुओं की संख्या उपस्थित है :

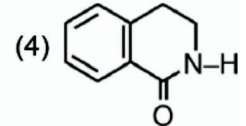
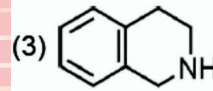
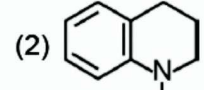
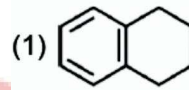
- (1) 8.5 g of NH<sub>3</sub>
- (2) 22 g of CO<sub>2</sub>
- (3) 32 g of SO<sub>2</sub>
- (4) 6 g of H<sub>2</sub>



A is :

- (1) p-Hydroxybenzene
- (2) p-Hydroxyazobenzene
- (3) p-Aminoazobenzene
- (4) None of these

78. Which of the following compounds undergo bromination on its aromatic ring at the fastest rate?



79. The radial nodes for 4d orbital is :

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

80. Lanthanides are :

- (1) 14 elements in the VI period (at. no. 58 to 71) that are filling the 4f sub level.
- (2) 14 elements in the VII period (at. no. 58 to 71) that are filling the 4f sub level.
- (3) 14 elements in the VII period (at. no. 90 to 103) that are filling the 5f sub level.
- (4) 14 elements in the VI period (at. no. 90 to 103) that are filling the 4f sub level.

81. The largest number of atoms are present in :

- (1) 8.5 g of NH<sub>3</sub>
- (2) 22 g of CO<sub>2</sub>
- (3) 32 g of SO<sub>2</sub>
- (4) 6 g of H<sub>2</sub>

82. Cr से Cr<sup>+</sup> रूपान्तरण में भाग ले रहे इलेक्ट्रॉन के लिए चारों क्वांटम संख्याओं का सही सेट है :

- (1) n=3, l=2, m=-2, S=-1/2
- (2) n=4, l=0, m=0, S=+1/2
- (3) n=3, l=0, m=0, S=-1/2
- (4) n=4, l=2, m=-2, S=-1/2

83. निम्नलिखित हेतु बंध सामर्थ्य का सही क्रम है :

- (1) O<sub>2</sub><sup>-</sup> < O<sub>2</sub> < O<sub>2</sub><sup>+</sup>
- (2) O<sub>2</sub><sup>-</sup> > O<sub>2</sub> > O<sub>2</sub><sup>+</sup>
- (3) O<sub>2</sub><sup>-</sup> < O<sub>2</sub> > O<sub>2</sub><sup>+</sup>
- (4) O<sub>2</sub><sup>-</sup> > O<sub>2</sub> < O<sub>2</sub><sup>+</sup>

84. निम्नलिखित अभिक्रिया में कौन उत्पाद की अधिकतम निर्माण के पक्ष में है:



- (1) उच्च ताप व उच्च दाब
- (2) कम ताप व उच्च दाब
- (3) उच्च ताप व कम दाब
- (4) कोई नहीं

85. कॉलम I को कॉलम II के साथ सुमेलित करें :

कॉलम I	कॉलम II
A. SF <sub>4</sub>	i. चतुष्फलकीय
B. BrF <sub>3</sub>	ii. पिरामिडीय
C. BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	iii. सी-सॉ आकार (झूला)
D. NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	iv. मुड़ा हुआ T-आकार

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

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।

82. The correct set of four quantum number for the electron involved in Cr to Cr<sup>+</sup> conversion :

- (1) n=3, l=2, m=-2, S=-1/2
- (2) n=4, l=0, m=0, S=+1/2
- (3) n=3, l=0, m=0, S=-1/2
- (4) n=4, l=2, m=-2, S=-1/2

83. Which of the following options represent the correct bond strength :

- (1) O<sub>2</sub><sup>-</sup> < O<sub>2</sub> < O<sub>2</sub><sup>+</sup>
- (2) O<sub>2</sub><sup>-</sup> > O<sub>2</sub> > O<sub>2</sub><sup>+</sup>
- (3) O<sub>2</sub><sup>-</sup> < O<sub>2</sub> > O<sub>2</sub><sup>+</sup>
- (4) O<sub>2</sub><sup>-</sup> > O<sub>2</sub> < O<sub>2</sub><sup>+</sup>

84. Which of the following will favour maximum formation of product in the reaction,



- (1) High temperature and high pressure
- (2) Low temperature and high pressure
- (3) High temperature and low pressure
- (4) None

85. Match the column I with column II :

Column I	Column II
A. SF <sub>4</sub>	i. Tetrahedral
B. BrF <sub>3</sub>	ii. Pyramidal
C. BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	iii. See saw shape
D. NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	iv. Bent T-shape

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

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. कॉलम I में दिए गए ऑक्साइड के सूत्रों का कॉलम II में दिए गए ऑक्साइड के प्रकार से मिलान करें और सही विकल्प को चिन्हित करें :

कॉलम I

कॉलम II



i. उदासीन आक्साइड



ii. अम्लीय आक्साइड



iii. क्षारीय आक्साइड



iv. मिश्रित आक्साइड

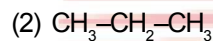
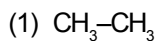
(1) A-i, B-ii, C-iii, D-iv

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

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

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

87. हाइड्रोकार्बन (A) ब्रोमीन के साथ प्रतिस्थापित क्रिया करके एल्किल ब्रोमाइड बनाता है जो वुर्ट्स अभिक्रिया द्वारा गैसीय हाइड्रोकार्बन में परिवर्तित हो जाता है (हाइड्रोकार्बन जो 4 कार्बन रखता है।) (A) है :



88. निम्नलिखित में कौन सा कथन असत्य है :

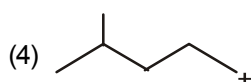
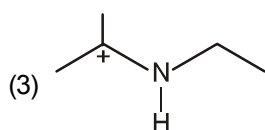
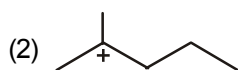
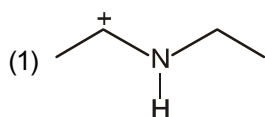
(1) परआक्सीडाई सल्फ्यूरिक अम्ल का सूत्र  $H_2S_2O_8$  है।

(2)  $H_2S$ ,  $H_2Te$  से कम अम्लीय है।

(3) NO उदासीन प्रकृति का है।

(4) इनमें से कोई नहीं

89. निम्न में कौन सबसे स्थाई कार्बधनायन है :



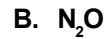
86. Match the formulas of oxides given in column I with the type of oxide given in column II and mark the correct option :

Column I

Column II



i. Neutral oxide



ii. Acidic oxide



iii. Basic oxide



iv. Mixed oxide

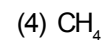
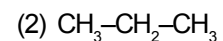
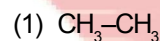
(1) A-i, B-ii, C-iii, D-iv

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

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

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

87. Hydrocarbon (A) react with bromine by substitution to form an alkyl bromide which by wurtz reaction is converted to gaseous hydrocarbon containing four carbon atom hydrocarbon (A) is



88. Which of the following option is incorrect :

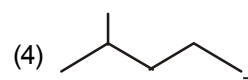
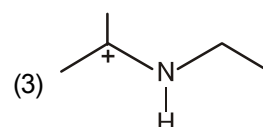
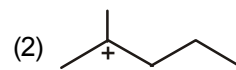
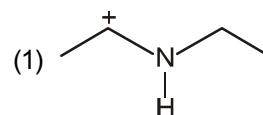
(1) the formula of peroxodisulphuric acid is  $H_2S_2O_8$

