

मोशन है, तो भरोसा है

**Motion**  
18 YEARS OF LEGACY



# NEET 2025 MOCK TEST PAPERS



## Question Paper Sample Paper 8

NEET  
KOTA

Duration: 3 Hours

Max Marks: 720

### IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. The test is of 3 hours duration and the Test Booklet contains 180 multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from Physics (45 Ques.), Chemistry (45 Ques.) and Biology (90 Ques.). [All Questions are compulsory]
2. Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get 4 marks. For each incorrect response, one mark will be deducted from the total score. **The maximum marks are 720.**
3. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
4. Blank papers, Clipboards, Log tables, Slide Rule, Calculators, Cellular Phones, Pagers and Electronic Gadgets in any form are **not** allowed to be carried inside the examination hall.

### GENERAL INSTRUCTION FOR FILLING THE OMR

1. Use Blue/Black Ball Point Pen only for marking responses on Answer Sheet (OMR sheet).
2. Indicate the correct answer for each question by filling appropriate bubble in your OMR answer sheet.
3. While filling the bubbles please be careful about Question Number

### महत्वपूर्ण निर्देश

1. परीक्षा अवधि 3 घंटा है एवं परीक्षा पुस्तिका में भौतिकी, (45 प्रश्न), रसायनशास्त्र (45 प्रश्न) एवं जीव विज्ञान (45 प्रश्न) विषयों से कुल 180 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं (4 विकल्पों में से एक सही उत्तर है)। [सभी प्रश्न अनिवार्य हैं]
2. प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 हैं।
3. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में केवल निर्धारित स्थान पर ही करें।
4. खाली पेपर, किलप बोर्ड, लॉग टेबल, स्लाइड रूल, कैलकुलेटर, सेल्युलर फोन, पेजर और इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स को किसी भी रूप में परीक्षा हॉल के अंदर ले जाने की अनुमति नहीं है।

### OMR भरने के लिए सामान्य निर्देश

1. उत्तर पुस्तिका (OMR पुस्तिका) पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
2. उत्तर अपनी OMR उत्तर पुस्तिका में उपयुक्त गोले भरके प्रत्येक प्रश्न के लिए सही उत्तर अंकित करें।
3. उत्तर गोले भरते समय प्रश्न संख्या पर ध्यान दें।

## **SYLLABUS**

### **Biology**

Full syllabus

### **Physics**

Full syllabus

### **Chemistry**

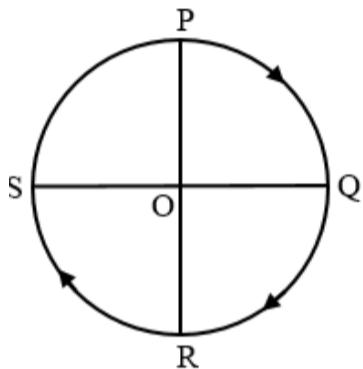
Full syllabus

## [PHYSICS]

- 1.** In the equation  $y = 4 \cos\left(\frac{2\pi x}{50}\right) \sin(100\pi t)$ . Where x and y are in cm, t in sec. The node appears at x equal to (in cm)

(1) 12.5  
 (2) 50  
 (3) 20  
 (4)  $\frac{100}{2\pi}$

- 2.** A cyclist starts from the point P of a circular ground of radius 2 km and travels along its circumference to the point S. The displacement of a cyclist is –



(1) 4 km  
 (2) 6 km  
 (3)  $\sqrt{8}$  km  
 (4) 8 km

- 3.** A long solenoid has 800 turns per metre length. A current of 1.6 A flows through it. The magnetic induction at the end of the solenoid on its axis is

(1)  $15 \times 10^{-4}$  T  
 (2)  $8 \times 10^{-4}$  T  
 (3)  $32 \times 10^{-4}$  T  
 (4)  $4 \times 10^{-4}$  T

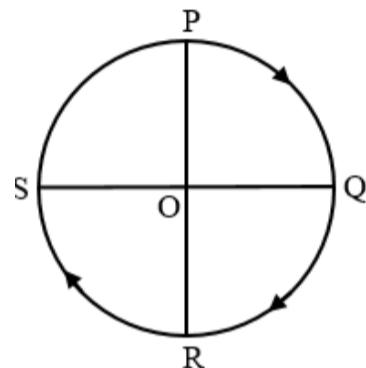
- 4.** An electric dipole, when held at  $30^\circ$  with respect to a uniform electric field of  $10^4$  N/C experiences a torque of  $9 \times 10^{-26}$  Nm. Calculate dipole moment of the dipole.

(1)  $1.8 \times 10^{-27}$  C-m  
 (2)  $1.8 \times 10^{-20}$  C-m  
 (3)  $1.8 \times 10^{-29}$  C-m  
 (4)  $1.8 \times 10^{-31}$  C-m

- 1.** समीकरण  $y = 4 \cos\left(\frac{2\pi x}{50}\right) \sin(100\pi t)$  में x, y सेमी में तथा t सेकण्ड में है तो x के किस मान (cm में) पर नियंत्रित प्राप्त होता है ?

(1) 12.5  
 (2) 50  
 (3) 20  
 (4)  $\frac{100}{2\pi}$

- 2.** एक साईर्किल सवार बिन्दु P से 2km त्रिज्या के वृत्ताकार तल की परिधि पर बिन्दु S तक जाता है, तब इसका विस्थापन है -



(1) 4 km  
 (2) 6 km  
 (3)  $\sqrt{8}$  km  
 (4) 8 km

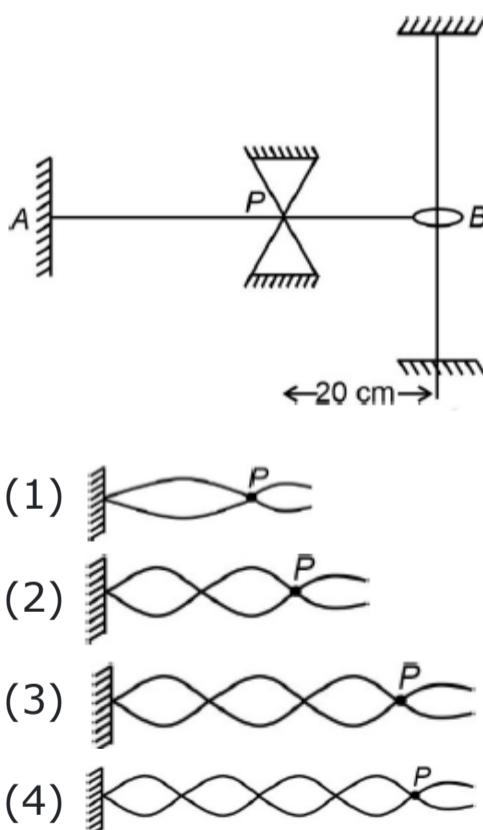
- 3.** एक लंबी परिनालिका में प्रति मीटर लंबाई में 800 फेरे हैं। इसमें 1.6 A की धारा प्रवाहित होती है। परिनालिका के सिरे पर इसकी अक्ष पर चुंबकीय प्रेरण है

(1)  $15 \times 10^{-4}$  T  
 (2)  $8 \times 10^{-4}$  T  
 (3)  $32 \times 10^{-4}$  T  
 (4)  $4 \times 10^{-4}$  T

- 4.** एक विद्युत द्विध्रुव, जब  $10^4$  N/C के एकसमान विद्युत क्षेत्र के सापेक्ष  $30^\circ$  पर रखा जाता है, तो  $9 \times 10^{-26}$  Nm का बलाधूर्ण अनुभव करता है। द्विध्रुव का द्विध्रुव आधूर्ण परिकलित करें।

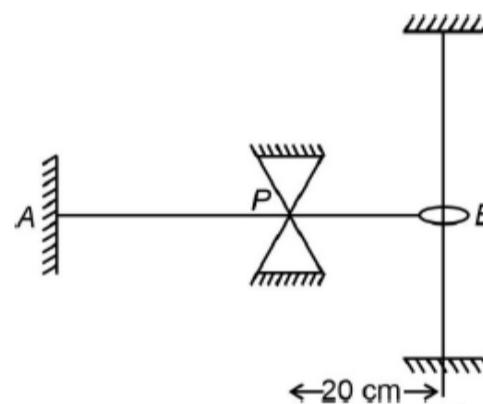
(1)  $1.8 \times 10^{-27}$  C-m  
 (2)  $1.8 \times 10^{-20}$  C-m  
 (3)  $1.8 \times 10^{-29}$  C-m  
 (4)  $1.8 \times 10^{-31}$  C-m

- 5.** 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:
- 1.98 mN
  - 99 N
  - 19.8 mN
  - 198 N
- 6.** A black body is at a temperature of 2880 K. The energy of radiation emitted by this object with wavelength between 499 nm and 500 nm is  $U_1$ , between 999 nm and 1000 nm is  $U_2$  and between 1499 nm and 1500 nm is  $U_3$ . The Wien's constant  $b = 2.88 \times 10^6 \text{ nm K}$ . Then :
- $U_1 = 0$
  - $U_3 = 0$
  - $U_1 > U_2$
  - $U_2 > U_1$
- 7.** A 1 meter long wire having tension T is fixed at A and free at B, as shown in figure. Point P is constrained to be stationary. What is the shape of the string for the fundamental mode of vibration?



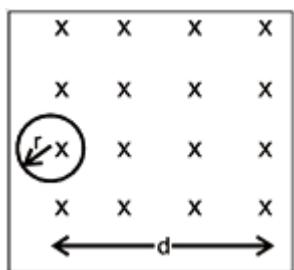
- 
- 
- 
- 

- 5.** 4.5 सेमी त्रिज्या की एक पतली 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 :
- 1.98 mN
  - 99 N
  - 19.8 mN
  - 198 N
- 6.** एक कृष्णिका 2880 K ताप पर है। इस वस्तु के द्वारा उत्सर्जित विकिरण की ऊर्जा तरंगदैर्घ्य 499 nm व 500 nm के बीच  $U_1$  है, तरंगदैर्घ्य 999 nm व 1000 nm के बीच  $U_2$  तथा तरंगदैर्घ्य 1499 nm व 1500 nm के बीच  $U_3$  है। वीन नियतांक  $b = 2.88 \times 10^6 \text{ nm K}$  है तब :
- $U_1 = 0$
  - $U_3 = 0$
  - $U_1 > U_2$
  - $U_2 > U_1$
- 7.** तनाव T वाला 1 मीटर लंबा तार A पर स्थिर है और B पर स्वतंत्र है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। बिन्दु P स्थिर रहने के लिए बाध्य है। कंपन की मूल विधा के लिए डोरी का आकार क्या है?



- 
- 
- 
-

- 8.** A conducting loop is pulled with a constant velocity towards a region of uniform magnetic field as shown in the figure then the current involved in the loop is ( $d > r$ )



- (1) Clockwise while entering
- (2) Anticlockwise while entering
- (3) Zero when partially outside
- (4) Anticlockwise while leaving.

- 9.** A car is moving on a horizontal curved road with radius 50 m. The approximate maximum speed of car will be, if friction between tyres and road is 0.2. [Take  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ]

- (1) 3 m/s
- (2) 22 m/s
- (3) 10 m/s
- (4)  $17\text{ms}^{-1}$

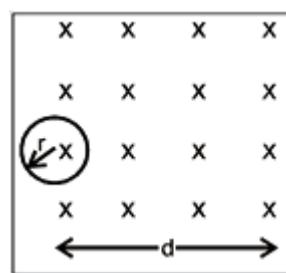
- 10.** Electric field in a region is  $E = 3\hat{i} + 4\hat{j}$  V/m. Calculate potential difference between points A(2, 3) and B(5, 7).

- (1) 30 V
- (2) 35 V
- (3) 25 V
- (4) 20 V

- 11.** Two wires are made of the same material and have the same volume. The first wire has cross-sectional area A and the second wire has cross-sectional area 3A. If the length of the first wire is increased by  $\Delta l$  on applying a force F, how much force is needed to stretch the second wire by the same amount ?

- (1) 9 F
- (2) 6 F
- (3) 4 F
- (4) F

- 8.** एक चालक लूप को एकसमान चुंबकीय क्षेत्र के क्षेत्र की ओर स्थिर वेग से खींचा जाता है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है तो लूप में धारा है ( $d > r$ )



- (1) प्रवेश करते समय दक्षिणावर्त
- (2) प्रवेश करते समय वामावर्त
- (3) जब कुछ बाहर हो तो शून्य होगी
- (4) बाहर निकलते समय वामावर्त

- 9.** एक कार 50 मीटर त्रिज्या वाली एक क्षैतिज वक्राकार सड़क पर गतिमान है। कार की अनुमानित अधिकतम चाल क्या होगी, यदि टायरों और सड़क के बीच घर्षण 0.2 हो। [ $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ]

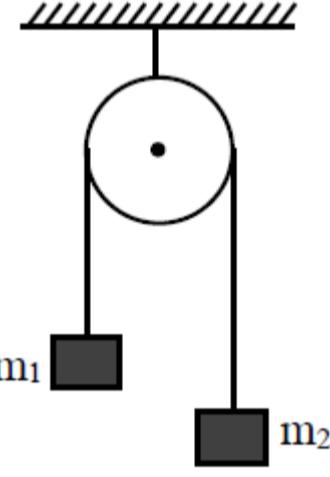
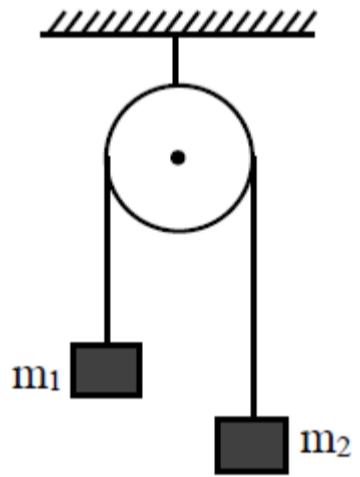
- (1) 3 m/s
- (2) 22 m/s
- (3) 10 m/s
- (4)  $17\text{ms}^{-1}$

- 10.** किसी क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र  $E = 3\hat{i} + 4\hat{j}$  V/m है। बिंदु A(2, 3) और B(5, 7) के बीच विभवांतर की गणना करें।

- (1) 30 V
- (2) 35 V
- (3) 25 V
- (4) 20 V

- 11.** दो तार एक ही पदार्थ के बने हैं और एक समान आयतन रखते हैं। परंतु तार 1 का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A एवं तार 2 का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 3 A है। यदि बल F लगाने पर तार 1 की लम्बाई में  $\Delta l$  की वृद्धि होती है, तब तार 2 में वही वृद्धि करने के लिए कितने बल की आवश्यकता होगी ?