(2)  $H_2S$  is less acidic than  $H_2Te$

(3) The nature of NO is neutral

(4) None

89. Which is most stable carbocation :



90. निम्नलिखित में कौन सा कथन आक्सीकरण संख्या के आधार पर सत्य है:
- (1) हाइपोफास्फोरस अम्ल में P की आक्सीकरण संख्या +1 होगी
  - (2) फास्फोरस अम्ल में P की आक्सीकरण संख्या +3 होगी
  - (3) पाइरोफास्फोरिक अम्ल में P की आक्सीकरण संख्या +5 होगी
  - (4) उपरोक्त सभी
91. एक अष्टफलकीय संरचना में  $d^2 sp^3$ -संकरण में d-कक्षक का कौन सा युग्म होगा :
- (1)  $d_{x^2-y^2}, d_{z^2}$
  - (2)  $d_{xy}, d_{x^2-y^2}$
  - (3)  $d_{z^2}, d_{xz}$
  - (4)  $d_{xy}, d_{yz}$
92. समान समय तक समान धारा प्रवाहित करने पर निम्नलिखित में से किस विलयन में प्रत्येक विलयन की 1 M सान्द्रता पर विचार करते हुये, ताँबे की अधिकतम मात्रा जमा की जा सकती है :
- (1) जलीय  $CuSO_4$
  - (2) जलीय  $CuS$
  - (3) जलीय  $Cu_2Cl_2$
  - (4) जलीय  $CuBr_2$
93. निम्नलिखित प्रजातियों के युग्मों में से समसंरचनात्मक प्रजातियों की पहचान करें :
- (1)  $CO_2$  और  $SO_2$
  - (2)  $ICl_3$  और  $BF_3$
  - (3)  $NO_3^-$  और  $NH_3$
  - (4)  $ICl_4^-$  और  $XeF_4$
94. STP पर 22.4 लीटर जल वाष्प, जब संघनित होता है तो लगभग कितना आयतन घेरता है :
- (1) 1 लीटर
  - (2) 22.4 लीटर
  - (3) 18 मिली.
  - (4) 1 मिली.
90. Which of the following are correct (regarding oxidation number) :
- (1) Oxidation number of P in hypophosphorous acid is + 1
  - (2) Oxidation number of P in phosphorus acid is + 3
  - (3) Oxidation number of P in pyrophosphoric acid is + 5
  - (4) All of these
91. In an octahedral structure, the pair of d-orbitals involved in  $d^2 sp^3$ -hybridisation is
- (1)  $d_{x^2-y^2}, d_{z^2}$
  - (2)  $d_{xy}, d_{x^2-y^2}$
  - (3)  $d_{z^2}, d_{xz}$
  - (4)  $d_{xy}, d_{yz}$
92. By passage of same current for same time, in which of the following solutions maximum amount of copper can be deposited considering 1 M concentration of each solution :
- (1) aq.  $CuSO_4$
  - (2) aq.  $CuS$
  - (3) aq.  $Cu_2Cl_2$
  - (4) aq.  $CuBr_2$
93. Among the following pairs of species, identify the isostructural species.
- (1)  $CO_2$  and  $SO_2$
  - (2)  $ICl_3$  and  $BF_3$
  - (3)  $NO_3^-$  and  $NH_3$
  - (4)  $ICl_4^-$  and  $XeF_4$
94. 22.4 litres of water vapour at STP, when condensed to water, occupies an approximate volume of
- (1) 1 litre
  - (2) 22.4 litres
  - (3) 18 mL
  - (4) 1 mL

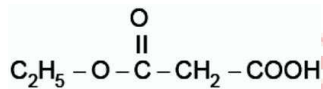
95. अम्लीय विलयन में  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$  के एक मोल के साथ अभिक्रिया करने के लिये आवश्यक  $\text{KMnO}_4$  के मोल की संख्या है :

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

96.  $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$  संकुल में Co की समन्वय संख्या है:

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

97. यौगिक का IUPAC नाम है :



- (1) 3-इथाक्सी कार्बोनिल प्रोपानोइक अम्ल
- (2) 2-इथाक्सी कार्बोनिल इथेनोइक अम्ल
- (3) 2-इथाक्सी फार्मिल इथेनोइक अम्ल
- (4) 3-एसीटॉक्सी प्रोपीनोइक अम्ल

98.  $\text{S}_\text{N}1$  अभिक्रिया की तरफ कम क्रियाशील है :

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

99. निम्नलिखित में कौन सा मिश्रण बफर की भाँति व्यवहार कर सकता है :

- (1) 2 मोल  $\text{CH}_3\text{COOH}$  + 1 मोल  $\text{NaOH}$
- (2) 1 मोल  $\text{CH}_3\text{COOH}$  + 2 मोल  $\text{NaOH}$
- (3) 2 मोल  $\text{NaCN}$  + 1 मोल  $\text{HCl}$
- (4) दोनो (1) और (3)

100. निम्नलिखित में से प्रबल आक्सीकारक है :

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

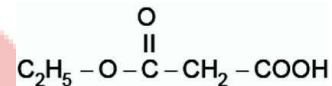
95. The number of moles of  $\text{KMnO}_4$  that will be needed to react completely with one mole of  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$  in acidic solution is :

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

96. Coordination number of Co in the complex  $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$  is

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

97. IUPAC name of the compound is



- (1) 3-Ethoxy carbonyl propanoic acid
- (2) 2-Ethoxy carbonyl ethanoic acid
- (3) 2-Ethoxy formyl ethanoic acid
- (4) 3-Acetoxy-propionic acid

98. Least reactive towards  $\text{S}_\text{N}1$  reaction is

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

99. Which of the following mixture can behave as a buffer?

- (1) 2 mole  $\text{CH}_3\text{COOH}$  + 1 mole  $\text{NaOH}$
- (2) 1 mole  $\text{CH}_3\text{COOH}$  + 2 mole  $\text{NaOH}$
- (3) 2 mole  $\text{NaCN}$  + 1 mole  $\text{HCl}$
- (4) Both (1) and (3)

100. Strongest oxidizing agent among the following is

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

**TOPIC : FULL SYLLABUS**

**भाग-1 (खण्ड-A)**

**सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है**

**101. कथन -I-** समस्त शरीर की जैविक क्रियाएँ कोशिका, ऊतक, अंग तथा अंग तन्त्र में श्रम विभाजन के द्वारा समपन्न होती है। और पूरे शरीर को जीवित रखने के लिए योगदान देती है।

**कथन-II-** शरीर के प्रत्येक अंग एक या एक से अधिक प्रकार के ऊतकों से बना होता है।

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

**102. कथन :** जैविक परागणकर्ता केवल कीट नहीं होते है।

**कारण:** बहुत से पौधों में कीट के अतिरिक्त बहुत से जन्तु जैसे कि पक्षी, सरीसृप और स्तनधारी भी परागणकर्ता होते है।

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

**103. कथन -I-** प्रतिकृतियन में डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड ट्राइफॉस्फेट दोहरे उद्देश्य की पूर्ति करता है।

**कथन-II-** ई0 कोलाई के DNA में कुछ निश्चित स्थान होते है। जहाँ से प्रतिकृति की शुरुआत होती है। इन जगहों को प्रतिकृति का स्थल नामकरण दिया गया है।

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

**104. नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

**कथन I:**

जैव विविधता संरक्षण के नैतिक तर्क का समबन्ध पृथ्वी ग्रह पर उपस्थित उन लाखों जन्तु, पादप व सूक्ष्मजीव जातियों से है जिनके साथ हम रहते है।

**कथन II :**

दार्शनिक व आध्यात्मिक रूप से हमें यह समझने की आवश्यकता है कि प्रत्येक जाति का अपना नैजमूल्य होता है, भले ही इसका हमारे लिए चालू या आर्थिक मूल्य न हों

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

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

**PART-1 (SECTION-A)**

**Attempt All 35 Questions**

**101. Statement -I-** Cells, tissues, organs and organ system split up the work in a way that exhibits division of labour and contribute to the survival of the body as a whole.

**Statement-II-** Each organ in our body is made of one or more type of tissues.

- (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

**102. Assertion (A):** The biotic pollinating agents are not only insect.

**Reason (R) :** In many plants besides insects many animals like birds, reptiles and mammals are also pollinating agents.

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

**103. Statement -I-** In replication deoxyribonucleoside triphosphates serve dual purposes.

**Statement-II-** There is a definite region in *E.coli* DNA where the replication originates such regions are termed as origin of replication.

- (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

**104. Given below are two statements :**

**Statement I:**

The ethical argument for conserving biodiversity relates to what we owe to millions of plant, animal and microbe species with whom we share this planet.

**Statement II :**

Philosophically or spiritually, we need to realise that every species has an Intrinsic value, even if it may not be of current or any economic value to us.

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

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

105. निम्नलिखित में से कौन मानव मस्तिष्क का भाग नहीं है।

सेरीबेलम, सेरीब्रम, कार्पल्स, फिबुला, फीमर, उरोस्थि, हाइपोथलेमस, मेड्यूला, मेटाटार्सल, क्लेविकल, पटेला, स्कैपुला

- (1) 8 (2) 7  
(3) 6 (4) 9

106. पुनर्संयोजन अर्धसूत्रीविभाजन के किस प्रावस्था में पूर्ण होता है:

- (1) लैप्टोटिन  
(2) जाइगोटिन  
(3) पैक्यटिन  
(4) डाइकाइनेसिस

107. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

ABO रक्त समूह जीन I के द्वारा नियन्त्रित होता है

कथन - II :

एलील I<sup>A</sup> और एलील I<sup>B</sup> कुछ भिन्न प्रकार की शर्करा का उत्पादन करते हैं और एलील I<sup>O</sup> किसी भी प्रकार की शर्करा का उत्पादन नहीं करती 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।

108. सही अनुरूपता का चयन करें:

- |                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| A. आर्थ्रोपोड्स का बाह्य कंकाल | I. सेलूलोज            |
| B. कॉटन तन्तु                  | II. न्यूक्लियोटाइड्स  |
| C. RuBisCO                     | III. प्रोटीन          |
| D. एडेनाइलिक अम्ल              | IV. जटिल पॉलीसैकेराइड |

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

109. सही अनुरूपता का चयन करें:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| A. माइकोराइजा                              | I. परजीविता     |
| B. व्हेल की पीठ पर बार्नेकल का वृद्धि करना | II. सहोपकारिता  |
| C. घोंघा और लिवर फ्लूक                     | III. परभक्षण    |
| D. शाकाहारी और माँसाहारी                   | IV. कमन्सेलिज्म |

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

105. Which of the following is not part of Human Brain:

Cerebellum, Cerebrum, Carpals, Fibula, Femur, Sternum, Hypothalamus, Medulla, Metatarsal, Clavicle, Patella, scapula

- (1) 8 (2) 7  
(3) 6 (4) 9

106. Recombination is completed in which phase of meiosis:

- (1) Leptotene  
(2) Zygotene  
(3) Pachytene  
(4) Diakinesis

107. Given below are two statements :

Statement I :

ABO blood groups are controlled by the gene I

Statement II :

The alleles I<sup>A</sup> and I<sup>B</sup> produce a slightly different form of the sugar while allele I<sup>O</sup> does not produce any sugar.