- (1) 9 F
- (2) 6 F
- (3) 4 F
- (4) F

- 12.** Calculate the ratio of the mean free path of the molecules of two gases if the ratio of the number density per  $\text{cm}^3$  of the gases is 5:3 and the ratio of the diameters of the molecules of the gases is 4:5.
- (1) 16:15  
 (2) 15:16  
 (3) 14:16  
 (4) 15:18
- 13.** Two tuning forks of frequency 250 Hz and 256 Hz produce beats. If a maximum is observed just now, after how much time the minimum is observed at the same place?
- (1)  $\frac{1}{18}\text{s}$   
 (2)  $\frac{1}{6}\text{s}$   
 (3)  $\frac{1}{12}\text{s}$   
 (4)  $\frac{1}{24}\text{s}$
- 14.** A light string passing over a smooth light fixed pulley connects two blocks of masses  $m_1$  and  $m_2$  ( $m_1 > m_2$ ). If the acceleration of the system is  $g/8$ , then the ratio of masses is:
- 
- (1)  $\frac{9}{7}$   
 (2)  $\frac{5}{3}$   
 (3)  $\frac{8}{1}$   
 (4)  $\frac{4}{3}$
- 15.** The current in an inductor is given by  $i = (2 + 3t)$  ampere, where  $t$  is in second. The self induced emf in it is 9 mV. The energy stored in the inductor at  $t=1\text{s}$  is
- (1) 10 mJ  
 (2) 37.5 mJ  
 (3) 75 mJ  
 (4) zero
- 12.** दो गैसों के अणुओं के माध्य मुक्त पथ के अनुपात की गणना करें यदि गैसों के प्रति से.मी<sup>3</sup> संख्या घनत्व का अनुपात 5:3 है और गैसों के अणुओं के व्यास का अनुपात 4:5 है।
- (1) 16:15  
 (2) 15:16  
 (3) 14:16  
 (4) 15:18
- 13.** 250 Hz और 256 Hz की आवृत्ति वाले दो स्वरित्रों द्वारा विस्पंद उत्पन्न होते हैं। यदि अभी-अभी एक उच्चिष्ठ देखा गया है, तो उसी स्थान पर निम्निष्ठ कितने समय के बाद देखा जाएगा?
- (1)  $\frac{1}{18}\text{s}$   
 (2)  $\frac{1}{6}\text{s}$   
 (3)  $\frac{1}{12}\text{s}$   
 (4)  $\frac{1}{24}\text{s}$
- 14.** एक चिकनी हल्की स्थिर घिरनी के ऊपर से गुज़रने वाली एक हल्की डोरी  $m_1$  और  $m_2$  ( $m_1 > m_2$ ) द्रव्यमानों के दो ब्लॉकों को जोड़ती है। यदि निकाय का त्वरण  $g/8$  है, तो द्रव्यमानों का अनुपात है:
- 
- (1)  $\frac{9}{7}$   
 (2)  $\frac{5}{3}$   
 (3)  $\frac{8}{1}$   
 (4)  $\frac{4}{3}$
- 15.** एक प्रेरक कुण्डली में धारा  $i = (2 + 3t)$  एम्पियर द्वारा दी जाती है, जहाँ  $t$  सेकंड में है। इसमें स्व-प्रेरित विद्युत वाहक बल 9 mV है। प्रेरण कुण्डली में  $t=1\text{s}$  पर संचित ऊर्जा है
- (1) 10 mJ  
 (2) 37.5 mJ  
 (3) 75 mJ  
 (4) शून्य

**16.** Masses and radii of earth and moon are  $M_1$ ,  $M_2$  and  $R_1$ ,  $R_2$  respectively. The distance between their centre is 'd'. The minimum velocity given to mass 'M' from the mid point of the line joining their centre so that it will escape :

- (1)  $\sqrt{\frac{4G(M_1+M_2)}{d}}$
- (2)  $\sqrt{\frac{4GM_1M_2}{d(M_1+M_2)}}$
- (3)  $\sqrt{\frac{2G}{d} \left( \frac{M_1+M_2}{M_1M_2} \right)}$
- (4)  $\sqrt{\frac{2G}{d} \left( M_1 + M_2 \right)}$

**17.** Heat energy of 735 J is given to a diatomic gas allowing the gas to expand at constant pressure. Molecules does not oscillate. The increase in the internal energy of the gas will be :

- (1) 572 J
- (2) 441 J
- (3) 525 J
- (4) 735 J

**18.** Two sources of sound of the same frequency produce sound intensities  $I$  and  $4I$  at a point P when used individually. If they are used together such that the sounds from them reach P with a phase difference of  $2\pi/3$ , the intensity at P will be-

- (1)  $2I$
- (2)  $3I$
- (3)  $4I$
- (4)  $5I$

**19.** The number of turns in primary and secondary coils of an ideal transformer is 50 and 200 respectively. If the current in the primary coil is 4A, then the current in the secondary coil is :

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

**16.** पृथ्वी व चन्द्रमा के द्रव्यमान व त्रिज्याएँ क्रमशः  $M_1, M_2$  तथा  $R_1, R_2$  हैं। उनके केन्द्रों के मध्य दूरी  $d$  है। उनके केन्द्रों को जोड़ने वाली रेखा के मध्य बिन्दु से  $M$  द्रव्यमान को पलायन कराने के लिए न्यूनतम वेग होगा-

- (1)  $\sqrt{\frac{4G(M_1+M_2)}{d}}$
- (2)  $\sqrt{\frac{4GM_1M_2}{d(M_1+M_2)}}$
- (3)  $\sqrt{\frac{2G}{d} \left( \frac{M_1+M_2}{M_1M_2} \right)}$
- (4)  $\sqrt{\frac{2G}{d} \left( M_1 + M_2 \right)}$

**17.** एक द्विपरमाणुक गैस को 735 जूल की ऊर्जा दी जाती है जिससे गैस स्थिर दाब पर प्रसार करती है। अणु दोलन नहीं करते हैं। गैस की आंतरिक ऊर्जा में वृद्धि होगी:

- (1) 572 J
- (2) 441 J
- (3) 525 J
- (4) 735 J

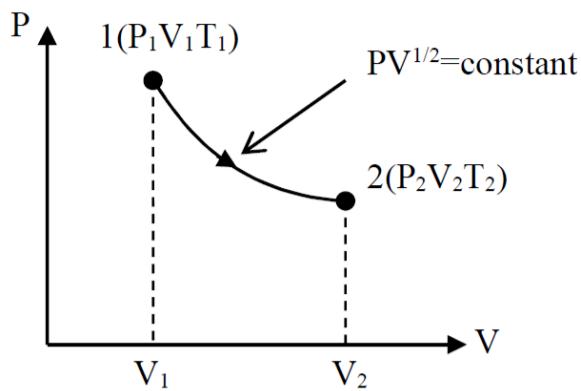
**18.** समान आवृत्ति के ध्वनि के दो स्लोट बिन्दु P पर I व  $4I$  ध्वनि तीव्रताएँ उत्पन्न करते हैं जबकि इन्हें अलग-अलग उपयोग में लिया गया है। यदि उन्हें एक साथ इस प्रकार उपयोग किया जाए कि उनसे निकलने वाली ध्वनियाँ  $2\pi/3$  के कलांतर से P तक पहुँचती हैं तो P पर तीव्रता होगी-

- (1)  $2I$
- (2)  $3I$
- (3)  $4I$
- (4)  $5I$

**19.** एक आदर्श टांसफॉर्मर की प्राथमिक तथा द्वितीयक कुण्डलियों में फेंरों की संख्या क्रमशः 50 व 200 है। यदि प्राथमिक कुण्डली में धारा 4A है तो द्वितीयक कुण्डली में धारा है:

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

- 20.** Thermodynamic process is shown below on a P-V diagram for one mole of an ideal gas. If  $V_2 = 2V_1$  then the ratio of temperature  $T_2/T_1$  is:



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

- 21.** A 2kg brick begins to slide over a surface which is inclined at an angle of  $45^\circ$  with respect to horizontal axis. The coefficient of static friction between their surfaces is -

- (1) 1
- (2) 0.5
- (3) 1.7
- (4)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

- 22. Assertion :** Geostationary satellites appear fixed from any point on earth.

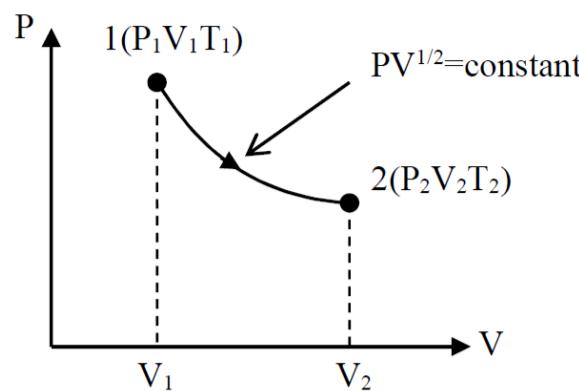
**Reason :** The time period of geostationary satellite is 24 hours.

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

- 23.** A rocket of mass 5000 kg starts accelerating up from ground with acceleration  $10 \text{ m/s}^2$ . It is ejecting gas backward at rate  $10 \text{ kg/sec}$ . Find velocity (in m/s) of gas with respect to the rocket.

- (1) 5000
- (2) 10000
- (3) 15000
- (4) 20000

- 20.** एक आदर्श गैस के एक मोल के लिए उष्मागतिकी प्रक्रम को P-V आरेख पर नीचे दिखाया गया है। यदि  $V_2 = 2V_1$  हो तब ताप का अनुपात  $T_2/T_1$  है:



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

- 21.** एक 2 kg की ईट क्षैतिज से  $45^\circ$  कोण पर झुके एक आनत तल पर फिसलने लगती है तब तल व ईट के मध्य स्थैतिक घर्षण का गुणांक है:

- (1) 1
- (2) 0.5
- (3) 1.7
- (4)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

- 22. कथन:** भू-स्थैतिक उपग्रह पृथ्वी पर किसी बिन्दु से स्थिर प्रतीत होता है।

**कारण:** भू-स्थैतिक उपग्रह का आवर्तकाल 24 घंटे है।

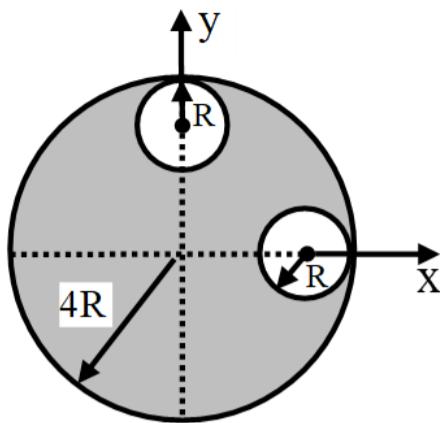
- (1) कथन तथा कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (2) कथन सही है परन्तु कारण सही नहीं है।
- (3) कथन सही नहीं है परन्तु कारण सही है।
- (4) कथन तथा कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

- 23.** 5000 kg द्रव्यमान का एक रॉकेट धरातल से  $10 \text{ m/s}^2$  त्वरण के साथ ऊपर की ओर त्वरित होता है। यह  $10 \text{ kg/sec}$  की दर पर गैस को पीछे की ओर (backward) उत्सर्जित कर रहा है। रॉकेट के सापेक्ष गैस का वेग (m/s में) ज्ञात कीजिए।

- (1) 5000
- (2) 10000
- (3) 15000
- (4) 20000

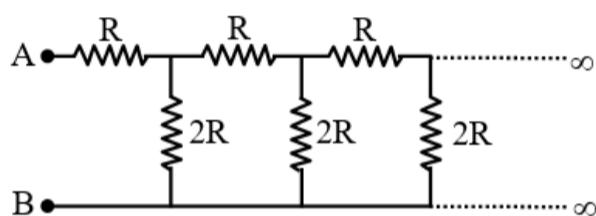
- 24.** The work functions of cesium (Cs) and lithium (Li) metals are 1.9 eV and 2.5 eV, respectively. If we incident a light of wavelength 550 nm on these two metal surfaces, then photo-electric effect is possible for the case of
- Both Cs and Li
  - Neither Cs and Li
  - Cs only
  - Li only
- 25.** The angle of projection for a projectile to have same horizontal range and maximum height is :
- $\tan^{-1}(2)$
  - $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$
  - $\tan^{-1}(4)$
  - $\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$
- 26.** If an electron revolves in a circle of radius  $\pi/2$  cm with uniform speed  $6 \times 10^5$  m/s. Find the electric current. (Take,  $\pi^2 = 10$ )
- $9.7 \times 10^{-13}$  A
  - $9.7 \times 10^{-10}$  A
  - $9.7 \times 10^{-8}$  A
  - $9.8 \times 10^{-12}$  A
- 27.** If a rubber ball is taken at the depth of 200 m in a pool its volume decreases by 0.1%. If the density of the water is  $1 \times 10^3$  kg/m<sup>3</sup> and  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>, then the volume elasticity in N/m<sup>2</sup> will be :
- $10^8$
  - $2 \times 10^8$
  - $10^9$
  - $2 \times 10^9$
- 24.** सीजियम (Cs) और लीथियम (Li) धातुओं के कार्यफलन क्रमशः 1.9 eV और 2.5 eV हैं। यदि इन दोनों धातु सतहों पर 550 nm तरंगदैर्घ्य का प्रकाश आपतित होता है, तब निम्न में से किस स्थिति के लिए प्रकाश वैद्युत प्रभाव संभव है
- दोनों Cs और Li
  - न तो Cs और न ही Li
  - केवल Cs
  - केवल Li
- 25.** समान क्षैतिज परास तथा अधिकतम ऊँचाई के एक प्रक्षेप्य के लिए प्रक्षेपण कोण है:
- $\tan^{-1}(2)$
  - $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$
  - $\tan^{-1}(4)$
  - $\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$
- 26.** यदि एक इलेक्ट्रॉन  $\pi/2$  त्रिज्या वाले वृत्त में  $6 \times 10^5$  m/s की एकसमान चाल से धूमता है। विद्युत धारा ज्ञात कीजिए। ( $\pi^2 = 10$  लीजिए)
- $9.7 \times 10^{-13}$  A
  - $9.7 \times 10^{-10}$  A
  - $9.7 \times 10^{-8}$  A
  - $9.8 \times 10^{-12}$  A
- 27.** यदि एक रबर की गेंद को किसी तालाब में 200 m की गहराई पर ले जाया जाए तो इसका आयतन 0.1 % घट जाता है। यदि पानी की घनत्व का मान  $1 \times 10^3$  kg/m<sup>3</sup> और  $g = 10$  m/s<sup>2</sup> है तो आयतन प्रत्यास्थता N/m<sup>2</sup> में क्या होगी।
- $10^8$
  - $2 \times 10^8$
  - $10^9$
  - $2 \times 10^9$

- 28.** From the uniform circular disc of radius  $4R$  two small disc of radius  $R$  are cut off. The centre of mass of the new structure will be :



- (1)  $i\frac{R}{5} + j\frac{R}{5}$
- (2)  $-i\frac{R}{5} + j\frac{R}{5}$
- (3)  $\frac{-3R}{14}(\hat{i} + \hat{j})$
- (4) None of these

- 29.** Find the equivalent resistance between A and B



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

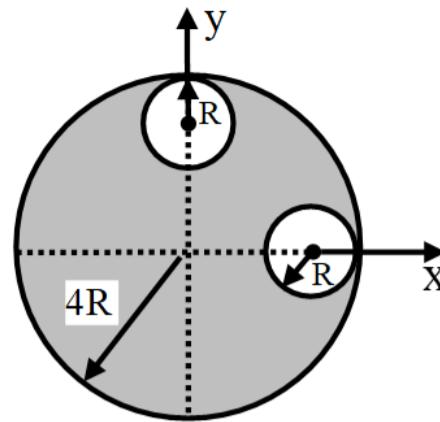
- 30.** An electron moves in a Bohr's orbit. The magnetic field at the centre is proportional to:

- (1)  $n^{-4}$
- (2)  $n^{-5}$
- (3)  $n^{-3}$
- (4)  $n^{-2}$

- 31.** An ideal monatomic gas undergoes a process follow the relation  $P \propto V$ . The molar specific heat of the gas is

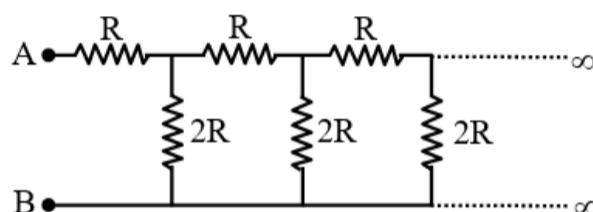
- (1)  $\frac{R}{2}$
- (2)  $R$
- (3)  $2R$
- (4)  $\frac{5}{3}R$

- 28.** त्रिज्या  $4R$  की एकसमान वृत्ताकार डिस्क से त्रिज्या  $R$  की दो छोटी डिस्क काटी जाती हैं। नई संरचना का द्रव्यमान केंद्र होगा:



- (1)  $i\frac{R}{5} + j\frac{R}{5}$
- (2)  $-i\frac{R}{5} + j\frac{R}{5}$
- (3)  $\frac{-3R}{14}(\hat{i} + \hat{j})$
- (4) इनमें से कोई नहीं

- 29.** A और B के बीच समतुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए



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

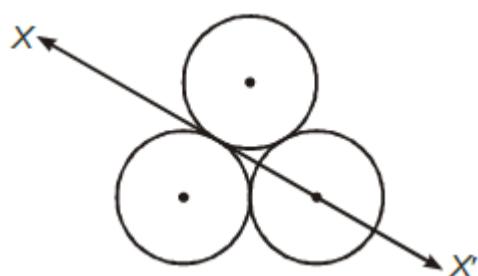
- 30.** एक इलेक्ट्रॉन बोहर की कक्षा में घूमता है। केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र इसके समानुपाती होता है:

- (1)  $n^{-4}$
- (2)  $n^{-5}$
- (3)  $n^{-3}$
- (4)  $n^{-2}$

- 31.** एक आदर्श एकपरमाणिक गैस एक प्रक्रम से गुजरती है जो संबंध  $P \propto V$  का अनुसरण करती है, गैस की मोलर विशिष्ट ऊष्मा है

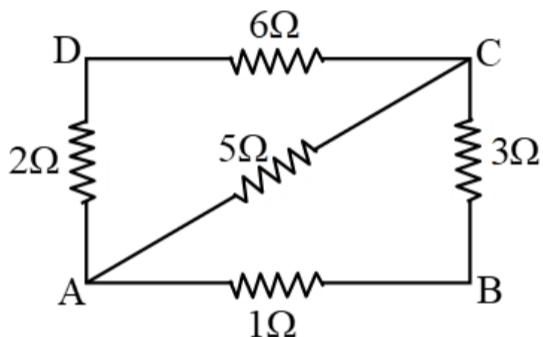
- (1)  $\frac{R}{2}$
- (2)  $R$
- (3)  $2R$
- (4)  $\frac{5}{3}R$

- 32.** Three discs each of mass M and radius R are placed in contact with each other as shown in figure. Then, the moment of inertia of the system about an axis XX' is



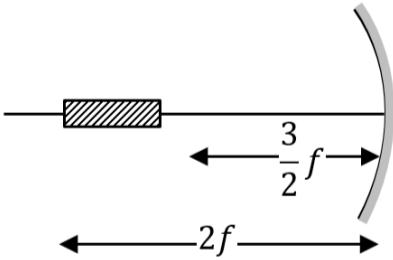
- (1)  $\frac{MR^2}{4}$
- (2)  $\frac{11MR^2}{4}$
- (3)  $\frac{2MR^2}{3}$
- (4)  $7MR^2$

- 33.** In the given network of resistors, find the equivalent resistance between the points A and D.



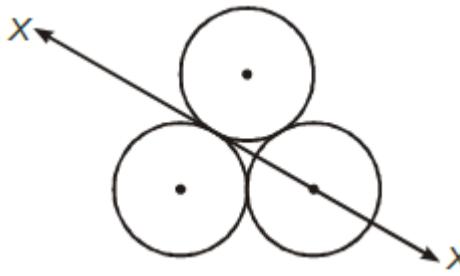
- (1)  $\frac{23}{37}\Omega$
- (2)  $\frac{37}{23}\Omega$
- (3)  $\frac{25}{37}\Omega$
- (4)  $\frac{37}{25}\Omega$

- 34.** A linear object is placed along the axis of a mirror as shown in figure. If 'f' is the focal length of the mirror then the length of image is



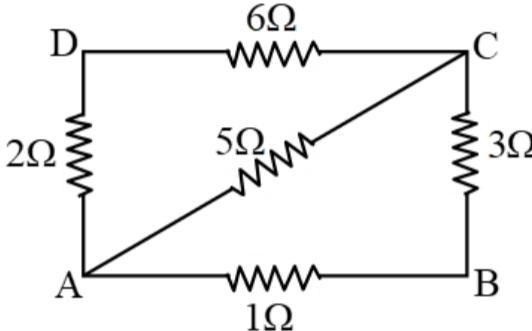
- (1)  $\frac{2f}{3}$
- (2) f
- (3)  $\frac{f}{3}$
- (4) None of these

- 32.** तीन डिस्क जिनका द्रव्यमान M और त्रिज्या R है, एक दूसरे के संपर्क में रखी गई हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। तब, अक्ष XX' के परितः निकाय का जड़त्व आधूर्ण है



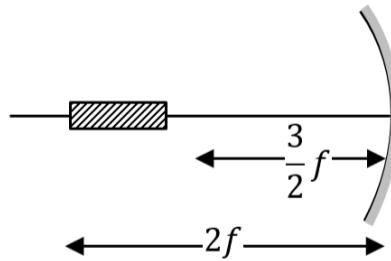
- (1)  $\frac{MR^2}{4}$
- (2)  $\frac{11MR^2}{4}$
- (3)  $\frac{2MR^2}{3}$
- (4)  $7MR^2$

- 33.** प्रतिरोधकों के दिए गए नेटवर्क में, बिंदु A और D के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

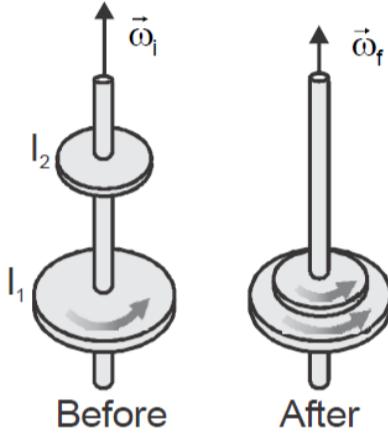
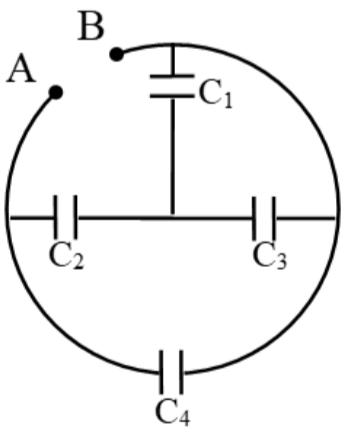
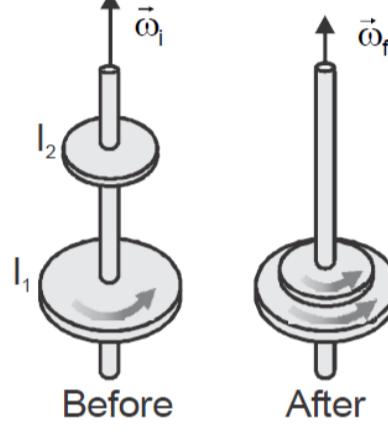
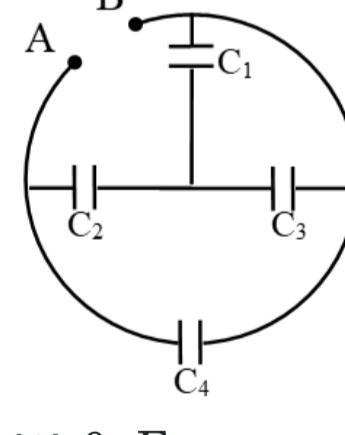


- (1)  $\frac{23}{37}\Omega$
- (2)  $\frac{37}{23}\Omega$
- (3)  $\frac{25}{37}\Omega$
- (4)  $\frac{37}{25}\Omega$

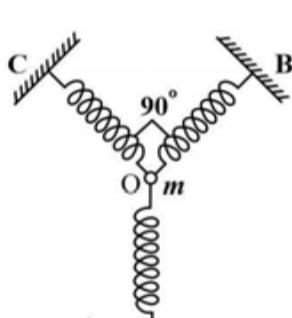
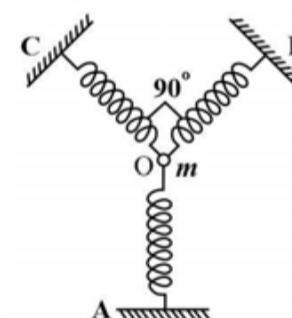
- 34.** एक रेखीय वस्तु चित्रानुसार दर्पण के अक्ष के अनुदिश स्थित हैं। यदि दर्पण की फोकस दूरी 'f' है तब प्रतिबिम्ब की लम्बाई है-



- (1)  $\frac{2f}{3}$
- (2) f
- (3)  $\frac{f}{3}$
- (4) इनमें से कोई नहीं

- 35.** Heavy stable nuclei have more neutrons than protons. This is because of the fact that
- neutrons are heavier than protons
  - electrostatic force between protons are repulsive
  - neutrons decay into protons through beta decay
  - nuclear forces between neutrons are weaker than that between protons
- 36.** A disk with moment of inertia  $I_1$  rotates about a frictionless, vertical axle with angular speed  $\omega_i$ . A second disk having moment of inertia  $I_2$  and initially not rotating, drops onto the first disk (fig). Because of friction between the surfaces, the two eventually reach the same angular speed  $\omega_f$ . The value of  $\omega_f$  is
- 
- (1)  $\frac{I_1+I_2}{I_1}\omega_i$   
(2)  $\frac{I_1}{I_1+I_2}\omega_i$   
(3)  $\frac{I_1+I_2}{I_2}\omega_i$   
(4)  $\frac{I_1}{I_2}\omega_i$
- 37.** In the arrangement of capacitors shown in figure, each capacitor is of  $9 \mu\text{F}$ , then the equivalent capacitance between the points A and B is
- 
- (1)  $9 \mu\text{F}$   
(2)  $18 \mu\text{F}$   
(3)  $4.5 \mu\text{F}$   
(4)  $15 \mu\text{F}$
- 35.** भारी स्थिर नाभिक में प्रोटॉन की तुलना में अधिक न्यूट्रॉन होते हैं। ऐसा इस तथ्य के कारण है कि
- न्यूट्रॉन, प्रोटॉन से भारी होते हैं
  - प्रोटॉनों के बीच स्थिरवैद्युत बल प्रतिकर्षा होते हैं
  - बीटा क्षय के माध्यम से न्यूट्रॉन प्रोटॉन में विघटित होते हैं
  - न्यूट्रॉनों के बीच परमाणु बल प्रोटॉन के बीच की तुलना में कमज़ोर होते हैं
- 36.**  $I_1$  जड़त्व आघूर्ण की एक डिस्क घर्षणरहित उधार्दर अक्ष के सापेक्ष  $\omega_i$  कोणीय चाल से घूर्णन करती है।  $I_2$  जड़त्व आघूर्ण की दूसरी डिस्क जो प्रारम्भ में घूर्णन नहीं कर रही है चित्रानुसार पहली डिस्क पर रखी जाती है। सतहों के बीच घर्षण के कारण, दोनों अंततः समान कोणीय चाल  $\omega_f$  पर पहुँच जाते हैं। तब  $\omega_f$  का मान होगा।
- 
- (1)  $\frac{I_1+I_2}{I_1}\omega_i$   
(2)  $\frac{I_1}{I_1+I_2}\omega_i$   
(3)  $\frac{I_1+I_2}{I_2}\omega_i$   
(4)  $\frac{I_1}{I_2}\omega_i$
- 37.** चित्र में दर्शाई गई संधारित्रों की व्यवस्था में, प्रत्येक संधारित्र  $9 \mu\text{F}$  का है, तो बिंदु A और B के बीच समतुल्य धारिता है
- 
- (1)  $9 \mu\text{F}$   
(2)  $18 \mu\text{F}$   
(3)  $4.5 \mu\text{F}$   
(4)  $15 \mu\text{F}$

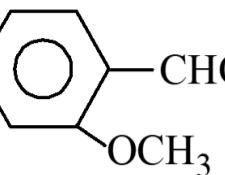
- 38.** The critical angle for a denser-rarer interface is  $45^\circ$ . The speed of light in rarer medium is  $3 \times 10^8$  m/s. The speed of light in the denser medium is :
- $2.12 \times 10^8$  m/s
  - $5 \times 10^7$  m/s
  - $3.12 \times 10^7$  m/s
  - $\sqrt{2} \times 10^8$  m/s
- 39.** Suppose  $A = B^n C^m$ , where A has dimensions  $LT$ , B has dimensions  $L^2 T^{-1}$ , and C has dimensions  $LT^2$ . Then the exponents n and m have the values
- $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}$
  - 2, 3
  - $\frac{4}{5}, -\frac{1}{5}$
  - $\frac{1}{5}, \frac{3}{5}$
- 40.** An LED is constructed from a *p-n* junction diode using GaAsP. The energy gap is 1.9 eV. The wavelength of the light emitted will be equal to
- $10.4 \times 10^{-26}$  m
  - 654 nm
  - 654 Å
  - $654 \times 10^{-11}$  m
- 41.** A beam of light of wavelength  $\lambda=600$  nm from a distant source falls on a single slit 1mm wide and the resulting diffraction pattern is observed on a screen 2m away. The distance between the first dark fringes on either side of central bright fringe is-
- 1.2 cm
  - 1.2 mm
  - 2.4 cm
  - 2.4 mm
- 42.** In a Vernier calipers the smallest division on the main scale is 0.5 mm, while the Vernier scale have 50 divisions equal to 49 div. of main scale. Find its least count :
- 0.01 mm
  - 1.00 mm
  - 0.0001 mm
  - 0.001 mm
- 38.** सघन-विरल अंतरापृष्ठ के लिए क्रातिकं कोण  $45^\circ$  है। विरल माध्यम में प्रकाश की चाल  $3 \times 10^8$  m/s है। सघन माध्यम में प्रकाश की चाल होगी :
- $2.12 \times 10^8$  m/s
  - $5 \times 10^7$  m/s
  - $3.12 \times 10^7$  m/s
  - $\sqrt{2} \times 10^8$  m/s
- 39.** मान लीजिए  $A = B^n C^m$ , जहाँ A की विमाएँ  $LT$  हैं, B की विमाएँ  $L^2 T^{-1}$ , हैं, और C की विमाएँ  $LT^2$  हैं। तब घातांक n और m के मान होंगे
- $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}$
  - 2, 3
  - $\frac{4}{5}, -\frac{1}{5}$
  - $\frac{1}{5}, \frac{3}{5}$
- 40.** GaAsP का उपयोग करके *p-n* जंक्शन डायोड से एक LED का निर्माण किया जाता है। ऊर्जा अंतराल 1.9 eV है। उत्सर्जित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य होगी-
- $10.4 \times 10^{-26}$  m
  - 654 nm
  - 654 Å
  - $654 \times 10^{-11}$  m
- 41.** एक दूरस्थ स्लोत से  $\lambda=600$  nm तरंगदैर्घ्य के प्रकाश का एक पुंज 1mm चौड़ी एक एकल स्लिट पर गिरता है तथा परिणामी विवर्तन प्रतिरूप 2m दूर पर्दे पर प्रेक्षित किया जाता है। केन्द्रीय दीप्ति फ्रिंज के दोनों ओर की प्रथम अदीप्ति फ्रिंजों के बीच दूरी होगी -
- 1.2 cm
  - 1.2 mm
  - 2.4 cm
  - 2.4 mm
- 42.** वर्नियर कैलीपर्स में मुख्य पैमाने पर सबसे छोटा विभाजन 0.5 mm है जबकि वर्नियर पैमाने में 50 विभाजन हैं जो मुख्य पैमाने के 49 विभाजन के बराबर हैं। इसका अल्पतमांक है:
- 0.01 mm
  - 1.00 mm
  - 0.0001 mm
  - 0.001 mm