Choose the correct answer from the options given below.

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

108. Select the correct match

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| A. Exoskeleton of Arthropods | I. Cellulose               |
| B. Cotton Fibre              | II. Nucleotide             |
| C. RuBisCO                   | III. Protein               |
| D. Adenylic acid             | IV. Complex polysaccharide |


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

109. Select the correct match:


- |  |                  |
|--|------------------|
| A. Mycorrhizae                             | I. Parasitism    |
| B. Barnacle growing on the back of a whale | II. Mutualism    |
| C. Snail and liver fluke                   | III. Predation   |
| D. Herbivores and carnivores               | IV. Commensalism |


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

110. सही अनुरूपता का चयन करें

A.  – त्रिकोरिक – बन्द परिसंचरण तन्त्र

B.  – प्रगुहीय – दो अलिन्द

C.  – आन्तरिक निषेचन – दो निलय

D.  – पेशीय डायफ्रॉम – आन्तरिक निषेचन

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

111. निम्नलिखित में से कौन से कारक एन्जाइम क्रियाशीलता को प्रभावित करते हैं।

- (1) pH
- (2) तापमान
- (3) क्रियाधार सान्द्रता
- (4) सभी

112. ठण्डे रक्त वाले जन्तुओं का चयन करें

ऊँट, बन्दर, कबूतर, तोता, कोबरा, उड़न मछली, एन्जल मछली, वृक्ष छिपकली, हायला, इक्थियोफीश


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


113. निम्नलिखित में से कौन सा टैक्सोनोमिक संवर्ग एक प्रकार का क्लास है।


- a. सरीसृप
- b. एक्स
- c. ऑस्टीक्थीज
- d. साइक्लोस्टोमेटा
- e. वर्टीब्रेटा
- f. यूरोकार्डेटा


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

110. Select the correct match

A.  – Triploblastic – Closed circulatory system

B.  – Coelomate – Two auricle

C.  – Internal fertilisation – Two ventricle

D.  – Muscular diaphragm – Internal fertilisation

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

111. Which of the following factors are affects enzyme activity

- (1) pH
- (2) Temperature
- (3) Substrate concentration
- (4) All

112. Select the cold blooded animals

Camel, Monkey, Pigeon, Parrot, Cobra, Flying Fish, Angel Fish, Tree lizards, Hyla, Ichthyophis

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

113. Which of the following taxonomic category are a type of class

- a. Reptilia
- b. Aves
- c. Osteichthyes
- d. Cyclostomata
- e. Vertebrata
- f. Urochordata

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

114. सही अनुरूपता का चयन करें:

- |               |     |            |
|---------------|-----|------------|
| (A) कौवा      | I   | कोलम्बा    |
| (B) कबूतर     | II  | कोरवस      |
| (C) गिद्ध     | III | स्ट्रुथियो |
| (D) शतुरमुर्ग | IV  | नियोफ्रॉन  |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
(2) A-II, B-I, C-IV, D-III  
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I  
(4) A-IV, B-I, C-III, D-II

115. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है :

- (1) ग्राना लैमिली में PS I और PS II दोनों होता है।  
(2) चक्रीय फोटोफास्फोराइलेशन में PS I और PS II दोनों शामिल है।  
(3) ATP और NADPH+ H<sup>+</sup> दोनो अचक्रीय फोटोफास्फोराइलेशन में संश्लेषित होता है।  
(4) स्ट्रोमा लैमिली में PS II और NADP रिडक्टेज का अभाव होता है।

116. आवृतबीजी में मादा गैमिटोफाइट के निर्माण का बीजाण्ड में सही क्रम क्या है :

- (A) क्रियाशील गुरुबीजाणु का लगातार 3 मुक्त न्यूक्लियर विभाजन  
(B) 3 गुरुबीजाणु का डिजेनेरेशन  
(C) गुरुबीजाणु मातृकोशिका में अर्धसूत्री विभाजन  
(D) प्रत्येक ध्रुव की ओर 3 न्यूक्लियर का स्थानान्तरण  
(E) भित्ति का निर्माण जिसके परिणामस्वरूप सात कोशकीय भ्रूणकोष बनता है।
- (1) (A), (B), (C), (D), (E)  
(2) (C), (E), (A), (D), (B)  
(3) (B), (C), (A), (D), (E)  
(4) (C), (B), (A), (D), (E)

117. निम्नलिखित में से कौन सा कथन एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमीफेशिएन्स के बारे में गलत है:

- (1) प्रोकैरियोटिक के साथ ही साथ यूकैरियोटिक दोनों मेजबान कोशिकाओं में रुचिकर जीन को भेजने में यह उपयोग होता है।  
(2) एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमीफेशिएन्स से प्राप्त "Ti" प्लाज्मिड का उपयोग पादप कोशिका में जीन स्थानान्तरण के लिए होता है जोकि पादप कोशिका के लिए रोगजनक नहीं होता है।  
(3) यह सामान्य पादप कोशिका को ट्यूमर कोशिका में परिवर्तित करता है।  
(4) यह पादप कोशिका में 'T-DNA' को भेजता है।

114. Select the correct match

- |             |     |          |
|-------------|-----|----------|
| (A) Crow    | I   | Columba  |
| (B) Pigeon  | II  | Corvus   |
| (C) Vulture | III | Struthio |
| (D) Ostrich | IV  | Neophron |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
(2) A-II, B-I, C-IV, D-III  
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I  
(4) A-IV, B-I, C-III, D-II

115. Which of the following statements is incorrect?

- (1) Grana lamellae have both PS I and PS II  
(2) Cyclic photophosphorylation involves both PS I and PS II  
(3) Both ATP and NADPH+ H<sup>+</sup> are synthesised during non-cyclic photophosphorylation.  
(4) Stroma lamellae lack PS II and NADP reductase

116. In angiosperms the correct sequence of events in formation of female gametophyte in the ovule is :

- (A) 3 successive free nuclear divisions of functional megaspore.  
(B) Degeneration of 3 megaspores.  
(C) Meiotic division in megaspore mother cell.  
(D) Migration of 3 nuclei towards each pole.  
(E) Formation of wall resulting in seven celled embryosac.
- (1) (A), (B), (C), (D), (E)  
(2) (C), (E), (A), (D), (B)  
(3) (B), (C), (A), (D), (E)  
(4) (C), (B), (A), (D), (E)

117. Which of the following statement is incorrect about *Agrobacterium tumefaciens* ?

- (1) It is used to deliver gene of interest in both prokaryotic as well as eukaryotic host cells.  
(2) 'Ti' plasmid from *Agrobacterium tumefaciens* used for gene transfer is not pathogenic to plant cell.  
(3) It transforms normal plant cells into tumor cells.  
(4) It delivers 'T-DNA' into plant cell.

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

- | सूची I                        | सूची II                             |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| (A) केनामाइसिन                | (I) जन्तु कोशिका में जीन्स को भोजना |
| (B) Cla I                     | (II) वरण योग्य चिन्हक               |
| (C) अहानिकारक रेट्रोविषाणु    | (III) प्रतिबन्धन स्थल               |
| (D) केनामाइसिन प्रतिरक्षी जीन | (IV) प्रतिजैविक                     |
- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)  
 (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)  
 (3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)  
 (4) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)

119. इन्सुलिन की रासायनिक संरचना के सन्दर्भ में गलत कथन का चयन करें

- (1) परिपक्व इन्सुलिन अणु तीन पॉलीपेप्टाइड से मिलकर बना होता है— A, B और C.  
 (2) इन्सुलिन प्रोहार्मोन के रूप में संश्लेषित होता है जो कि C-पेप्टाइड का अतिरिक्त विस्तार रखता है  
 (3) C-पेप्टाइड परिपक्व इन्सुलिन अणु में उपस्थित नहीं होता है  
 (4) पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला A और B डाईसल्फाइड सेतु के द्वारा जुड़ा होता है।

120. निम्नलिखित में से कौन सा कथन हार्मोन और इसके कार्य के सन्दर्भ के साथ सही है:

- (A) थाइरोकैल्सीटोनिन रक्त कैल्शियम स्तर को नियन्त्रित करता है।  
 (B) नर में, FSH और एन्ड्रोजेन शुक्राणुजनन को नियन्त्रित करता है।  
 (C) थाइराइड अतिक्रियता आगे चलकर AIDS का कारण बन सकती है।  
 (D) एड्रिनल मेड्यूला से ग्लूकोकार्टिकवायड स्रावित होता है।  
 (E) पैराथाइराइड हार्मोन परिसंचरित हो रहे सोडियम आयन्स के स्तर को नियन्त्रित करता है।
- (1) C और E केवल  
 (2) A और B केवल  
 (3) B और C केवल  
 (4) A और D केवल

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

- | सूची I              | सूची II           |
|---------------------|-------------------|
| (A) हथेली की अस्थि  | (I) फ़ैलेन्जेज    |
| (B) कलाई की अस्थि   | (II) मेटाकार्पल्स |
| (C) टखने की अस्थि   | (III) कार्पल्स    |
| (D) अंगुली की अस्थि | (IV) टार्सल       |
- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)  
 (2) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)  
 (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)  
 (4) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)

118. Match List-I with List-II.

- | List-I                        | List-II                              |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| (A) Kanamycin                 | (I) Delivers genes into animal cells |
| (B) Cla I                     | (II) Selectable marker               |
| (C) Disarmed retroviruses     | (III) Restriction site               |
| (D) Kanamycin resistance gene | (IV) Antibiotic                      |
- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)  
 (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)  
 (3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)  
 (4) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)

119. Select incorrect statement, regarding chemical structure of insulin.

- (1) Mature insulin molecule consists of three polypeptide chains-A, B and C.  
 (2) Insulin is synthesized as prohormone which contains extra stretch of C-peptide.  
 (3) C-peptide is not present in mature insulin molecule.  
 (4) Polypeptide chains A and B are linked by disulphide bridges.