- 43.** In a P-N Junction diode not connected to any circuit
- potential is the same every where
  - the P - type side is at a higher potential than the n - type side
  - there is an electric field at the junction directed from the n - type side to the P - type side
  - there is an electric field at the junction directed from the P - type side to the n - type side
- 44.** Two wavelengths of light  $\lambda_1$  and  $\lambda_2$  are sent through Young's double slit apparatus simultaneously. What must be true about  $\lambda_1$  and  $\lambda_2$  if the third order bright fringe of  $\lambda_1$  coincides with fifth order dark fringe of  $\lambda_2$ ?
- $3\lambda_1 = 2\lambda_2$
  - $2\lambda_1 = 3\lambda_2$
  - $3\lambda_1 = 5\lambda_2$
  - $5\lambda_1 = 3\lambda_2$
- 45.** A particle of mass  $m$  is attached to three identical springs A, B and C each of force constant  $k$  as shown in figure. If the particle of mass  $m$  is pushed slightly against the spring A and released then the time period of oscillations is
- 
- $2\pi\sqrt{\frac{2m}{k}}$
  - $2\pi\sqrt{\frac{m}{2k}}$
  - $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
  - $2\pi\sqrt{\frac{m}{3k}}$
- 43.** P-N संधि डायोड जो किसी परिपथ में नहीं जुड़ा हुआ है :-
- सभी बिन्दुओं पर विभव समान है
  - P - प्रकार पक्ष , n- प्रकार पक्ष से अधिक विभव पर है
  - संधि पर n - प्रकार पक्ष से P - प्रकार पक्ष की ओर निर्देशित एक विद्युत क्षेत्र है
  - संधि पर P - प्रकार पक्ष से n - प्रकार पक्ष की ओर निर्देशित एक विद्युत क्षेत्र है
- 44.** प्रकाश की दो तरंगदैर्घ्ये  $\lambda_1$  तथा  $\lambda_2$ , यंग के द्वि-स्लिट उपकरण से एक साथ भेजी जाती हैं। यदि  $\lambda_1$  का तृतीय कोटी दीप्त फ्रिंज  $\lambda_2$  के पंचम कोटी अदीप्त फ्रिंज के साथ संपाती हो, तो  $\lambda_1$  तथा  $\lambda_2$  के बारे में क्या सत्य होना चाहिए?
- $3\lambda_1 = 2\lambda_2$
  - $2\lambda_1 = 3\lambda_2$
  - $3\lambda_1 = 5\lambda_2$
  - $5\lambda_1 = 3\lambda_2$
- 45.** द्रव्यमान  $m$  का एक कण तीन एकसमान स्प्रिंगों A, B और C से जुड़ा है, जिनमें से प्रत्येक का बल स्थिरांक  $k$  है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। यदि  $m$  द्रव्यमान के कण को स्प्रिंग A के विरुद्ध थोड़ा सा धकेल कर छोड़ दिया जाए तब दोलन का आवर्तकाल है -
- 
- $2\pi\sqrt{\frac{2m}{k}}$
  - $2\pi\sqrt{\frac{m}{2k}}$
  - $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
  - $2\pi\sqrt{\frac{m}{3k}}$

# CHEMISTRY

## [CHEMISTRY]

**46.**

The IUPAC name of 

is:

- (1) 2-Methoxy-4-nitro benzenecarbaldehyde
- (2) 4-Nitro anisaldehyde
- (3) 3-Methoxy-4-formyl nitro benzene
- (4) 2-Formyl-4-nitro anisole

**47.** Suppose the elements X and Y combine to form two compounds  $XY_2$  and  $X_3Y_2$ . When 0.1 mole of  $XY_2$  weighs 10 g and 0.05 mole of  $X_3Y_2$  weighs 9 g, the atomic weights of X and Y are

- (1) 30 , 20
- (2) 40 , 30
- (3) 60 , 40
- (4) 20 , 30

**48.** A liquid when kept inside a thermally insulated closed vessel at  $25^\circ\text{C}$  was mechanically stirred from outside. What will be the correct option for the following thermodynamic parameters ?

- (1)  $\Delta U = 0$ ,  $q < 0$ ,  $w > 0$
- (2)  $\Delta U = 0$ ,  $q = 0$ ,  $w = 0$
- (3)  $\Delta U > 0$ ,  $q = 0$ ,  $w > 0$
- (4)  $\Delta U < 0$ ,  $q = 0$ ,  $w > 0$

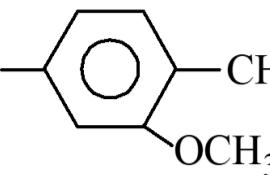
**49.** Formation of a solution from two components can be considered as -

- (i) Pure solvent  $\rightarrow$  separated solvent molecules,  $\Delta H_1$
- (ii) Pure solute  $\rightarrow$  separated solute molecules,  $\Delta H_2$
- (iii) Separated solvent and solute molecules  $\rightarrow$  solution,  $\Delta H_3$

Solution so formed will be ideal if -

- (1)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$
- (2)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$
- (3)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$
- (4)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_3 - \Delta H_1 - \Delta H_2$

**46.**

 का IUPAC नाम है

- (1) 2-मेथोक्सी-4-नाइट्रो बेंजीनकार्बोलिहाइड
- (2) 4-नाइट्रो ऐनीसेलिहाइड
- (3) 3-मेथोक्सी-4-फॉर्मिल नाइट्रो बेंजीन
- (4) 2-फॉर्मिल-4-नाइट्रो एनीसोल

**47.** मान लें कि दो तत्व X और Y मिलकर दो यौगिक  $XY_2$  एवं  $X_3Y_2$  बनाते हैं। जब 0.1 मोल  $XY_2$  का भार 10 g तथा 0.05 मोल  $X_3Y_2$  का भार 9 g है, तो X और Y के परमाणु भार क्रमशः हैं-

- (1) 30 , 20
- (2) 40 , 30
- (3) 60 , 40
- (4) 20 , 30

**48.** एक द्रव को जब  $25^\circ\text{C}$  पर उष्मारोधी बंद पात्र के अंदर रखा गया और बाहर से यांत्रिक रूप से हिलाया गया। निम्नलिखित ऊष्मागतिकीय मापदंडों के लिए सही विकल्प क्या होगा?

- (1)  $\Delta U = 0$ ,  $q < 0$ ,  $w > 0$
- (2)  $\Delta U = 0$ ,  $q = 0$ ,  $w = 0$
- (3)  $\Delta U > 0$ ,  $q = 0$ ,  $w > 0$
- (4)  $\Delta U < 0$ ,  $q = 0$ ,  $w > 0$

**49.** दो घटकों से बने विलयन की रचना को इस प्रकार समझा जा सकता है जैसे:-

- (i) शुद्ध विलायक  $\rightarrow$  पृथकृत विलायक अणु,  $\Delta H_1$
- (ii) शुद्ध विलेय  $\rightarrow$  पृथकृत विलेय अणु,  $\Delta H_2$
- (iii) पृथकृत विलायक और विलेय अणु  $\rightarrow$  विलयन,  $\Delta H_3$

इस प्रकार से बना विलयन आदर्श होगा यदि -

- (1)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$
- (2)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$
- (3)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$
- (4)  $\Delta H_{\text{soln}} = \Delta H_3 - \Delta H_1 - \Delta H_2$

**50.**  $\text{PCl}_5$  is well known, but  $\text{NCl}_5$  is not. Because

- (1) nitrogen is less reactive than phosphorous
- (2) nitrogen doesn't have d-orbitals in its valence shell
- (3) catenation tendency is weaker in nitrogen than phosphorous
- (4) size of phosphorous is larger than nitrogen

**51.** Which one is the wrong statement?

- (a) The uncertainty principle is  $\Delta E \times \Delta t \geq h/4\pi$ .
- (b) Half filled and fully filled orbitals have greater stability due to greater exchange energy, greater symmetry and more balanced arrangement.
- (c) The energy of 2s orbital is less than the energy of 2p orbital in case of hydrogen like atoms.
- (d) de-Broglie's wavelength is given by  $\lambda = h/mv$ , where m = mass of the particle, v = group velocity of the particle.

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

**52.** The heat of neutralization is highest for reaction between

- (1)  $\text{NH}_4\text{OH}-\text{CH}_3\text{COOH}$
- (2)  $\text{HNO}_3-\text{NH}_4\text{OH}$
- (3)  $\text{NaOH}-\text{CH}_3\text{COOH}$
- (4)  $\text{HCl}-\text{NaOH}$

**53.** 10 gram of non volatile and non electrolyte solute with molecular mass 100  $\text{g mol}^{-1}$  is dissolved in 100 gram solvent to show  $0.3^\circ\text{C}$  elevation in boiling point. The value of molal ebullioscopic constant will be :

- (1) 10
- (2) 3
- (3) 0.3
- (4) unpredictable

**50.**  $\text{PCl}_5$  ज्ञात है परन्तु  $\text{NCl}_5$  नहीं क्योंकि

- (1) नाइट्रोजन फॉस्फोरस से कम क्रियाशील है
- (2) नाइट्रोजन इसके संयोजकता कोश में d-कक्षक नहीं रखता है
- (3) शृंखलन प्रवृत्ति फॉस्फोरस की तुलना में नाइट्रोजन में दुर्बल होती है
- (4) फॉस्फोरस का आकार नाइट्रोजन से अधिक होता है

**51.** कौनसी एक कथन गलत है ?

- (a) अनिश्चितता सिद्धान्त  $\Delta E \times \Delta t \geq h/4\pi$  है।
  - (b) अर्द्ध पूरित तथा पूर्ण पूरित कक्षके अधिक विनियम ऊर्जा, अधिक सममिति तथा अधिक संतुलित विन्यास के कारण अधिक स्थायित्व रखती है।
  - (c) हाइड्रोजन के जैसे परमाणुओं में 2s कक्षक की ऊर्जा 2p कक्षक की ऊर्जा की अपेक्षा कम होती है।
  - (d) डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य  $\lambda = h/mv$ , द्वारा दी जाती है जहाँ m = कण का द्रव्यमान, u = कण का समूह वेग
- (1) a
  - (2) d
  - (3) c
  - (4) b

**52.** निम्न में से किस के लिए उदासीनीकरण ऊष्मा का मान अधिकतम होगा

- (1)  $\text{NH}_4\text{OH}-\text{CH}_3\text{COOH}$
- (2)  $\text{HNO}_3-\text{NH}_4\text{OH}$
- (3)  $\text{NaOH}-\text{CH}_3\text{COOH}$
- (4)  $\text{HCl}-\text{NaOH}$

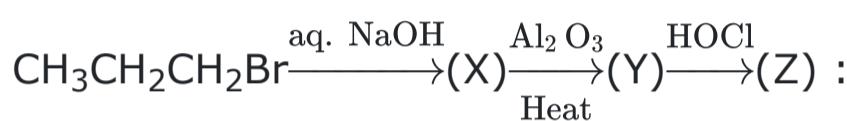
**53.** 10 ग्राम अवाष्पशील तथा विद्युत अनअपघट्य विलेय जिसका अणुभार 100 ग्राम  $\text{mol}^{-1}$  है को 100 ग्राम विलायक मे घोला जाता है जिससे कथनांक मे  $0.3^\circ\text{C}$  का उन्नयन होता है। मोलल इबुलियोस्कोपिक स्थिरांक का मान होगा

- (1) 10
- (2) 3
- (3) 0.3
- (4) ज्ञात नहीं कर सकते है

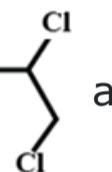
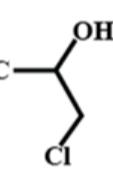
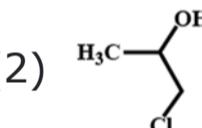
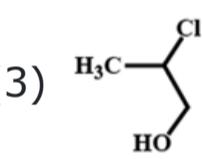
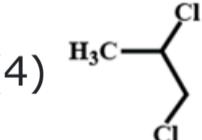
- 54.** Before adding the reagents of group III, the solution is heated with some concentrated  $\text{HNO}_3$  in order to  
 (1) Increase the  $\text{NO}_3^-$   
 (2) Lower than pH  
 (3) Oxidize  $\text{Fe}^{2+}$  to  $\text{Fe}^{3+}$   
 (4) Oxidize  $\text{Cr}^{3+}$  to  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

- 55.** How many optically active isomers are possible for :  $\text{OHC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$   
 (1) 0  
 (2) 2  
 (3) 4  
 (4) 6

- 56.** Identify 'Z' in the following reaction series,



Major

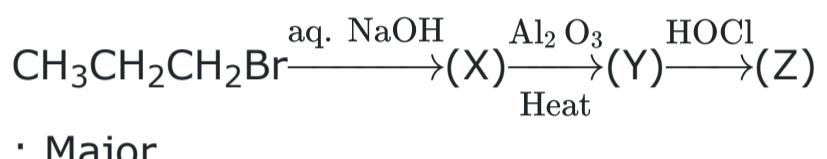
- (1) Mixture of  and 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

- 57.** Lowest oxidation state of phosphorous is in :  
 (1)  $\text{H}_3\text{PO}_2$   
 (2)  $\text{H}_3\text{PO}_4$   
 (3)  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$   
 (4)  $\text{H}_3\text{PO}_3$

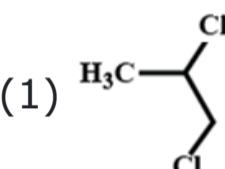
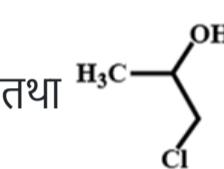
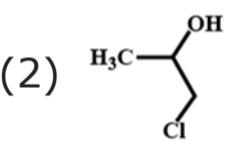
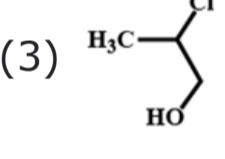
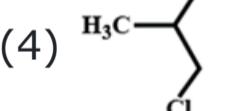
- 54.** समूह III अभिकर्मक का योग करने से पहले विलयन को कुछ सान्द्र  $\text{HNO}_3$  के साथ गर्म किया जाता है  
 (1)  $\text{NO}_3^-$  बढ़ाने के लिये  
 (2) pH कम करने के लिये  
 (3)  $\text{Fe}^{2+}$  को  $\text{Fe}^{3+}$  में ऑक्सीकृत करने के लिये  
 (4)  $\text{Cr}^{3+}$  को  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  में ऑक्सीकृत करने के लिये

- 55.**  $\text{OHC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$  के लिए कितने प्रकाशिक सक्रिय समावयवी संभव है  
 (1) 0  
 (2) 2  
 (3) 4  
 (4) 6

- 56.** निम्न अभिक्रिया क्रम में 'Z' को पहचानिये



: Major

- (1)  तथा  का मिश्रण
- (2) 
- (3) 
- (4) 