120. Which of the following statements are correct with respect to the hormone and its function ?

- (A) Thyrocalcitonin (TCT) regulates the blood calcium level.  
 (B) In males, FSH and androgens regulate spermatogenesis.  
 (C) Hyperthyroidism can lead to AIDS.  
 (D) Glucocorticoids are secreted from Adrenal Medulla.  
 (E) Parathyroid hormone is regulated by circulating levels of sodium ions.
- (1) (C) and (E) only  
 (2) (A) and (B) only  
 (3) (B) and (C) only  
 (4) (A) and (D) only

121. Match List-I with List-II.

- | List-I          | List-II          |
|-----------------|------------------|
| (A) Palm bones  | (I) Phalanges    |
| (B) Wrist bones | (II) Metacarpals |
| (C) Ankle bones | (III) Carpals    |
| (D) Digit bones | (IV) Tarsals     |
- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)  
 (2) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)  
 (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)  
 (4) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)

122. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है :

- (A) जनन स्वास्थ्य का अर्थ जनन के सभी पहलुओं सहित एक सम्पूर्ण स्वास्थ्य है।  
(B) एम्नियोसेन्टेसिस को भारत में लिंग निर्धारण के लिए प्रतिबन्धित किया गया है।  
(C) "सहेली" एक नया मुखीय गर्भनिरोधक महिलाओं के लिए ICMR (नयी दिल्ली) के सहयोग से विकसित किया गया।  
(D) एम्नियोसेन्टेसिस फीटस के जीवित रहने और आनुवांशिक विकार को निश्चित करने के लिए उपयोग होता है।

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

123. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) तम्बाकू की कलिका – डिप्टेरॉन कीड़ा  
(2) सैनिक कीड़ा – एनीलीड्स  
(3) बीटल्स – कोलीयोप्टेरॉन  
(4) मच्छर – लेपीडोप्टेरॉन

124. 2, 4-डाईक्लोरोफीनॉक्सी एसिटीक के लिए सही कथन का चयन करें

- a. यह एक प्रकार का PGR है  
b. यह एक प्रकार का ऑक्जिन है।  
c. यह प्राकृतिक रूप से पौधे में संश्लेषित होता है  
d. यह व्यापक तौर पर पादप वृद्धि प्रोत्साहक है।

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

125. FAD का पूर्ण रूप क्या है।

- (1) Flavin alanine dinucleotide  
(2) Flavin adenine dinucleotide  
(3) Flavin acid dinucleotide  
(4) Flavin acetic dinucleotide

126. रेकीला किस फैमिली में उपस्थित है।

- (1) फ़ैबेसी  
(2) मिमोसोएडी  
(3) कम्पोजिटी  
(4) पोएसी

122. Which of the following statements are correct ?

- (A) Reproductive health refers to total well-being in all aspects of reproduction.  
(B) Amniocentesis is legally banned for sex determination in India.  
(C) "Saheli" - a new oral contraceptive for females was developed in collaboration with ICMR (New Delhi).  
(D) Amniocentesis is used to determine genetic disorders and survivability of foetus.

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

123. Select the correct match

- (1) Tobacco budworm – Dipterans  
(2) Armyworm – Annelids  
(3) Beetles – Coleopterans  
(4) Mosquitoes – Lepidopterans

124. Select the correct statements for 2,4-dichlorophenoxyacetic

- a. It is a type of PGR  
b. It is a type of Auxin  
c. It is naturally synthesised in plant  
d. It is largely plant growth promoter

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

125. What is the full form of FAD

- (1) Flavin alanine dinucleotide  
(2) Flavin adenine dinucleotide  
(3) Flavin acid dinucleotide  
(4) Flavin acetic dinucleotide

126. Rachilla are present in which family

- (1) Fabaceae  
(2) Mimosoidae  
(3) Compositae  
(4) Poaceae

127. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेवल है अभिकथन (A) :

पक्षी बगुला और चारण पशु के बीच सम्बन्ध एमेन्सेलिज्म का अच्छा उदाहरण है।

कारण (R) :

पशु चरते हैं उसके पास ही बगुले भोजन प्राप्ति के लिए रहते हैं क्योंकि जब पशु चलते हैं, तो वनस्पति को हिलाते हैं, और उसमें से कीट बाहर निकालते हैं बगुले उन कीटों को खाते हैं। अन्यथा वनस्पतिक कीटों को ढूँढना और पकड़ना बगुले के लिए कठिन होगा

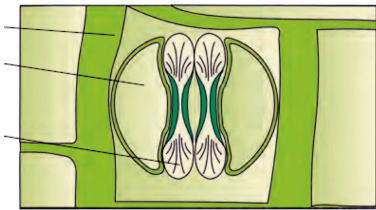
उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (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) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

128. एन्यूप्लॉयडी के लिए सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) डाऊन सिन्ड्रोम -  $2n-1$
- (2) टर्नर सिन्ड्रोम -  $2n-1$
- (3) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम -  $2n-2$
- (4) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम -  $2n-1-1$

129. दिये गये चित्र के लिए सही कथन का चयन करें



- (1) चित्र डम्बलाकार द्वार कोशिका सहित रन्ध्र को प्रदर्शित कर रहा है
- (2) चित्र वृक्काकार द्वार कोशिका सहित रन्ध्र को प्रदर्शित कर रहा है
- (3) चित्र ट्रॉइकोम प्रदर्शित कर रहा है
- (4) चित्र स्कलेरेन्काइमा प्रदर्शित कर रहा है

130. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

उत्परिवर्तन दिशाहीन और यादृच्छिक होता है।

कथन - II :

डार्विनीयन विभिन्नताएँ बड़ी और यादृच्छिक होता 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।

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

Assertion (A) :

The cattle egret and grazing cattle association are a classic example of Amensalism.

Reason (R) :

The egret always forage close to where the cattle are grazing because the cattle, as they move, stir up and flush out insects from the vegetation that otherwise might up difficult for the egrets to find and catch.

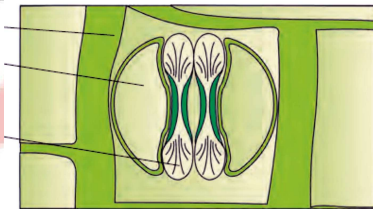
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

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

128. Select the correct match for Aneuploidy

- (1) Down syndrome -  $2n-1$
- (2) Turner syndrome -  $2n-1$
- (3) Klinefelter syndrome -  $2n-2$
- (4) Klinefelter syndrome -  $2n-1-1$

129. Select the correct statements for the given diagram



- (1) Diagram represent stomata with dumb-bell shaped guard cell
- (2) Diagram represent stomata with kidney shaped guard cell
- (3) Diagram represent trichome
- (4) Diagram represent sclerenchyma

130. Given below are two statements

Statement I :

Mutation are random and directionless

Statement II :

Darwinian variation are large and Random

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

131. अगर दिये गये कोशिकाओं में गुणसूत्र की संख्याओं को जोड़ा जाये तब मनुष्य के लिए कुल गुणसूत्र की संख्या होगी

स्पर्मेटोजोआ, स्पर्मेटोगोनीया, ओवम, प्राथमिक अण्डक, द्वितीयक अण्डक

- (1) 184
- (2) 161
- (3) 138
- (4) 112

132. जन्तु कोशिकाओं का चयन करें

- a. लीडिग कोशिकाएँ
- b. सर्टोली कोशिकाएँ
- c. पर्णमध्योतक कोशिकायें
- d. द्वार कोशिका
- e. ऊगोनिया

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

133. ट्रेकीयोफाइट्स का चयन करें

- a. शैवाल
- b. ब्रायोफाइट्स
- c. टेरीडोफाइट्स
- d. जिम्नोस्पर्म
- e. एन्जियोस्पर्म

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

134. कितनी CO<sub>2</sub> का परिवहन कार्बामीनो-हीमोग्लोबिन के रूप में होता है

- (1) 20-25%
- (2) 70-78%
- (3) 7%
- (4) 50%

135. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता अन्तःस्रावी ग्रन्थि और इसके हार्मोन के सन्दर्भ में सही है

- (1) FSH – पिट्यूटरी
- (2) ACTH – पिट्यूटरी
- (3) TSH – पिट्यूटरी
- (4) सभी

131. If we adding chromosome numbers in given different cells then what is the total number of chromosome for human.

Spermatozoa, Spermatogona, Ovum, Primary oocyte, Secondary spermatocyte

- (1) 184
- (2) 161
- (3) 138
- (4) 112

132. Select the animal cells

- a. Leydig cells
- b. Sertoli cells
- c. Mesophyll cells
- d. Guard cell
- e. Oogonia

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

133. Select the tracheophytes

- a. Algae
- b. Bryophytes
- c. Pteridophytes
- d. Gymnosperm
- e. Angiosperm

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

134. How much CO<sub>2</sub> is carried as Carbamino haemoglobin

- (1) 20-25%
- (2) 70-78%
- (3) 7%
- (4) 50%

135. Which one of the following is/are the correct match with reference to endocrine gland and their hormone

- (1) FSH – pituitary
- (2) ACTH – pituitary
- (3) TSH – pituitary
- (4) All

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. निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार का बीजाण्डन्यास नहीं है:

- (1) सीमान्त
- (2) भित्तीय
- (3) कोरछादी
- (4) मुक्त स्तम्भीय

137. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

कोशिका सिद्धान्त के अनुसार एक कोशिका का निर्माण पूर्ववर्ती कोशिका से होता है। इस प्रक्रिया को कोशिका विभाजन कहते हैं।

कथन - II :

कोशिका विभाजन जीवधारी के व्यस्क बनने के बाद भी रुकता नहीं 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।

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

अभिकथन (A) :

समसूत्री विभाजन को समविभाजन भी कहते हैं

कारण (R) :

समसूत्री विभाजन में जनक एवं सन्तति कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या बराबर होती 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) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

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. Which of the following is not a type of placentation:

- (1) Marginal
- (2) Parietal
- (3) Imbricate
- (4) Free central

137. Given below are two statements

Statement I:

According to the cell theory, cells arise from pre-existing cells. The process by which this occurs is called cell division.

Statement II :

Cell division does not stop with the formation of the mature organism

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

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

Assertion (A):

Mitosis is also called as equational division.

Reason (R) :

In mitosis the number of chromosomes in the parent and progeny cells is the same.

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

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

139. अन्तस्त्वचा के अन्दर की ओर सारे ऊतक जैसे परिरम्भ संवहन ऊतक तथा पिथ मिलकर \_\_\_\_\_ बनाते हैं।  
दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें

- (1) कैस्पेरी पट्टिया
- (2) स्टील
- (3) कंजक्टीव ऊतक
- (4) कार्टीकल परत

140. केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र का कौन सा भाग मास्टर क्लॉक की तरह कार्य करता है।

- (1) सेरीबेलम
- (2) पोन्स
- (3) हाइपोथैलेमस
- (4) कार्पस कैलोसम

141. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

**कथन - I :**

अन्य वैज्ञानिकों ने अगले शोधकार्यों से यह निष्कर्ष निकाला कि हेकिंग का X काय वास्तव में गुणसूत्र ही था इसलिए इसे X- गुणसूत्र कहा गया।

**कथन - II :**

आजकल पूरे जीनोम के अनुक्रम के निर्धारण में आनुवंशिक नक्शे बहुत अधिक काम में लाये जा रहे हैं। ऐसी ही बाद में मानव जीनोम अनुक्रमण परियोजना में भी वर्णित किया गया।

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।

142. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

**कथन - I :**

कोशिकाओं में कॉम्प्लेक्स अणुओं के C-C आबंध के ऑक्सीकरण होने पर मुक्त होना साँस कहलाता है।

**कथन - II :**

श्वसनीय प्रक्रिया में जिस यौगिक का ऑक्सीकरण होता है। उसे श्वसनी क्रियाधार कहते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

139. All tissues on the innerside of the endodermis such as pericycle, constitute the \_\_\_\_\_:

Fill in the blank in given sentence

- (1) Casparian strips
- (2) Stele
- (3) Conjunctive tissues
- (4) Cortical layers

140. Which part of our central neural system acts as a master clock

- (1) Cerebellum
- (2) Pons
- (3) Hypothalamus
- (4) Corpus callosum

141. Given below are two statements

**Statement I:**

Further investigation by other scientist led to the conclusion that the X-body of henking was in fact a chromosome and that is why it was given the name X-chromosome.

**Statement II :**

Today genetic maps are extensively used as a starting point in the sequencing of whole genomes as was done in the case of the human genome sequencing project, describe later.

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

142. Given below are two statements

**Statement I:**

The breaking of the C-C bonds of complex compounds through oxidation within the cells, leading to release of considerable amount of energy is called respiration.

**Statement II :**

The compounds that are oxidised during respiratory process are known as respiratory substrates.

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

143. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) Rh प्रतिजन – रिसेस बन्दर  
(2) इरिथ्रोब्लास्टोसिस – Rh प्रतिजन फिटैलिस  
(3) खुला परिसंचरण – साइनसेस तन्त्र  
(4) बन्द परिसंचरण – ऑथ्रोपोड्स तन्त्र

144. सही अनुरूपता का चयन करें

- A. नाइट्रोसोमोनास I. रसायनसंश्लेषी स्वपोषी  
B. एनाबीना II. प्रकाशसंश्लेषी स्वपोषी  
C. क्लामाइडोमोनास III. प्रकाशसंश्लेषी युकैरियोट्स  
D. अल्टरनेरिया IV. विषमपोषी युकैरियोट्स
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
(2) A-II, B-III, C-I, D-IV  
(3) A-IV, B-I, C-III, D-II  
(4) A-II, B-I, C-IV, D-III

145. सही अनुरूपता का चयन करें

- A. प्रिऑन – प्रोटीन – संक्रामक कारक  
B. वाइरॉइड – न्यूक्लीक अम्ल – संक्रामक कारक  
C. विषाणु – अविकल्पी परजीवी – संक्रामक कारक  
D. लाइकेन – परजीवी सम्बन्ध – शैवाल और कवक
- (1) A, B, C  
(2) केवल A, B  
(3) A, B, D  
(4) सभी

146. सही अनुरूपता का चयन करें

- | वन्श        | आर्डर        |
|-------------|--------------|
| A. पैन्थेरा | कार्निवोरा   |
| B. सोलेनम   | डॉइकाटीलीडनी |
| C. होमो     | होमीनीडी     |
| D. गेहूँ    | पोएल्स       |
- (1) A, B, D  
(2) A, D  
(3) A, B, C  
(4) B, D

143. Which of the following is the incorrect match

- (1) Rh antigen – Rhesus monkey  
(2) Erythroblastosis – Rh antigen foetalis  
(3) Open circulatory – Sinuses system  
(4) Closed circulatory – Arthropods system

144. Select the correct match

- |                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| A. Nitrosomonas  | I. Chemosynthetic autotrophs   |
| B. Anabaena      | II. Photosynthetic prokaryotes |
| C. Chlamydomonas | III. Photosynthetic eukaryotes |
| D. Alternaria    | IV. Heterotrophic eukaryotes   |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
(2) A-II, B-III, C-I, D-IV  
(3) A-IV, B-I, C-III, D-II  
(4) A-II, B-I, C-IV, D-III


145. Select the correct match


- |   |
|---|
| A. Prions – Protein – Infectious agent                |
| B. Viroids – Nucleic acid – Infectious agent          |
| C. Virus – Obligate parasite – Infectious agent       |
| D. Lichens – Parasitic associations – Algae and fungi |
- (1) A, B, C  
(2) Only A, B  
(3) A, B, D  
(4) All


146. Select the correct match


- | Genus       | Order         |
|-------------|---------------|
| A. Panthera | Carnivora     |
| B. Solanum  | Dicotyledonae |
| C. Homo     | Hominidae     |
| D. Wheat    | Poales        |
- (1) A, B, D  
(2) A, D  
(3) A, B, C  
(4) B, D

147. सही अनुरूपता का चयन करें

A.  – क्लोरोफिल a, d – युकेरियोट्स

B.  – क्लोरोफिल a, d – फीयोफाइसी

C.  – विषमयुग्मकी- रोडोफाइसी

D.  – एकलिंगी- बहुकोशकीय गैमीटोफाइट

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

148. सही अनुरूपता का चयन करें

- A. स्फेगनम-ब्रायोफाइट्स-प्रभावी अवस्था गैमीटोफाइट है  
B. एडीएन्टम-ब्रायोफाइट्स-प्रभावी अवस्था गैमीटोफाइट है  
C. सिड्रस – जिम्नोस्पर्म – प्रभावी अवस्था स्पोरोफाइट है  
D. लैमीनेरिया – शैवाल – प्रभावी अवस्था गैमीटोफाइट है


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


149. सही अनुरूपता का चयन करें:


- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| A. माइटोकाण्ड्रिया | I. एकल झिल्ली         |
| B. ER              | II. दोहरी झिल्ली      |
| C. राइबोसोम        | III. कोई झिल्ली नहीं  |
| D. फिम्ब्री        | IV. जुड़ने में सहायता |


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

147. Select the correct match

A.  – Chlorophyll a, d – eukaryotes

B.  – Chlorophyll a, d – phaeophyceae

C.  – Oogamous – rhodophyceae

D.  – Unisexual – multicellular gametophyte

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

148. Select the correct match

- A. Sphagnum – Bryophytes – Dominant stage is gametophyte  
B. Adiantum – Bryophytes – Dominant stage is gametophyte  
C. Cedrus – Gymnosperm – Sporophyte is dominant stage  
D. Laminaria – Algae – Gametophyte is dominant stage