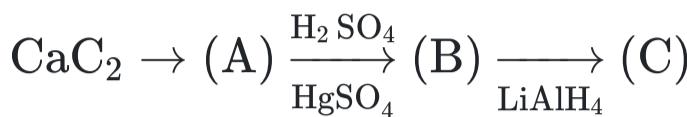
- 57.** फॉस्फोरस की न्यूनतम ऑक्सीकरण अवस्था निम्न में होती है।  
 (1)  $\text{H}_3\text{PO}_2$   
 (2)  $\text{H}_3\text{PO}_4$   
 (3)  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$   
 (4)  $\text{H}_3\text{PO}_3$

- 58.** For a reaction  $A \xrightarrow{k_r=0.6 \text{ M min}^{-1}} B$  starting with 1 M of 'A' only, concentration of B (in M) after 100 sec. and 200 sec. is respectively?
- 2 and 4
  - 1 and 2
  - 2 and 3
  - None of these
- 59.** Which of the following aqueous solution has highest boiling point? (Assume all electrolytes are 100% ionisable)
- 0.1 m KCl
  - 0.1 m  $K_2CO_3$
  - 0.01 m  $Na_3PO_4$
  - 0.01 m KCl
- 60.** Which of the following is correct value of x in  $Cr(CO)_x$ ?
- 2
  - 4
  - 6
  - Unpredictable
- 61.** Half life of a chemical reaction at a particular concentration is 75 min. When the concentration of the reactant is doubled, the half life becomes 150 min. what is the order of reaction.
- First order
  - Zero order
  - Second order
  - Third order
- 62.** Select th correct statement(s).
- In lead-storage battery, galvanic cells are linked in series
  - Cathode and anode compartments are not separated in a battery as oxidising agents and reducing agents both are solids
  - Recharging of a storage battery is a non-spontaneous process
  - All the above are correct statements
- 58.** एक अभिक्रिया  $A \xrightarrow{k_r=0.6 \text{ M min}^{-1}} B$  के लिये 'A' की केवल 1 M सान्द्रता से प्रारम्भ करने पर B की सान्द्रता (M में) क्रमशः 100 sec. तथा 200 sec. के बाद है ?
- 2 तथा 4
  - 1 तथा 2
  - 2 तथा 3
  - इनमें से कोई नहीं
- 59.** निम्नलिखित में से किस जलीय विलयन का उच्चतम कृथनांक है? (माना कि सभी विद्युतअपघट्य 100% आयनन करते हैं)
- 0.1 m KCl
  - 0.1 m  $K_2CO_3$
  - 0.01 m  $Na_3PO_4$
  - 0.01 m KCl
- 60.**  $Cr(CO)_x$  में x का सही मान क्या होगा ?
- 2
  - 4
  - 6
  - ज्ञात नहीं कर सकते
- 61.** एक विशेष सान्द्रता पर एक रासायनिक अभिक्रिया की अर्द्धआयु 75 मिनट है जब क्रियाकारक की सान्द्रता दुगुनी की जाती है तो अर्द्धआयु 150 मिनट हो जाती है। अभिक्रिया की कोटि क्या होगी
- प्रथम कोटि
  - शून्य कोटि
  - द्वितीय कोटि
  - तृतीय कोटि
- 62.** सही कथन चुनिये -
- सीसा-संचायक बैटरी में, गेल्वेनिक सेल श्रेणी क्रम में जुड़े होते है
  - एक बैटरी में कैथोड तथा ऐनोड भाग पृथक नहीं होते है क्योंकि ऑक्सीकारक तथा अपचायक दोनों ठोस होते है
  - एक संचायक बैटरी का पुन आवेशन (Recharging) एक अस्वतः प्रक्रिया है
  - उपरोक्त सभी कथन सही है

**63.** Which of the following hydrides has the least boiling point?

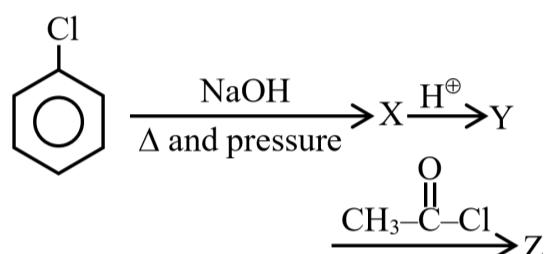
- (1)  $\text{H}_2\text{S}$
- (2)  $\text{H}_2\text{O}$
- (3)  $\text{H}_2\text{Se}$
- (4)  $\text{H}_2\text{Te}$

**64.** The end product of the following sequence of operations is:



- (1) methyl alcohol
- (2) ethyl alcohol
- (3) acetaldehyde
- (4) ethylene

**65.**



Z is

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

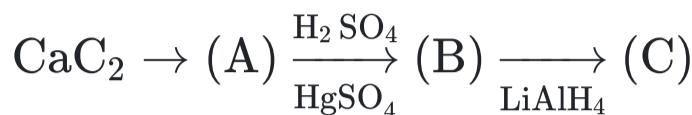
**66.** The equivalent conductances of  $\text{Ba}^{2+}$  and  $\text{Cl}^\ominus$  are  $63.5 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  and  $76 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ , respectively, at infinite dilution. The equivalent conductance (in  $\text{ohm}^{-1} \text{ cm}^2$ ) of  $\text{BaCl}_2$  at infinite dilution will be

- (1) 139.5
- (2) 203.0
- (3) 279.0
- (4) 101.15

**63.** निम्न में से कौनसा हाइड्रोइड न्यूनतम क्रथनांक रखता है?

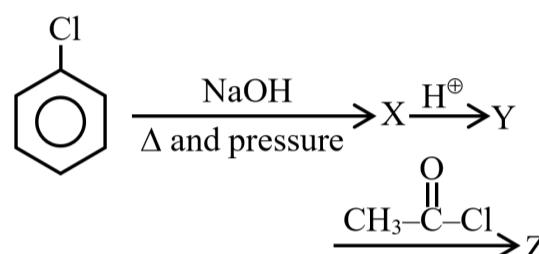
- (1)  $\text{H}_2\text{S}$
- (2)  $\text{H}_2\text{O}$
- (3)  $\text{H}_2\text{Se}$
- (4)  $\text{H}_2\text{Te}$

**64.** निम्न क्रम के अनुसार अन्तिम उत्पाद होगा:



- (1) मेथिल एल्कोहॉल
- (2) एथिल एल्कोहॉल
- (3) ऐसीटेल्डीहाइड
- (4) एथाइलिन

**65.**



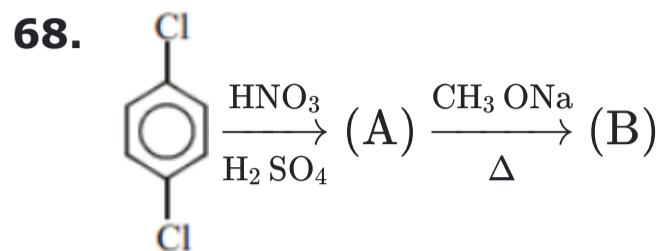
Z है

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

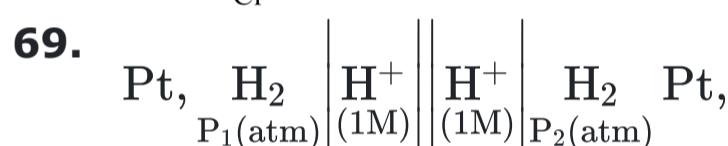
**66.** अनन्त तनुता पर  $\text{Ba}^{2+}$  तथा  $\text{Cl}^\ominus$  की तुल्यांकी चालकतायें क्रमशः  $63.5 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  तथा  $76 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  हैं। अनन्त तनुता पर  $\text{BaCl}_2$  की तुल्यांकी चालकता ( $\text{ohm}^{-1} \text{ cm}^2$  में) हैं।

- (1) 139.5
- (2) 203.0
- (3) 279.0
- (4) 101.15

- 67.** Ziegler-Natta catalyst is an organometallic compound containing
- Iron
  - Titanium
  - Rhodium
  - Manganese



- 
- 
- 
- 



The cell reaction will be spontaneous if

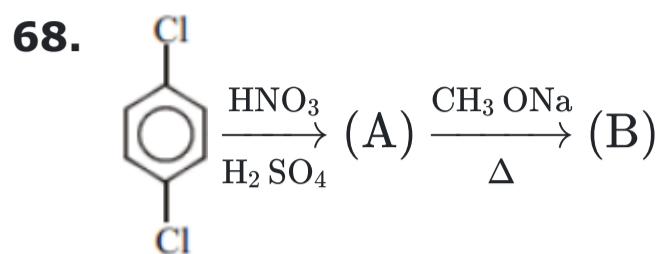
- $P_1 > P_2$
- $P_1 < P_2$
- $P_1 = P_2$
- $P_1 = 1 \text{ atm}$

- 70. Assertion :** Both  $\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{SnCl}_2$  are bent molecules.

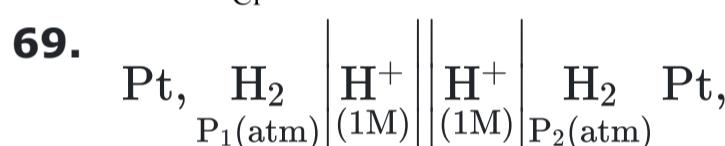
**Reason :** Both  $\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{SnCl}_2$  are  $\text{sp}^2$  hybridised.

- If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- If Assertion is True but the Reason is False.
- If both Assertion & Reason are False.

- 67.** जिगलर नाटा उत्प्रेरक एक कार्ब धात्विक यौगिक होता है जिसमें उपस्थित होता है
- आयरन
  - टाइटेनियम
  - रोडीयम
  - मैग्नीज



- 
- 
- 
- 



सेल अभिक्रिया स्वतः होगी यदि

- $P_1 > P_2$
- $P_1 < P_2$
- $P_1 = P_2$
- $P_1 = 1 \text{ atm}$

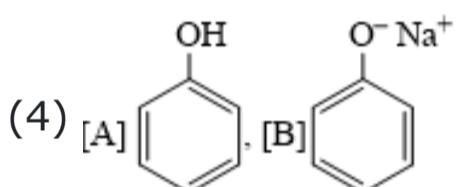
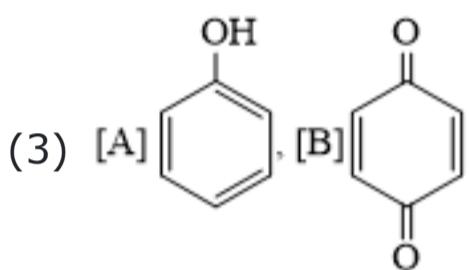
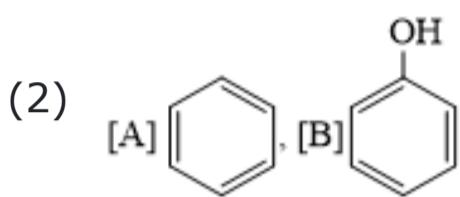
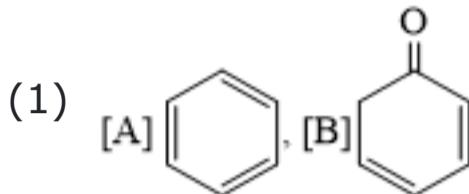
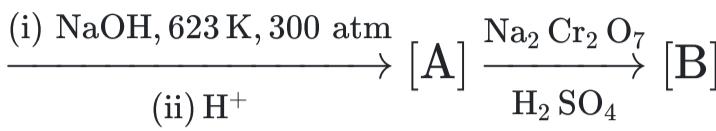
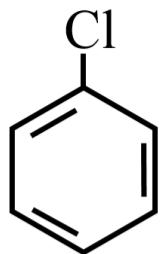
- 70. कथन :** दोनों  $\text{H}_2\text{O}$  तथा  $\text{SnCl}_2$  मुळे हुये अणु हैं

**कारण :** दोनों  $\text{H}_2\text{O}$  तथा  $\text{SnCl}_2$  संकरित होते हैं

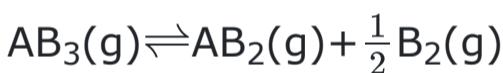
- यदि दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण कथन की सही व्याख्या है
- यदि दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है
- यदि कथन सही है परन्तु कारण गलत है
- यदि दोनों कथन तथा कारण गलत हैं

- 71.** A solution has pOH equal to 13 at 298 K. The solution will be  
 (1) highly acidic  
 (2) highly basic  
 (3) moderately basic  
 (4) unpredictable
- 72.** If a molecule  $MX_3$  has zero dipole moment, the sigma bonding orbitals used by M are  
 (1) Pure p  
 (2) sp hybrids  
 (3)  $sp^2$  hybrids  
 (4)  $sp^3$  hybrids
- 73.** Most basic anion is :  
 (1)  $HCOO^-$   
 (2)  $CH \equiv C^-$   
 (3)  $NH_2^-$   
 (4)  $CH_3\overset{\ominus}{C}H_2$
- 74.** Which of the following has highest pH value in water -  
 (1) NaCl  
 (2)  $Na_2CO_3$   
 (3)  $NaHCO_3$   
 (4) KCl
- 75.** The hybrid state of sulphur in  $SO_2$  molecule is :  
 (1)  $sp^2$   
 (2)  $sp^3$   
 (3) sp  
 (4)  $sp^3d$
- 76.** 2-Bromobutane on heating with alcoholic alkali forms -  
 (1)  $\alpha$  - Butylene only  
 (2)  $\beta$  - Butylene only  
 (3) 20% of  $\beta$  -Butylene + 80% of  $\alpha$  - Butylene  
 (4) 80%  $\beta$  -Butylene + 20%  $\alpha$  -Butylene
- 71.** 298 K पर एक विलयन का pOH, 13 के बराबर होता है। विलयन होगा  
 (1) अत्यधिक अम्लीय  
 (2) अत्यधिक क्षारीय  
 (3) मध्यम क्षारीय  
 (4) ज्ञात नहीं कर सकते हैं
- 72.** यदि एक अणु  $MX_3$  शून्य द्विध्रुव आघूर्ण रखता है तो M द्वारा प्रयुक्त सिग्मा बन्धित कक्षक है  
 (1) शुद्ध p  
 (2) sp संकरित  
 (3)  $sp^2$  संकरित  
 (4)  $sp^3$  संकरित
- 73.** सर्वाधिक क्षारीय ऋणायन है  
 (1)  $HCOO^-$   
 (2)  $CH \equiv C^-$   
 (3)  $NH_2^-$   
 (4)  $CH_3\overset{\ominus}{C}H_2$
- 74.** निम्न में से कौनसा जल में उच्चतम pH मान रखता है  
 (1) NaCl  
 (2)  $Na_2CO_3$   
 (3)  $NaHCO_3$   
 (4) KCl
- 75.**  $SO_2$  अणु में सल्फर की संकरित अवस्था है  
 (1)  $sp^2$   
 (2)  $sp^3$   
 (3) sp  
 (4)  $sp^3d$
- 76.** 2-ब्रोमोब्यूटेन को एल्कोहॉलिक क्षार के साथ गर्म करने पर बनता है -  
 (1) केवल  $\alpha$  - ब्युटीलीन  
 (2) केवल  $\beta$  - ब्युटीलीन  
 (3) 20%  $\beta$  -ब्युटीलीन + 80%  $\alpha$  -ब्युटीलीन  
 (4) 80%  $\beta$  -ब्युटीलीन + 20%  $\alpha$  -ब्युटीलीन

77. Identify the products [A] and [B], respectively in the following reaction :



78.  $\text{AB}_3(g)$  is dissociates as



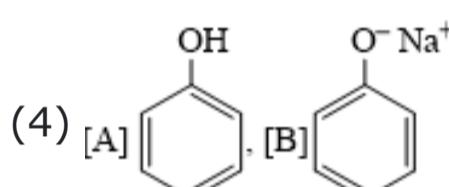
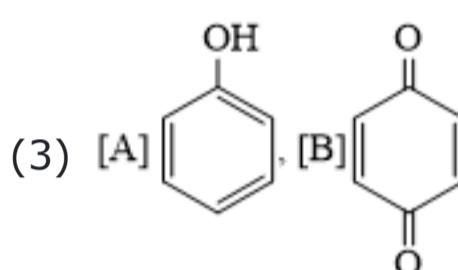
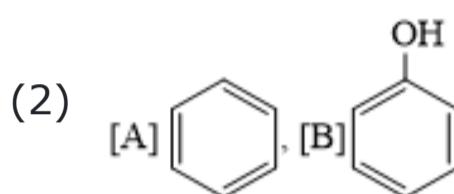
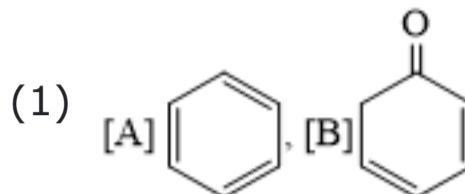
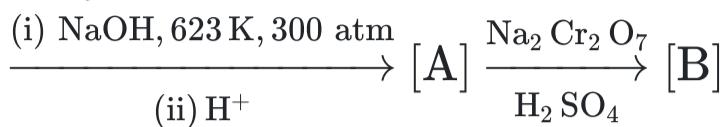
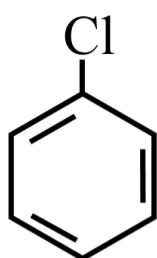
When the initial pressure of  $\text{AB}_3$  is 800 torr and the total pressure developed at equilibrium is 900 torr. what fraction of  $\text{AB}_3(g)$  is dissociated

- (1) 10%
- (2) 20%
- (3) 25%
- (4) 30%

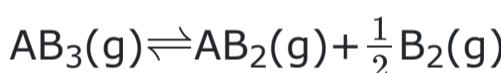
79. Which is **incorrect** order of acidic strength?