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

149. Select the correct match

- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| A. Mitochondria | I. Single membrane     |
| B. ER           | II. Double membrane    |
| C. Ribosome     | III. No membrane       |
| D. Fimbriae     | IV. Help in attachment |

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

150. सही अनुरूपता का चयन करें:

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| A. कोलेस्ट्रॉल | I. अमीनो अम्ल        |
| B. ग्लाइसिन    | II. लिपिड            |
| C. यूरेसिल     | III. नाइट्रोजन क्षार |
| D. स्टार्च     | IV. कार्बोहाइड्रेट   |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
(2) A-II, B-I, C-III, D-IV  
(3) A-I, B-III, C-IV, D-II  
(4) A-IV, B-II, C-III, D-I

भाग-2 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

151. निम्नलिखित में से कौन मेढ़क में उत्सर्जन तन्त्र का एक भाग है

- (1) 2 वृक्क और मूत्रवाहिनी  
(2) क्लोयका  
(3) मूत्राशय  
(4) सभी

152. हीमोग्लोबिन से O<sub>2</sub> के जुड़ने से सम्बन्धित सही विकल्प को चुनें

- (1) कम ताप  
(2) कम pCO<sub>2</sub>  
(3) उच्च pO<sub>2</sub>  
(4) उपरोक्त सभी

153. गलत अनुरूपता का चयन करें

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| (1) प्लेग      | - जीवाणु जनित रोग |
| (2) न्यूमोनिया | - जीवाणु जनित रोग |
| (3) डिफ्थीरिया | - कवक जनित रोग    |
| (4) AIDS       | - विषाणु जनित रोग |

154. निम्नलिखित में से कौनसा कथन माइकोप्लाज्मा के सन्दर्भ में सत्य है:

- (a) यह एक प्रोकैरियोट्स है।  
(b) यह एक यूकेरियोट्स है  
(c) यह एक बहुकोशिकीय जीव है  
(d) यह एक प्रकार का विषाणु है  
(e) कोशिका भित्ति नान सेलूलोजिक होती है
- (1) a, c  
(2) b, c  
(3) केवल a  
(4) a,e

150. Select the correct match

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| A. Cholesterol | I. Amino acid      |
| B. Glycine     | II. Lipid          |
| C. Uracil      | III. Nitrogen base |
| D. Starch      | IV. Carbohydrate   |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV  
(2) A-II, B-I, C-III, D-IV  
(3) A-I, B-III, C-IV, D-II  
(4) A-IV, B-II, C-III, D-I

PART-2 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

151. Which of the following is/are a part of excretory system in frog

- (1) 2 kidneys and ureter  
(2) cloaca  
(3) urinary bladder  
(4) all of these

152. Select the correct option in context to O<sub>2</sub> binding to Hb.

- (1) Lower temperature  
(2) Lower pCO<sub>2</sub>  
(3) Higher pO<sub>2</sub>  
(4) All of these

153. Select the incorrect match

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| (1) Plague     | - Bacterial disease |
| (2) Pneumonia  | - Bacterial disease |
| (3) Diphtheria | - Fungal disease    |
| (4) AIDS       | - Viral disease     |

154. Which one of the following statements are correct with reference to *Mycoplasma*

- (a) It is a prokaryotes  
(b) It is a eukaryotes  
(c) It is a multicellular organism  
(d) It is a kind of virus  
(e) Cell wall are non celluloseic
- (1) a, c  
(2) b, c  
(3) Only a  
(4) a,e

155. कैंज एनाटमी में कैंज का क्या मतलब होता है

- (1) छल्ला अथवा घेरा
- (2) पत्तियों की व्यवस्था
- (3) CO<sub>2</sub> ग्राहक का प्रकार
- (4) अभिक्रिया का प्रकार

156. कौन से जीव है जिन्हें पारिस्थितिकी पिरामिड में कोई स्थान प्राप्त नहीं है यद्यपि ये पारिस्थितिक तन्त्र में एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं।

- (1) स्तनधारी
- (2) हरे पादप
- (3) मांसाहारी
- (4) मृतोपजीवी

157. कौन सा एन्जाइम लैक्टोज के गैलेक्टोज और ग्लूकोज में हाइड्रोलिसिस को उत्प्रेरित करता है।

- (1) परमिएज
- (2) β-गैलेक्टोसाइडेज
- (3) ट्रॉन्सएसीटाइलेज
- (4) हेक्सोकाइनेज

158. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) चिकित्सीय परीक्षण – अनुप्रवाह संसाधन
- (2) शोधन – अनुप्रवाह संसाधन
- (3) ट्रॉन्सलेशन – अनुप्रवाह संसाधन
- (4) जैवरियेक्टर – प्रक्षोभक तंत्र

159. नाइट्रोजीनस क्षार का चयन करें

- a. एडेनीन
- b. एलानीन
- c. साइटोसीन
- d. सिस्टीन
- e. ग्वानीन

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

160. कथन : पपीते के पादप में स्वयुग्मन और सजातपुष्पी परागण दोनों अवरोधित होते हैं।

कारण: पपीते में पुष्प और पादप दोनों एकलिंगी होते हैं।

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

155. In Kranz anatomy what is meaning of the Kranz

- (1) Wreath
- (2) Arrangement of leaf
- (3) Type of CO<sub>2</sub> acceptor
- (4) Type of reaction

156. Which organism are not given any place in ecological pyramids even though they play a vital role in the ecosystem

- (1) Mammals
- (2) Green plants
- (3) Carnivores
- (4) Saprophytes

157. Which enzyme catalyse the hydrolysis of lactose into galactose and glucose

- (1) Permease
- (2) β-galactosidase
- (3) Transacetylase
- (4) Hexokinase

158. Which one of the following is the incorrect match

- (1) Clinical trials - Downstream processing
- (2) Purification - Downstream processing
- (3) Translation - Downstream processing
- (4) Bioreactor - Agitator system

159. Select the nitrogenous base

- a. Adenine
- b. Alanine
- c. Cytosine
- d. Cysteine
- e. Guanine

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

160. Assertion (A): In papaya plants both autogamy and geitonogamy prevents

Reason (R) : In papaya flowers and plants both are unisexual.

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

161. गलत अनुरूपता का चयन करें:

- (1) GIP – जठर-आत्रीय पथ  
(2) ग्लूकोकोर्टिकॉइड – एड्रीनल ग्रंथि  
(3) TCT – थाइमस ग्रन्थि  
(4) इरिथ्रोपोएटीन – वृक्क

162. CCC कोडॉन कौन से अमीनो अम्ल को कोड करता है।

- (1) ग्लाइसीन  
(2) प्रोलीन  
(3) लाइसीन  
(4) सेरीन

163. गलत अनुरूपता का चयन करें:

- (1) BB – गोल बीज  
(2) Bb – स्टॉर्च ग्रेन्स का माध्यमिक आकार  
(3) Bb – गोल बीज  
(4) bb – स्टार्च ग्रेन्स का माध्यमिक आकार

164. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) काइनेटीन – आटोक्लेवड हेरिंग शुक्राणु का DNA  
(2) जिआटीन – मक्का की अष्टि  
(3) जिआटीन – नारीयल दूध  
(4) काइनेटीन – थाइमीन का एक परिवर्तित रूप

165. संयोजी ऊतक का चयन करें -

अस्थि, रक्त, डेन्ड्राइट, उपास्थि, एकजॉन, वसीय ऊतक, एरीओलर ऊतक, न्यूरोग्लिया:

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

166. जीवित कोशिकाएँ/ऊतक का चयन करें:

- (a) स्कलेरेनकाइमा  
(b) फ्लोएम तन्तु  
(c) कोलेनकाइमा  
(d) सहायक कोशिकाएँ  
(e) सहचर कोशिकाएँ  
(1) b,c,d,e  
(2) c,d,e  
(3) a,c,d,e  
(4) only c,e

161. Select the Incorrect match :

- (1) GIP – Gastro-intestinal tract  
(2) Glucocorticoids – Adrenal gland  
(3) TCT – Thymus gland  
(4) Erythropoietin – Kidney

162. CCC codon code which amino acid

- (1) Glycine  
(2) Proline  
(3) Lysine  
(4) Serine

163. Select the Incorrect match :

- (1) BB – Round seed  
(2) Bb – Starch grains are Intermediate size  
(3) Bb – Round seeds  
(4) bb – Starch grains are Intermediate size

164. Select the Incorrect match

- (1) Kinetin – Autoclaved herring sperm DNA  
(2) Zeatin – Corn - kernels  
(3) Zeatin – Coconut milk  
(4) Kinetin – A modified form of thymine

165. Select the connective tissue

Bone, Blood, Dendrite, Cartilage, Axon, Adipose tissue, Areolar tissue, Neuroglia:

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

166. Select the living cells/Tissue:

- (a) Sclerenchyma  
(b) Phloem fiber  
(c) Collenchyma  
(d) Subsidiary cells  
(e) Companion cell  
(1) b,c,d,e  
(2) c,d,e  
(3) a,c,d,e  
(4) only c,e

167. कथन : हमें हर रोज बड़ी संख्या में संक्रामक कारकों का सामना करना पड़ता है परन्तु इनमें से कुछ ही रोग के शिकार बनाते हैं।

कारण: हमारा शरीर अधिकांश बाह्य कारकों से अपनी रक्षा कर लेता है।

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

168. सही अनुरूपता का चयन करें

- A. प्रथम पोषण स्तर – वृक्ष – उत्पादक
- B. द्वितीय पोषण स्तर – हाथी – शाकाहारी
- C. तृतीय पोषण स्तर – भेड़िया – मांसाहारी
- D. चतुर्थ पोषण स्तर – शेर – उच्च मांसाहारी

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

169. डिस्ट्रोफिन क्या है :

- (1) सबसे छोटा ज्ञात जीन
- (2) सबसे बड़ा ज्ञात जीन
- (3) क्षारीय अमीनों अम्ल
- (4) उदासीन अमीनों अम्ल

170. गर्भनिरोधक के उपयोग के सम्भावित दुष्प्रभाव क्या है।

- (1) उदरीय पीड़ा
- (2) बीच-बीच में रक्तस्राव
- (3) अनियमित आर्तव रक्तस्राव
- (4) सभी

171. वृद्धि के दीर्घाकरण चरण में कोशिकाओं की विशिष्टताएं हैं:

- (1) बड़ा हुआ रसधानी
- (2) कोशिका विशालीकरण
- (3) नव कोशिका भित्ति निक्षेपण
- (4) सभी

172. निम्न में से कौन पुनर्संयोजी DNA अणु बनाने के लिए आवश्यक है:

- (1) प्लाज्मीड
- (2) प्रतिबन्धन एन्जाइम
- (3) DNA लाइगेज
- (4) सभी

167. **Assertion (A):** Everyday we are exposed to large number of infectious agents however only a few of these exposures result in disease.

**Reason (R) :** Our body is able to defend itself from most of these foreign agents.

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

168. **Select the correct match**

- A. First trophic level – Trees – Producers
- B. Second trophic level – Elephant – Herbivores
- C. Third trophic level – Wolf – Carnivores
- D. Fourth trophic level – Lion – Top carnivores

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

169. **What is dystrophin :**

- (1) Smallest known human gene
- (2) Largest known human gene
- (3) Basic Amino acid
- (4) Neutral Amino acid

170. **What is the possible ill effects of use of contraceptive**

- (1) Abdominal pain
- (2) Break through bleeding
- (3) Irregular menstrual bleeding
- (4) All

171. **The characteristic of the cells in the elongation phase of growth are :**

- (1) Increased vacuolation
- (2) Cell enlargement
- (3) New cell wall Deposition
- (4) All

172. **Which is required for the formation of recombinant DNA molecule**

- (1) Plasmid
- (2) Restriction enzyme
- (3) DNA ligase
- (4) All

173.  $C_4$  पादपों के बन्डल शीथ कोशिकाओं में क्या होता है:

- (1) RuBisCO की क्रियाशीलता
- (2) डिकारबाक्सीलेशन
- (3) कैल्विन चक्र
- (4) सभी

174. निम्नलिखित में से कौन जनसंख्या की तरह समझा जाता है:

- (1) त्याग दिये गये आवास में चूहे
- (2) संवर्धन प्लेट के जीवाणु
- (3) वन पथ में सागौन के वृक्ष
- (4) सभी

175. प्रेरक तंत्रिका और पेशीय रेशा के सार्कोलेमा के बीच संधि को कहते हैं।

- (1) संवेदी अंत्य पट्टिका
- (2) प्रेरक अंत्य पट्टिका
- (3) A पट्टी
- (4) I पट्टी

176. X और Y की क्रमशः पहचान करें

	$G_1$	→	S	→	$G_2$
मानव कोशिका	○		○		○
गुणसूत्र संख्या	46		X		Y

- (1) 46, 92
- (2) 46, 46
- (3) 46, 69
- (4) 92, 92

177. सिलिया में कितने रेडियल स्पोक उपस्थित होते हैं :

- (1) 18
- (2) 9
- (3) 27
- (4) 36

178. गुड़हल के लिए सही विकल्प का चयन करें:

- (a) व्यावर्तित अभिविन्यास
  - (b) एक्टिनोमॉर्फिक पुष्प
  - (c) सिनकार्पस
  - (d) एकसंघी पुंकेशर
  - (e) पेरीगाइनस
  - (f) स्तम्भीय बीजाण्डन्यास
- (1) केवल a,b,d,f
  - (2) केवल a,b,c,d
  - (3) a,b,c,d,f
  - (4) केवल a,b,d,e

173. What happens in Bundle sheath cells of  $C_4$  plants:

- (1) Activity of RuBisCO
- (2) Decarboxylation
- (3) Calvin cycle
- (4) All

174. Which of the following is/are considered as population

- (1) Rats in abandoned dwelling
- (2) Bacteria in a culture plate
- (3) Teak wood trees in a forest tract
- (4) All of these

175. The junction between a motor neuron and the sarcolemma of the muscle fibre is called the

- (1) Sensory end plate
- (2) Motor end plate
- (3) A band
- (4) I band

176. Identify X, Y, respectively

	$G_1$	→	S	→	$G_2$
Human Cell	○		○		○
Chromosome number	46		X		Y

- (1) 46, 92
- (2) 46, 46
- (3) 46, 69
- (4) 92, 92

177. How many radial spokes are present in a cilia:

- (1) 18
- (2) 9
- (3) 27
- (4) 36

178. Select the correct option for china rose:

- (a) Twisted aestivation
  - (b) Actinomorphic Flower
  - (c) Syncarpous
  - (d) Monoadelphous stamen
  - (e) Perigynous
  - (f) Axile placentation
- (1) only a,b,d,f
  - (2) only a,b,c,d
  - (3) a,b,c,d,f
  - (4) only a,b,d,e

179. सही अनुरूपता का चयन करें
- A. गाइनोसीयम – अण्डाशय – एन्जियोस्पर्म  
B.  $P \overset{\curvearrowright}{A}$  – आंसजन – लिलि  
C. (K) – संसजन – गैमोपीटेलस  
D. (C) – संसजन – गैमोसीपेलस  
(1) A, B  
(2) A, B, C  
(3) A, C, D  
(4) सभी
180. सही अनुरूपता का चयन करें
- A. गुड़हल – हिबीस्कस रोजासाइनेन्सीस – मालवेसी  
B. सरसों – ब्रेसिका कम्पेस्ट्रीस – क्रुसीफेरी  
C. गेहूँ – ट्रिटीकम ऑफीसीनेरम – पोएसी  
D. सुरजमुखी पादप – हेलीएन्थस एन्स – कम्पोजीटी  
(1) A, B, D  
(2) सभी  
(3) B, C, D  
(4) केवल A, B
181. कितनी पौधे की जातियों का पूरे विश्व में पारम्परिक औषधियों में उपयोग होता है:
- (1) 10000  
(2) 20000  
(3) 25000  
(4) 5000
182. AABBCcDDEe जीनोटाइप से कितने प्रकार के युग्मक का निर्माण होगा।
- (1) चार  
(2) दो  
(3) आठ  
(4) छः
183. "snips" क्या है।
- (1) समान न्यूक्लीयोटाइड बहुलक  
(2) एकल न्यूक्लीयोटाइड बहुरूपता  
(3) छोटा न्यूक्लीयोटाइड बहुरूपता  
(4) छोटा न्यूक्लीयोटाइड बहुलक
184. निम्नलिखित में से कौन RNA पर लागू नहीं होता है।
- (1) विषमचक्रीय नाइट्रोजीनस क्षार  
(2) चारगॉफ नियम  
(3) अनुपूरक क्षार युग्मन  
(4) 5' फॉस्फोराइल और 3' हाइड्रॉक्सिल किनारा

179. Select the correct match
- A. Gynoecium – Ovary – Angiosperm  
B.  $P \overset{\curvearrowright}{A}$  – Adhesion – Lily  
C. (K) – Cohesion – Gamopetalous  
D. (C) – Cohesion – Gamosepalous  
(1) A, B  
(2) A, B, C  
(3) A, C, D  
(4) All
180. Select the correct match
- A. China rose – *Hibiscus rosasinensis* – Malvaceae  
B. Mustard – *Brassica campestris* – Cruciferae  
C. Wheat – *Triticum officinarum* – Poaceae  
D. Sunflower plant – *Helianthus annuus* – Compositae  
(1) A, B, D  
(2) All  
(3) B, C, D  
(4) Only A, B
181. How many species of plant species are used as traditional medicines around the world
- (1) 10000  
(2) 20000  
(3) 25000  
(4) 5000
182. How many types of gametes are formed from genotype AABBCcDDEe
- (1) Four  
(2) Two  
(3) Eight  
(4) Six
183. What is "snips"
- (1) Similar nucleotide polymer  
(2) Single nucleotide polymorphism  
(3) Small nucleotide polymorphism  
(4) Short nucleotide polymer
184. Which one of the following is not applicable to RNA:
- (1) Heterocyclic nitrogenous bases  
(2) Chargaff's rule  
(3) Complementary base pairing  
(4) 5' phosphoryl and 3' hydroxyl ends