- (1)  $\text{N}_2\text{O} < \text{NO} < \text{N}_2\text{O}_3 < \text{NO}_2$
- (2)  $\text{SO}_2 < \text{SO}_3$
- (3)  $\text{HOCl} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$
- (4)  $\text{CO}_2 < \text{B}_2\text{O}_3 < \text{BeO} < \text{Li}_2\text{O}$

77. निम्नलिखित अभिक्रिया में क्रमशः [A] और [B] उत्पादों की पहचान करें :



78.  $\text{AB}_3(g)$  निम्न प्रकार वियोजित होता है



जब  $\text{AB}_3$  का प्रारम्भिक दाब 800 टॉर तथा साम्य पर उत्पन्न कुल दाब 900 टॉर है।  $\text{AB}_3(g)$  का कितना भिन्न वियोजित होता है

- (1) 10%
- (2) 20%
- (3) 25%
- (4) 30%

79. अम्लीय सामर्थ्य का गलत क्रम कौनसा है

- (1)  $\text{N}_2\text{O} < \text{NO} < \text{N}_2\text{O}_3 < \text{NO}_2$
- (2)  $\text{SO}_2 < \text{SO}_3$
- (3)  $\text{HOCl} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$
- (4)  $\text{CO}_2 < \text{B}_2\text{O}_3 < \text{BeO} < \text{Li}_2\text{O}$

**80.** Which amine yields nitrosoamine after treatment with nitrous acid ( $\text{NaNO}_2, \text{HCl}$ )?

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

**81.** Which of the following is metalloid?

- (1) Sb
- (2) Mg
- (3) Zn
- (4) Bi

**82.** Benzaldehyde can not be synthesized by

- (1) Rosenmund reduction of Benzoyl chloride
- (2)
- (3) By reimer tiemann reaction
- (4) Gattermann Koch reaction.

**83.** Which lanthanoid may exhibit +4 oxidation state?

- (1) Europium (Eu)
- (2) Terbium (Tb)
- (3) Ytterbium(Yb)
- (4) Lutetium (Lu)

**80.** कौनसी ऐमीन को नाइट्रोस अम्ल ( $\text{NaNO}_2, \text{HCl}$ ) के साथ उपचारित करने के बाद नाइट्रोसोऐमीन प्राप्त होता है

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

**81.** निम्न में से कौनसा उपधातु है

- (1) Sb
- (2) Mg
- (3) Zn
- (4) Bi

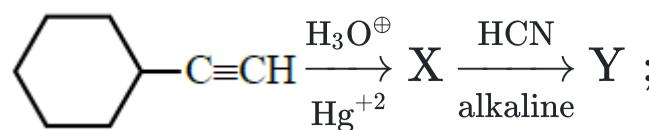
**82.** बेन्जेलिहाइड को निम्न द्वारा संश्लेषित नहीं किया जा सकता है

- (1) बेन्जोएल क्लोराइड के रोजेनमुण्ड अपचयन से
- (2)
- (3) राइमर टिमान अभिक्रिया से
- (4) गाटरमान कॉच अभिक्रिया से

**83.** कौनसा लैथेनॉइड +4 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित कर सकता है?

- (1) यूरोपियम (Eu)
- (2) टर्बियम (Tb)
- (3) इटर्बियम (Yb)
- (4) ल्यूटीशियम (Lu)

84.



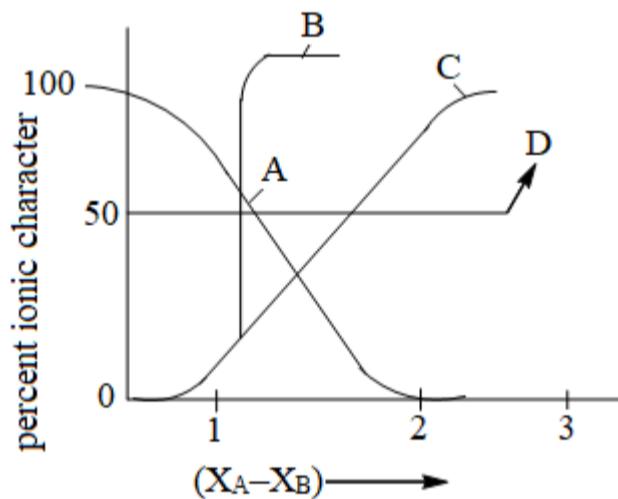
Y is :

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

85. Which of the following metal ions is precipitated when  $\text{H}_2\text{S}$  gas is passed in presence of HCl?

- (1)  $\text{Co}^{2+}$   
 (2)  $\text{Al}^{3+}$   
 (3)  $\text{Bi}^{3+}$   
 (4)  $\text{Mn}^{2+}$

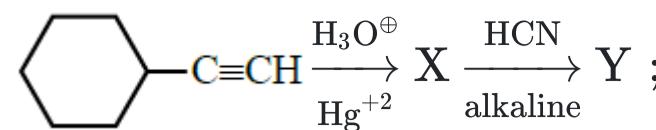
86. For AB bond if per cent ionic character is plotted against electronegativity difference ( $X_A - X_B$ ), the shape of the curve would look like



The correct curve is

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

84.



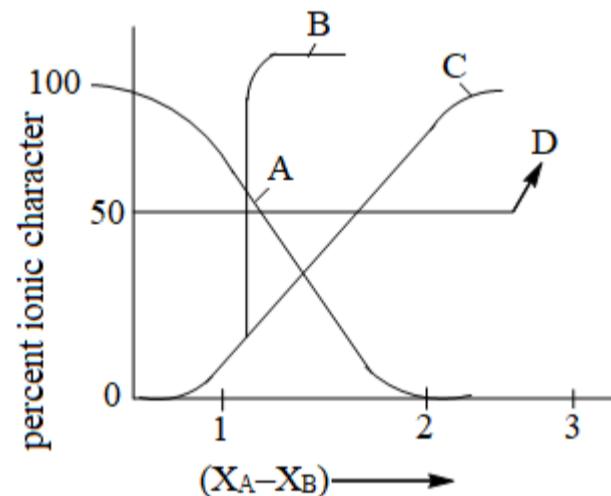
Y है

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

85. जब HCl की उपस्थिति में  $\text{H}_2\text{S}$  गैस प्रवाहित की जाती है तो निम्न में से कौनसा धातु आयन अवक्षेपित हो जायेगा?

- (1)  $\text{Co}^{2+}$   
 (2)  $\text{Al}^{3+}$   
 (3)  $\text{Bi}^{3+}$   
 (4)  $\text{Mn}^{2+}$

86. AB बन्ध के लिये यदि प्रतिशत आयनिक लक्षण को विद्युतऋणात्मकता अन्तर ( $X_A - X_B$ ) के सापेक्ष आलेखित किया जाता है तो वक्र का आकार कुछ इस प्रकार दिखाई देगा



सही वक्र है

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

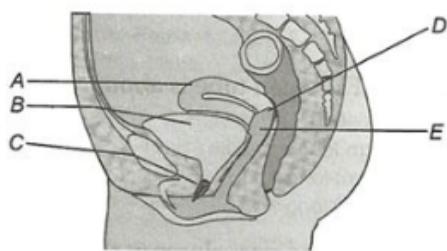
- 87.** Steam distillation is applied for the separation of those compounds which are:
- Steam volatile and soluble in water
  - Steam volatile and decompose in water
  - Steam volatile and insoluble in water
  - Capable of chemical reaction with steam
- 88.** Which is correct increasing order of their tendency of the given elements to form  $M^{3-}$  ion ?
- $Bi > Sb > As > P > N$
  - $Bi < Sb < As < P < N$
  - $N < P < Sb < Bi < As$
  - $Bi > Sb > N > P > As$
- 89.** The boiling point of water is exceptionally high because
- Water molecule is linear x
  - Water molecule is not linear
  - There is covalent bond between H and O
  - Water molecules associate due to hydrogen bonding
- 90.** **Assertion :** In  $AB_3L_2$  molecule both lone pairs are present at axial position  
**Reason :** Both lone pair on axial position in  $AB_3L_2$  minimize overall valence shell electron pair repulsion
- Both Assertion and Reason are correct and Reason is correct for the Assertion.
  - Both Assertion and Reason are correct but Reason is not correct for Assertion
  - Assertion is correct but Reason is incorrect.
  - Both Assertion and Reason are incorrect
- 87.** भाप आसवन किन यौगिकों के पृथक्करण के लिए लागू होता है जो
- भाप वाष्पशील तथा जल में विलेय है
  - भाप वाष्पशील तथा जल में विघटित होते हैं
  - भाप वाष्पशील तथा जल में अविलेयशील है
  - भाप के साथ रासायनिक अभिक्रिया करते हैं।
- 88.** दिये गये तत्वों के लिए  $M^{3-}$  आयन निर्माण की प्रवृत्ति का सही बढ़ता हुआ क्रम कौन सा हैं ?
- $Bi > Sb > As > P > N$
  - $Bi < Sb < As < P < N$
  - $N < P < Sb < Bi < As$
  - $Bi > Sb > N > P > As$
- 89.** जल का कथनांक अपवाद स्वरूप उच्च है, क्योंकी
- जल का अणु रेखीय है
  - जल का अणु रेखीय नहीं है
  - H और O के बीच सहसंयोजक बन्ध है
  - जल के अणुओं में हाइड्रोजन बन्ध के कारण संगुणन हो जाता है
- 90.** **कथन :**  $AB_3L_2$  अणु में दोनों एकाकी युग्म अक्षीय स्थिति पर उपस्थित होते हैं  
**कारण :**  $AB_3L_2$  में अक्षीय स्थिति पर दोनों एकाकी युग्म संम्पूर्ण संयोजकता कोश इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण को कम कर देते हैं
- दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण, कथन की सही व्याख्या है
  - दोनों कथन तथा कारण सही हैं तथा कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है
  - कथन सही है परन्तु कारण गलत है
  - दोनों कथन तथा कारण गलत हैं

# BIOLOGY

## [BIOLOGY]

- 91.** Leaf in silk cotton tree is  
(1) Simple  
(2) Pinnately compound  
(3) Palmately compound  
(4) Ephemeral
- 92.** Find out the **correct** match form the following:-  
(i) Larynx - sound box  
(ii) Trachea- complete cartilaginous rings  
(iii) Epiglottis - elastic cartilaginous flap  
(iv) Alveoli - very thin, irregular walled, vascularised bag like structures.  
(v) Pleural fluid - reduces friction on the lung surface  
(1) (i), (ii), (iii), (iv), (v)  
(2) (i), (iii), (iv), (v)  
(3) (i), (iii), (v)  
(4) (i) and (v)
- 93.** Match the phyla listed under column-I with the level of organization given under column-II, Choose the answer which gives the correct combination of the alphabets of the two columns:
- | <b>Column-I<br/>(Phylum)</b> | <b>Column-II<br/>(Level of Organization)</b> |
|------------------------------|--|
| A. Porifera                  | p. Tissue                                    |
| B. Protozoa                  | q. Protoplasmic                              |
| C. Cnidaria                  | r. Organ-system                              |
| D. Chordata                  | s. Cellular                                  |
- (1) A = s, B = q, C = p, D = r  
(2) A = q, B = r, C = s, D = p  
(3) A = s, B = r, C = q, D = p  
(4) A = r, B = q, C = s, D = p
- 91.** सिल्क कॉटन के वृक्ष की पत्तियाँ किस प्रकार की होती हैं?  
(1) सरल  
(2) पिच्छाकार संयुक्त  
(3) हस्ताकार संयुक्त  
(4) अल्पजीवी
- 92.** सही मिलान छांटिये:-  
(i) लैंरिक्स - ध्वनि पेटिका  
(ii) ट्रैकिया - पूर्ण उपास्थिल छल्ले  
(iii) एपिग्लॉटिस - प्रत्यास्थ उपास्थिल फ्लैप  
(iv) वायु कूपिका - पतली, अनियमित भित्ति, संवहनीय थैले के समान संरचना  
(v) प्लूरल तरल - फेफड़े की सतह पर घर्षण कम करना  
(1) (i), (ii), (iii), (iv), (v)  
(2) (i), (iii), (iv), (v)  
(3) (i), (iii), (v)  
(4) (i) व (v)
- 93.** कॉलम-I में दिये गये संघ का कॉलम-II में दिये गये इनके संगठन के स्तर के साथ मिलान कर सही विकल्प का चयन करें-
- | <b>कॉलम-I<br/>(फाइलम)</b> | <b>कॉलम-II<br/>(संगठन का स्तर)</b> |
|---------------------------|------------------------------------|
| A. पॉरीफेरा               | P. ऊतक                             |
| B. प्रोटोजोआ              | q. जीवद्रव्यी                      |
| C. निडेरिया               | r. अंग-तंत्र                       |
| D. कॉर्डिटा               | s. कोशिकीय                         |
- (1) A = s, B = q, C = p, D = r  
(2) A = q, B = r, C = s, D = p  
(3) A = s, B = r, C = q, D = p  
(4) A = r, B = q, C = s, D = p

- 94.** The following diagram refers to a female reproductive system of human. Identity A to E:-



- (1) A-Urethra, B-Uterus, C-Urinary bladder, D-Cervix, E-Vagina
- (2) A-Urethra, B-Urinary bladder, C-Uterus, D-Vagina, E-Cervix
- (3) A-Urethra, B-Urinary bladder, C-Uterus, D-Cervix, E-Vagina
- (4) A-Uterus, B-Urinary bladder, C-Urethra, D-Cervix, E-Vagina

- 95.** Match the columns.