185. दिये गये क्रॉस के लिए सही कथन का चयन करें

**RRYy × RrYY**

- गोल पीले बीज का % 100 है
  - गोल पीले बीज का % 50 है
  - झुर्रीदार पीले बीज का % 25 है
  - हरा गोल बीज का % 25 है
  - झुर्रीदार हरा बीज का % शून्य है
- (1) केवल a (2) b, c, d  
(3) a, e (4) b, e

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. स्तनग्रंथि में अंदर से बाहर की ओर वाहिनी का सही क्रम है :

- एल्व्यूलार्ई → मैमरी डक्ट → मैमरी ट्युबूल → मैमरी एंपुला → लैक्टोफेरस डक्ट
- एल्व्यूलार्ई → मैमरी ट्युबूल → मैमरी एंपुला → मैमरी डक्ट → लैक्टोफेरस डक्ट
- एल्व्यूलार्ई → मैमरी ट्युबूल → मैमरी डक्ट → मैमरी एंपुला → लैक्टोफेरस डक्ट
- एल्व्यूलार्ई → मैमरी डक्ट → मैमरी एंपुला → मैमरी ट्युबूल → लैक्टोफेरस डक्ट

187. किस संघ समूह ने जैवप्रौद्योगिकी की परिभाषा को दिया :

- FBI
- NACO
- EFB
- FIFA

188. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

कुछ प्राणियों के वृक्कों की आधात्री में अपेक्षित परासरणता को बनाये रखने के लिए यूरिया की कुछ मात्रा रह जाती है।

कथन - II :

युरियोटेलिक प्राणियों में उपापचयी क्रियाओं द्वारा निर्मित अमोनिया को यकृत द्वारा यूरिया में परिवर्तित कर दिया जाता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- दोनों कथन I और कथन II गलत हैं।
- कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- दोनों कथन I और कथन II सही हैं।

185. Select the correct statements for given cross

**RRYy × RrYY**

- % of round yellow seeds are 100
  - % of round yellow seeds are 50
  - % of yellow wrinkled seeds are 25
  - % of green round seeds are 25
  - % of green wrinkled seeds are zero
- (1) Only a (2) b, c, d  
(3) a, e (4) b, e

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. The correct sequence of duct from inside to outside the mammary gland is :

- Alveoli → mammary duct → mammary tubules → mammary ampulla → lactiferous ducts
- Alveoli → mammary tubules → mammary ampulla → mammary duct → lactiferous ducts
- Alveoli → mammary tubules → mammary duct → mammary ampulla → lactiferous ducts
- Alveoli → mammary duct → mammary ampulla → mammary tubules → lactiferous ducts

187. Which association group given the definition of biotechnology :

- FBI
- NACO
- EFB
- FIFA

188. Given below are two statements

Statement I :

Some amount of urea may be retained in the kidney matrix of some of these animals to maintain a desired osmolarity.

Statement II :

Ammonia produced by metabolism is converted into urea in the liver of ureotelic animals.

Choose the correct answer from the option given below:

- Both Statement I and Statement II are incorrect
- Statement I is correct but Statement II is incorrect
- Statement I is incorrect but Statement II is correct
- Both Statement I and Statement II are correct

189. व्यापक रूप से एड्स के लिए नैदानिक परीक्षण है:

- (1) TLC
- (2) SGPT/SGOT
- (3) विडाल परीक्षण
- (4) ELISA

190. एक दिये गये वासस्थान में एक जाति के नये पैदा हुये बच्चों के शरीर का भार 2 किग्रा. से लेकर 5 किग्रा. के रेन्ज में है। 98% नये पैदा हुये बच्चे जीवित रहते हैं जो कि 3 से 3.3 किग्रा. के रेन्ज में है। जबकि 99% पैदा हुये बच्चे जो 2 से 2.5 किग्रा. अथवा 4.5 से 5 किग्रा. के साथ हैं मर जाते हैं। इस वासस्थान में इस जाति के लिए किस प्रकार की चयन प्रक्रिया समपन्न हुई:

- (1) चक्रीय चयन
- (2) दिशात्मक चयन
- (3) स्थायीकारक चयन
- (4) विदारक चयन

191. निम्नलिखित में से मीसोजोइक काल की कौन एक अवधि नहीं है:

- (1) क्रिटेशियस
- (2) ट्राइएसिक
- (3) जुरासिक
- (4) डिवोनियन

192. निम्नलिखित में से कौन अत्यधिक ड्रग्स के डोज का परिणाम है।

- a. कोमा
- b. श्वसनीय विफलता के कारण मृत्यु
- c. हृदय पात
- d. प्रमस्तिष्क रक्तस्राव

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

193. निम्नलिखित में से किसमे माइक्रोब्स का उपयोग हुआ है।

- a. बायोगैस का उत्पादन
- b. वाहित मल उपचार
- c. किण्वित पेय पदार्थ
- d. घरेलू उत्पाद
- e. प्रतिजैविकों का उत्पादन

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

189. A widely used diagnostic test for AIDS is

- (1) TLC
- (2) SGPT/SGOT
- (3) Widal test
- (4) ELISA

190. In the given habitat, the weight of new born ranges from 2 kg to 5 kg of a species. 98% of the new born with an average weight between 3 to 3.3 kg survive where as 99% of the infants born with weight from 2 to 2.5 or 4.5 to 5 kg die. In this habitat for this species which type of selection process is taking place :

- (1) Cyclical selection
- (2) Directional selection
- (3) Stabilising selection
- (4) Disruptive selection

191. Which one of the following is not the periods of mesozoic era :

- (1) Cretaceous
- (2) Triassic
- (3) Jurassic
- (4) Devonian

192. Which of the following are result of excessive doses of drugs

- a. Comma
- b. Death due to respiratory failure
- c. Heart failure
- d. Cerebral haemorrhage

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

193. Which of the following in which microbes are used

- a. Production of biogas
- b. Sewage treatment
- c. Fermented beverages
- d. Household products
- e. Production of antibiotics

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

194. बासमती चावल अपने अनोखे सुगन्ध व स्वाद के लिए मशहूर है। भारत में बासमती की कितनी डाक्यूमेन्टेड किस्में उगाई जाती है :
- (1) 30  
(2) 27  
(3) 118  
(4) 52
195. यद्यपि जैव विविधता के सारे हॉट स्पॉट आपस में मिलकर संसार का \_\_\_\_\_ से भी कम है परन्तु इन क्षेत्रों में आवासित जातियों की संख्या अत्यधिक है तथा इन हॉट स्पॉट की विशेष सुरक्षा द्वारा विलोपन की दर को \_\_\_\_\_ तक कम किया जा सकता है।  
दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को क्रमशः भरें
- (1) 2%, 30%  
(2) 2%, 50%  
(3) 20%, 30%  
(4) 2%, 60%
196. जातियाँ जो एक विशेष क्षेत्र के लिए जानी जाती हैं और कहीं नहीं पायी जाती हैं कहलाती हैं। :
- (1) स्थानीक  
(2) दुर्लभ  
(3) मूल तत्व जाति  
(4) विदेशी
197. हमारे वृक्क प्रारम्भिक निस्स्यंद की अपेक्षा कितने गुना अधिक सान्द्र मूत्र उत्सर्जित करते हैं :
- (1) तीन  
(2) चार  
(3) छः  
(4) दो
198. कॉकरोच का सिर कितने खण्ड से मिलकर बना होता है :
- (1) 6  
(2) 7  
(3) 8  
(4) 10
199. आस-पास की कोशिकायें किस जन्कशन के द्वारा कम्यूनीकेसन करती हैं :
- (1) टाइट जन्कशन  
(2) गैप जन्कशन  
(3) ऐडिरेन्स जन्कशन  
(4) लिगामेन्ट
200. अपूर्ण द्विसंचरण पाया जाता है :
- (1) व्हेल में  
(2) स्कॉलियोडॉन में  
(3) सैलामेन्डर  
(4) औरनिथोरिन्कस
194. Basmati rice is distinct for its unique aroma and flavour. How many documented varieties of Basmati are grown in India?
- (1) 30  
(2) 27  
(3) 118  
(4) 52
195. Although all the biodiversity hotspots put together cover less than \_\_\_\_\_ of the earth's land area, the number of species they collectively harbour is extremely high and strict protections of these hot spots could reduce the ongoing mass extinctions by almost \_\_\_\_\_.  
Fill in the blank in given sentence respectively
- (1) 2%, 30%  
(2) 2%, 50%  
(3) 20%, 30%  
(4) 30%, 2%
196. The species confined to a particular region and not found elsewhere is termed as :
- (1) Endemic  
(2) Rare  
(3) Keystone  
(4) Alien
197. Human kidneys can produce urine nearly how many times concentrated urine than the initial filtrate formed :
- (1) Three  
(2) Four  
(3) Six  
(4) Two
198. Head of cockroach is formed by how many segment:
- (1) 6  
(2) 7  
(3) 8  
(4) 10
199. Adjacent cell communicate with each other by which junction :
- (1) Tight junction  
(2) Gap junction  
(3) Adhering junction  
(4) Ligament
200. Incomplete double circulation occurs in :
- (1) Whale  
(2) Scoliodon  
(3) Salamander  
(4) Ornithorynchus

## 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।**