	<b>Column-I</b>	<b>Column-II</b>
a. Planaria	(i)	Spores
b. Protonema of moss	(ii)	Binary fission
c. Amoeba	(iii)	Fragmentation
d. Fungi	(iv)	Regeneration

- (1) a(i), b(ii), c(iii), d(iv)
- (2) a(iv), b(ii), c(iii), d(i)
- (3) a(iv), b(iii), c(ii), d(i)
- (4) a(i), b(iii), c(ii), d(iv)

- 96.** Phenomenon when organisms resembling others for escaping from enemies is-

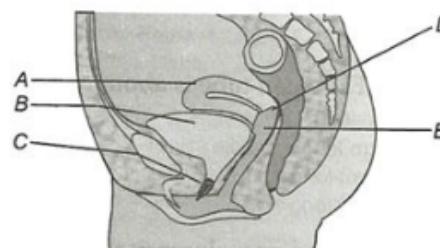
- (1) Adaptation
- (2) Mimicry
- (3) Homology
- (4) Analogy

- 97.** **Assertion :-** Both PS-I and PS-II are located on stroma thylakoid membrane.

**Reason:-** Photolysis of water and reduction of NADP+ takes place in stroma site.

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

- 94.** निम्नलिखित चित्र मानव के मादा जनन तंत्र को दर्शाता है। A से E तक की पहचान करें-



- (1) A-मूत्रमार्ग, B-गर्भाशय, C-मूत्राशय, D-गर्भाशय ग्रीवा, E-योनि
- (2) A-मूत्रमार्ग, B-मूत्राशय, C-गर्भाशय, D-योनि, E-गर्भाशय ग्रीवा
- (3) A-मूत्रमार्ग, B-मूत्राशय, C-गर्भाशय, D-गर्भाशय ग्रीवा, E-योनि
- (4) A-गर्भाशय, B-मूत्राशय, C-मूत्रमार्ग, D-गर्भाशय ग्रीवा, E-योनि

- 95.** स्तम्भों का मिलान किजिये -

	<b>स्तम्भ-I</b>	<b>स्तम्भ-II</b>
a. प्लैनेरिया	(i)	बीजाणु
b. मॉस का प्रोटोनिमा	(ii)	द्विसंलयन
c. अमीबा	(iii)	विखण्डन
d. कवक	(iv)	पुनर्जनन

- (1) a(i), b(ii), c(iii), d(iv)
- (2) a(iv), b(ii), c(iii), d(i)
- (3) a(iv), b(iii), c(ii), d(i)
- (4) a(i), b(iii), c(ii), d(iv)

- 96.** वह घटना जब जीव दूसरे जीवों की नकल करते हैं ताकि शत्रुओं से बच सकें, उसे कहते हैं?

- (1) अनुकूलन
- (2) अनुहरण
- (3) समजातता
- (4) समवृत्तीयता

- 97.** **अभिकथन:-** PS-I और PS-II दोनों स्ट्रोमा थाइलेकोइड डिल्ली पर स्थित होते हैं।

**कारण:-** जल का प्रकाश अपघटन और NADP+ का अपचयन स्ट्रोमा के स्थल पर होता है।

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

- 98.** Which of following bone is not a flat bone:-  
 (1) Vertebrae  
 (2) Scapula  
 (3) Ribs  
 (4) Sternum
- 99.** Onion and garlic both belong to the family :-  
 (1) Cucurbitaceae  
 (2) Graminae  
 (3) Compositae  
 (4) Liliaceae
- 100.** Which of the following statement is **incorrect**-  
 (1) Respiratory rhythm centre is primarily responsible for the regulation of respiration  
 (2) Pneumotaxic centre can moderate the functions of the respiratory rhythm centre.  
 (3) A chemosensitive area is situated adjacent to the rhythm centre.  
 (4) The chemosensitive area is highly sensitive to  $O_2$  and  $Na^+$  ions.
- 101.** Find out the **incorrect** statements  
 (i) Sponges are generally marine and mostly asymmetrical animals.  
 (ii) Sponges are mostly dioecious  
 (iii) Sponges have a water vascular system  
 (iv) Choanocytes or collar cells line the spongocoel  
 (v) Water enter through the osculum in the body.  
 (1) (i) (ii) (iii)  
 (2) (ii) (iv) (v)  
 (3) (ii) (iii) (iv)  
 (4) (ii) (iii) (v)
- 98.** निम्नलिखित में से कौन सी अस्थि चपटी नहीं होती है-  
 (1) कशेरुका  
 (2) स्कैपुला  
 (3) पसलियाँ  
 (4) उरोस्थि
- 99.** प्याज व लहसुन दोनों का कुल है :-  
 (1) कुकरबिटेसी  
 (2) ग्रैमिनी  
 (3) कम्पोजिटी  
 (4) लिलिएसी
- 100.** निम्न में से कौनसा कथन गलत है-  
 (1) श्वसन लय केंद्र मुख्य रूप से श्वसन के नियमन के लिए उत्तरदायी है।  
 (2) श्वासप्रभावी केंद्र श्वसन लयकेंद्र के कार्यों में बदलाव कर सकता है।  
 (3) रसोसंवेदी क्षेत्र लयकेंद्र के समीप स्थित होता है।  
 (4) रसोसंवेदी क्षेत्र  $O_2$  व  $Na^+$  आयनों के लिए अति संवेदी होता है।
- 101.** गलत कथन का चयन कीजिए।  
 (i) स्पंज सामान्यतः लवणीय होते है तथा अधिकांश असमित जन्तु होते है।  
 (ii) स्पंज अधिकांश एकलिंगी होते है।  
 (iii) स्पंज में जल संवहन तंत्र होता है।  
 (iv) कोएनोसाइट्स या कॉलर कोशिकाएं स्पंज गुहा को अस्तरित करती है।  
 (v) देह भित्ति में जल ऑस्कुलम से प्रवेश करता है।  
 (1) (i) (ii) (iii)  
 (2) (ii) (iv) (v)  
 (3) (ii) (iii) (iv)  
 (4) (ii) (iii) (v)

**102. Assertion :-** In pregnancy the level of the other hormones like estrogen, progestogens, cortisol, prolactin, and thyroxine are increase in maternal blood.

**Reason :-** Increased production of these hormones is essential for supporting the fetal growth, metabolic changes in the mother and maintenance of pregnancy.

- (1) If both Assertion and Reason are True and Reason is a correct explanation of Assertion.
- (2) If both Assertion and Reason are True but Reason is not the correct explanation of Assertion.
- (3) If Assertion is True but the Reason is False.
- (4) If both Assertion and Reason are False.

**103.** How many of the following do/does **not** belong to Class?

Diptera, Primata, Mammalia, Insecta,  
Dicotyledonoae, Arthropoda,  
Angiospermae

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

**104.** The equation which describes Verhulst Pearl Logistic Growth of a population is [Here, N = Population density at time t, r = Intrinsic rate of natural increase, K = Carrying capacity]

- (1)  $dN/dt = rN \left[ \frac{K-N}{K} \right]$
- (2)  $\frac{dt}{dN} = rN \left[ \frac{K}{K-N} \right]$
- (3)  $dt/dN = rN \left[ \frac{K-N}{K} \right]$
- (4)  $dN/dt = rN \left[ \frac{K}{K-N} \right]$

**105.** How many ATP are used in reduction phase of Calvin cycle with respect to the fixation of each  $\text{CO}_2$  molecule?

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

**102. अभिकथन:-** गर्भवस्था में मातृ रक्त में एस्टोजेन, प्रोजेस्टोजेन, कोर्टिसोल, प्रोलैक्टिन, और थायरोक्सिन जैसे अन्य हार्मोन का स्तर बढ़ जाता है।

**कारण:-** इन हार्मोनों का बढ़ा हुआ उत्पादन भूषा की वृद्धि, माता में उपापचय परिवर्तनों और गर्भवस्था के रखरखाव के लिए आवश्यक है।

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

**103. निम्नलिखित में से कितने वर्ग से संबंधित नहीं हैं?**

डिएरा, प्राइमेटा, मेमेलिया, इन्सेक्टा,  
डाईकोटिलिडोन, आर्थोपोडा, एन्जियोस्पर्म

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

**104.** समीकरण जो कि समष्टि वृद्धि की विर्हुस्ट-पर्ल लॉजिस्टिक वृद्धि को वर्णित करती है-

[जहाँ, N = समय t पर समष्टि घनत्व, r = प्राकृतिक वृद्धि की (इंट्रीन्जिक) दर, K = पोषण क्षमता]

- (1)  $dN/dt = rN \left[ \frac{K-N}{K} \right]$
- (2)  $\frac{dt}{dN} = rN \left[ \frac{K}{K-N} \right]$
- (3)  $dt/dN = rN \left[ \frac{K-N}{K} \right]$
- (4)  $dN/dt = rN \left[ \frac{K}{K-N} \right]$

**105. प्रत्येक  $\text{CO}_2$  अणु के स्थरीकरण हेतु केल्विन चक्र की अपचयन अवस्था में कितने ATP उपयोग होते हैं?**

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

**106.** Identify the basic functions of PNS :

- (1) Relays impulses from CNS to skeletal muscles
- (2) Transmits impulses from CNS to involuntary organs
- (3) Transmits impulses from CNS to smooth muscles
- (4) All of these

**107.** Floral formula of Solanaceae is :-

- (1)  $\oplus \frac{1}{2} K_{(5)} C_{(5)} \widehat{A}_5 G_{(2)}$
- (2)  $\oplus \frac{1}{2} K_{(5)} C_{(5)} A_{\infty} G_1$
- (3)  $\% \frac{1}{2} K_5 C_5 A_{5+5} G_1$
- (4)  $\% \frac{1}{2} K_{(3/2)} C_{(2/3)} \widehat{A}_{2+2} G_{(2)}$

**108.** Person with blood group AB is considered as universal recipient because he has :

- (1) Both A and B antigens on RBC but no antibodies in the plasma.
- (2) Both A and B antibodies in the plasma
- (3) No antigen on RBC and no antibody in the plasma
- (4) Both A and B antigens in the plasma but no antibodies.

**109.** Match List I with List II

List-I		List-II	
A. Pterophyllum	I.	Hag fish	
B. Myxine	II.	Saw fish	
C. Pristis	III.	Angel fish	
D. Exocoetus	IV.	Flying fish	

Choose the correct answer from the options given below :

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

**106.** परिधीय तंत्रिका तंत्र (PNS) का मुख्य कार्य पहचानिए :-

- (1) CNS से कंकालीय पेशियों में आवेगों को प्रसारित करना।
- (2) CNS से अनैच्छिक अंगों में आवेगों का संचरण
- (3) CNS से चिकनी पेशियों में आवेगों का संचरण
- (4) उपरोक्त सभी

**107.** सोलेनेसी कुल का पुष्प सूत्र क्या है?

- (1)  $\oplus \frac{1}{2} K_{(5)} C_{(5)} \widehat{A}_5 G_{(2)}$
- (2)  $\oplus \frac{1}{2} K_{(5)} C_{(5)} A_{\infty} G_1$
- (3)  $\% \frac{1}{2} K_5 C_5 A_{5+5} G_1$
- (4)  $\% \frac{1}{2} K_{(3/2)} C_{(2/3)} \widehat{A}_{2+2} G_{(2)}$

**108.** AB रुधिर वर्ग वाले व्यक्ति को सार्वत्रिक ग्राही (universal recipient) कहते हैं, क्योंकि:

- (1) इसकी RBC में A तथा B दोनों प्रतिजन उपस्थित हैं, परन्तु इसके प्लाज्मा में कोई प्रतिरक्षी नहीं है।
- (2) इसके प्लाज्मा में A तथा B दोनों प्रतिरक्षी (antibody) उपस्थित हैं।
- (3) न तो इसकी RBC पर प्रतिजन और न ही प्लाज्मा पर कोई प्रतिरक्षी उपस्थित हैं।
- (4) इसके प्लाज्मा में A तथा B दोनों प्रतिजन उपस्थित परन्तु कोई प्रतिरक्षी उपस्थित नहीं।

**109.** सूची I को सूची II के साथ सुमेलित करें

सूची I		सूची II	
A.	टैरोफिल्म	I.	हैग फिश
B.	मिक्साइन	II.	आरा मछली
C.	प्रीस्टिस	III.	एंजल मछली
D.	एक्सोसिटस	IV.	उड़न मछली

निम्न विकल्पों से सही उत्तर का चयन करो :

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

**110.** Spermatogenesis starts at the age of puberty due to significant increase in the secretion of:-

- (1) GnRH from anterior pituitary gland
- (2) GnRH from posterior pituitary gland
- (3) GnRH from hypothalamus
- (4) Somatostatin from hypothalamus

**111.** Which organism is responsible for the red surface of the sea?

- (1) *Euglena*
- (2) *Gonyaulax*
- (3) *Amoeba*
- (4) *Paramecium*

**112.** Read the following statements and select the correct option.

**Statement 1 :** According to Gause's 'Competitive Exclusion Principle', two closely related species competing for the same resources can co-exist indefinitely.

**Statement 2 :** Majority of parasites reduce the survival, growth and reproduction of the host and reduce its population density.

- (1) Only statement 1 is correct
- (2) Only statement 2 is correct
- (3) Both the statements are correct
- (4) Both the statements are incorrect

**110.** शुक्रजनन प्रक्रिया किशोरावस्था/यौवनारंभ से होने लगती है क्योंकि इस दौरान किसके स्वरण में काफी वृद्धि हो जाती है-

- (1) अग्र पीयूष ग्रंथि से गोनैडोट्रॉफिन रिलीजिंग हार्मोन (GnRH)
- (2) पश्च पीयूष ग्रंथि से गोनैडोट्रॉफिन रिलीजिंग हार्मोन (GnRH)
- (3) हाइपोथैलेमस से गोनैडोट्रॉफिन रिलीजिंग हार्मोन (GnRH)
- (4) हाइपोथैलेमस से सोमैटोस्टेटिन

**111.** निम्न में से कौन सा जीव समुद्र की सतह लाल करने के लिए उत्तरदायी है।

- (1) युग्लीना
- (2) गॉनीऑलेक्स
- (3) अमीबा
- (4) पैरामीशियम

**112.** निम्नलिखित कथनों को पढ़ें और सही विकल्प चुनें

**कथन 1 :** गाउज 'स्पर्धी अपवर्जन नियम' के अनुसार एक ही तरह के संसाधनों के लिए स्पर्धा करने वाली दो निकटतम से संबंधित जातियाँ अनंतकाल तक साथ-साथ रह सकती हैं

**कथन 2 :** अधिकांश परजीवी परपोषी की उत्तरजीविता, वृद्धि और जनन को कम कर सकते हैं और उसके समष्टि घनत्व को घटा सकते हैं।

- (1) केवल कथन 1 सही है
- (2) केवल कथन 2 सही है
- (3) दोनों कथन सही हैं
- (4) दोनों कथन गलत हैं

**113.** Match the List-I with List-II and select correct answer:-

	<b>List-I (Mitochondrial component)</b>	<b>List-II (Complex)</b>
A	ATP synthase	i Complex-I
B	FMN – NADH <sub>2</sub> dehydrogenase	ii Complex-II
C	CoQ – FADH <sub>2</sub> dehydrogenase	iii Complex-III
D	Cyt.a-cyt.a <sub>3</sub>	iv Complex-IV
E	Cyt.b-cyt.c <sub>1</sub>	v Complex-V

(1)

A	B	C	D	E
v	ii	i	iii	iv

(2)

A	B	C	D	E
v	iii	ii	i	iv

(3)

A	B	C	D	E
v	i	ii	iv	iii

(4)

A	B	C	D	E
v	iv	iii	ii	i

**114.** In dendrites of a neuron are?

- (1) Long unbranched process associated with cell body and axon
- (2) Short fibres which branch repeatedly and project out of cell body
- (3) Long branched process associated with cell body
- (4) Short unbranched processes associated with cell body

**113.** सूची-I को सूची-II के साथ मिलाएं और सही उत्तर चुनें-

	<b>सूची-I (माइटोकॉन्ड्रियल घटक)</b>	<b>सूची-II (कॉम्प्लेक्स)</b>
A	ATP सिंथेज	i कॉम्प्लेक्स-I
B	FMN – NADH <sub>2</sub> डिहाइड्रोजिनेज	ii कॉम्प्लेक्स-II
C	CoQ – FADH <sub>2</sub> डिहाइड्रोजिनेज	iii कॉम्प्लेक्स-III
D	Cyt.a-cyt.a <sub>3</sub>	iv कॉम्प्लेक्स-IV
E	Cyt.b-cyt.c <sub>1</sub>	v कॉम्प्लेक्स-V

(1)

A	B	C	D	E
v	ii	i	iii	iv

(2)

A	B	C	D	E
v	iii	ii	i	iv

(3)

A	B	C	D	E
v	i	ii	iv	iii

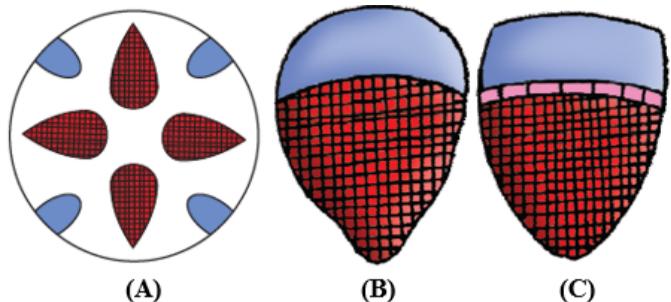
(4)

A	B	C	D	E
v	iv	iii	ii	i

**114.** न्यूरॉन के डेन्ड्राइट्स में क्या होते हैं?

- (1) कोशिका-पिण्ड और अक्षतंतु से जुड़ी लंबी अशाखित संरचनाएं
- (2) छोटे तंतु जो बार-बार शाखाबद्ध होते हैं और कोशिका शरीर से बाहर निकलते हैं
- (3) कोशिका शरीर से जुड़ी लंबी शाखित संरचनाएं
- (4) कोशिका शरीर से जुड़ी छोटी अशाखित संरचनाएं

**115.** The types of vascular bundles (A, B and C) given below are present in



- (1) A-Monocot leaf, B-Dicot stem, C-Monocot stem
- (2) A-Root, B-Dicot stem, C-Monocot stem
- (3) A-Root, B-Monocot stem, C-Dicot stem
- (4) A-Monocot root, B-Monocot leaf, Monocot stem

**116.** In yeast during anaerobic respiration how many glucose molecules are required for production of 38 ATP?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 19
- (4) 38

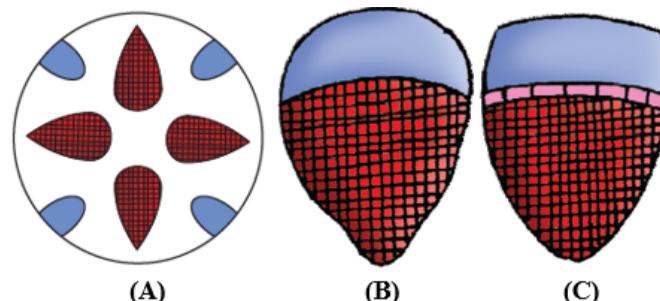
**117.** Given below are four statements (I to IV) regarding human blood circulatory system.

- (I). Arteries are thick walled and have narrow lumen as compared to veins.
- (II). Angina is acute chest pain when the blood circulation to the brain is reduced.
- (III). Person with blood group AB can donate blood to any person with any blood group ABO system.
- (IV). Calcium ions play a very important role in blood clotting.

Which of the above two statements are **correct** ?

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

**115.** नीचे दिये गये संवहन बंडलों के प्रकार (A, B और C) स्थित हैं, यह किसमें उपस्थित हैं-



- (1) A - एकबीजपत्री पर्ण, B - द्विबीजपत्री तना, C - एकबीजपत्री तना
- (2) A - जड़, B - द्विबीजपत्री तना, C - एकबीजपत्री तना
- (3) A - जड़, B - एकबीजपत्री तना, C - द्विबीजपत्री तना
- (4) A - एकबीजपत्री जड़, B - एकबीजपत्री पर्ण, C - एकबीजपत्री तना

**116.** यीस्ट में, अवायवीय श्वसन के दौरान 38 ATP के उत्पादन के लिए कितने ग्लूकोज अणु आवश्यक हैं?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 19
- (4) 38

**117.** मानव के रक्त परिसंचरण के संदर्भ में नीचे चार कथन (I से IV) दिये गये हैं

- (I) शिरा की तुलना में धमनी की भित्ति मोटी तथा संकरी अवकाशिका युक्त होती है।
- (II) एन्जाइना में छाती में तीव्र दर्द होता है जब मस्तिष्क में रक्त की आपूर्ति कम हो जाती है।
- (III) AB रक्त समूह वाला व्यक्ति ABO तंत्र के किसी भी रक्त समूह वाले व्यक्ति को रक्त दान कर सकता है।
- (IV) रक्त के स्कंदन में कैल्शियम आयन महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं

उपरोक्त में से कौन से दो कथन **सही** हैं -

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

**118.** Match the following -

a. Cnidoblasts	(i)	Help in locomotion
b. Comb plates	(ii)	Rasping organ
c. Proboscis gland	(iii)	Balancing organ
d. Radula	(iv)	Anchorage, defense, capture prey
e. Statocyst	(v)	Help in excretion

- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-v, e-iv
- (2) a-iv, b-i, c-v, d-ii, e-iii
- (3) a-i, b-iv, c-ii, d-iii, e-v
- (4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv, e-v

**119.** Select the **correct** matching in given column

	<b>Column-I</b>	<b>Column -II</b>
I	Non-Medicated IUDs	A. Lippes loop
II	Hormone releasing IUDs	B. Multiload 375
III	Copper releasing IUDs	C. Cu T
		D. Cu 7
		E. LNG-20
		F. progestasert

- (1) I-B; II-E; F; III-A; C, D
- (2) I-B; II-A; F; III-C; D, E
- (3) I-A; II-B; F; III-C; D, E
- (4) I-A; II-E; F; III-B; C, D

**120.** In the five kingdom classification, Chlamydomonas and Chlorella are included in:-

- (1) Plantae
- (2) Algae
- (3) Protista
- (4) Monera

**121.** Drosera, Utricularia, Nepenthes are the example of-

- (1) Secondary consumer
- (2) Producer
- (3) Predator
- (4) All of the above

**118. निम्न का मिलान करे।**

a. दंश कोशिका	(i)	गमन में सहायक
b. कंकत पट्टिकाए	(ii)	रेती के समान घिसने वाले अंग
c. शुंड ग्रंथि	(iii)	संतुलन अंग
d. रेडुला	(iv)	जकड़ना, सुरक्षा, शिकार पकड़ना
e. स्टेटोसिस्ट	(v)	उत्सर्जन में सहायक

- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-v, e-iv
- (2) a-iv, b-i, c-v, d-ii, e-iii
- (3) a-i, b-iv, c-ii, d-iii, e-v
- (4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv, e-v

**119. दिये गये स्तंभों के सही मिलान को चुनिये-**

	<b>स्तम्भ-I</b>	<b>स्तम्भ-II</b>
I	औषधिरहित IUDs	A. लिप्पेस लूप
II	हारमोन स्लावी IUDs	B. मल्टीलोड 375
III	कॉपर स्लावी IUDs	C. Cu T
		D. Cu 7
		E. LNG-20
		F. प्रोजेस्टासर्ट

- (1) I-B; II-E; F; III-A; C, D
- (2) I-B; II-A; F; III-C; D, E
- (3) I-A; II-B; F; III-C; D, E
- (4) I-A; II-E; F; III-B; C, D

**120. पाँच जगत वर्गीकरण में, क्लैमाइडोमोनास और क्लोरेला को शामिल किया गया है-**

- (1) प्लांटी में
- (2) शैवाल में
- (3) प्रॉटिस्टा में
- (4) मोनेरा में

**121. ड्रोसेरा, यूट्रिकुलेरिया, नैपेन्टेस किसके उदाहरण हैं?**

- (1) द्वितीयक उपभोक्ता
- (2) उत्पादक
- (3) परभक्षी
- (4) उपरोक्त सभी

**122. Assertion :-** Response of steroid hormones are slow but long lasting.

**Reason :-** Steroidal hormones regulate gene expression by interaction of H-R-C with genome.

(1) If both Assertion and Reason are True and Reason is a correct explanation of Assertion.

(2) If both Assertion and Reason are True but Reason is not the correct explanation of Assertion.

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

(4) If both Assertion and Reason are False.

**123.** (A) All stomata have two bean shape guard cell.

(B) In roots radial vascular bundle is present.

(C) Casperian strip is found in endodermis of stem.

Find true and false:-

(1) All are true

(2) Only B is true

(3) Both A & C are true

(4) All are false

**124.** Which one of the following blood vessel in mammals contains maximum amount of urea-

(1) Hepatic portal vein

(2) Hepatic vein

(3) Dorsal aorta

(4) Renal vein

**125.** Which of the following tissue covers moist surface of buccal cavity and pharynx-

(1) Cuboidal epithelium

(2) Columnar epithelium

(3) Transitional epithelium

(4) Stratified epithelium

**122. अभिकथन:-** स्टीरॉयडल हार्मोन की प्रतिक्रिया धीमी होती है परन्तु दीर्घकालिक होती है।

**कारण:-** स्टीरॉयडल हार्मोन जीन अभिव्यक्ति को जीनोम के साथ H-R-C की अंतः क्रिया द्वारा नियंत्रित करते हैं।

(1) यदि दोनों अभिकथन और कारण सत्य हैं और कारण अभिकथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) यदि दोनों अभिकथन और कारण सत्य हैं लेकिन कारण अभिकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) यदि अभिकथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।

(4) यदि दोनों अभिकथन और कारण असत्य हैं।

**123.** (A) सभी रस्सों में दो सेम के आकार की द्वारा कोशिकाएँ होती हैं।

(B) जड़ों में अरीय संवहन पूल उपस्थित होता है।

(C) कैस्पेरियन पट्टी तने के अन्तस्थर्म में पाई जाती है।  
सत्य और असत्य का पता लगाएँ:-

(1) सभी सत्य हैं

(2) केवल B सत्य है

(3) केवल A और C सत्य हैं

(4) सभी असत्य हैं

**124.** स्तनधारीयों में किस रक्त वाहिनी में सबसे अधिक यूरिया की मात्रा होती है-

(1) यकृत निवाहिका शिरा

(2) यकृत शिरा

(3) पृष्ठ महाधमनी

(4) वृक्क शिरा

**125.** इनमें से कौनसा ऊतक मुख गुहा की नम सतह तथा ग्रसनी को आवरित करती है-

(1) घनाकार उपकला

(2) स्तम्भाकार उपकला

(3) संक्रमण उपकला

(4) स्तरित उपकला

**126.** Embryological support for evolution was proposed by \_\_\_\_\_ based upon the observation of certain features during embryonic stage common to all vertebrates that are absent in adult.

- (1) Ernst Mayr
- (2) JBS Haldane
- (3) Ernst Haeckel
- (4) Charles Lyell

**127.** Match the following columns and choose the correct option.

	<b>Column-I</b>	<b>Column-II</b>
1.	Ascomycetes	a. Neurospora
2.	Deuteromycetes	b. Ustilago
3.	Phycomycetes	c. Colletotrichum
4.	Basidiomycetes	d. Albugo

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

**128.** State true (T) or false (F) for the following statements and choose the correct option.

- a. Detritus is the raw material for decomposition.
  - b. Pyramid of biomass of an aquatic ecosystem is inverted.
  - c. Least productive ecosystem is desert and deep sea.
- (1) a-F, b-F, c-F
  - (2) a-F, b-T, c-T
  - (3) a-T, b-T, c-T
  - (4) a-T, b-F, c-T

**126.** विकास के लिए भूणात्मक समर्थन भी \_\_\_\_\_ द्वारा प्रस्तावित किया गया। ये प्रमाण कुछ विशिष्ट संरचनाओं के प्रेक्षण पर आधारित थे जो सभी कशेरुकी जीवों के भूज में उभयनिष्ठ रूप से पाए जाते हैं, परंतु वयस्क जंतुओं में अनुपस्थित होते हैं।

- (1) अर्नेस्ट मेयर
- (2) जेबीएस हेल्डेन
- (3) अर्नेस्ट हेकल
- (4) चार्ल्स लाइएल

**127.** कॉलम का मिलान कर सही विकल्प चुनिए।

	<b>कॉलम-I</b>	<b>कॉलम-II</b>
1.	एस्कोमाइसीटीज	a. न्यूरोस्पोरा
2.	झ्यूटेरोमाइसीटीज	b. अस्टिलेगो
3.	फाइकोमाइसीटीज	c. कॉलिटोट्राइकम
4.	बैसिडियोमाइसीटीज	d. एल्बूगो

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

**128.** सत्य (T) अथवा असत्य (F) कथनों को पहचाने तथा सही विकल्प का चयन करें।

- a. अपरद अपघटन के लिए कच्चे पदार्थों का काम करते हैं।
  - b. जल पारिस्थितिकी तंत्र का जैवभार पिरामिड उल्टा होता है।
  - c. सबसे कम उत्पादक पारिस्थितिकी तंत्र मरुस्थल तथा गहरे समुद्र होते हैं।
- (1) a-F, b-F, c-F
  - (2) a-F, b-T, c-T
  - (3) a-T, b-T, c-T
  - (4) a-T, b-F, c-T

**129.** Identify the correct set of statements:

- (a) The compounds that are oxidised during respiration are known as respiratory substrates.
- (b) In fermentation, say by yeast, the incomplete oxidation of glucose is achieved under anaerobic conditions by sets of reactions where pyruvic acid is converted to ethanol & CO<sub>2</sub>.
- (c) During the conversion of succinyl CoA to succinic acid, molecule of GTP is synthesised.
- (d) Citric acid is the last stable product of TCA cycle.

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

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

**130.** How many pair of statements are **true** about thyroid gland?

- (a) Hyperthyroidism during pregnancy causes defective development and maturation of the growing baby leading to stunted growth.
- (b) In adult women hypothyroidism cause menstrual cycle to become irregular.
- (c) Exophthalmic goiter is a form of hypothyroidism
- (d) Iodine is essential for the normal rate of hormone synthesis in the thyroid.

- (1) Pair a and b
- (2) Pair of a and c
- (3) Pair of b and d
- (4) Pair of b and c

**131.** Industrial melanism is an example of :

- (1) Neo Lamarckism
- (2) Neo Darwinism
- (3) Natural selection
- (4) Mutation

**132.** A character which is expressed in a hybrid is called

- (1) Dominant
- (2) Recessive
- (3) Co-dominant
- (4) Epistatic

**129.** सही कथनों के युग्म का चयन करें-

- (a) वे यौगिक जो श्वसन के दौरान ऑक्सीकृत होते हैं, उन्हें श्वसन क्रियाधार कहा जाता है।
- (b) यीस्ट द्वारा किण्वन में, ग्लूकोज का अपूर्ण ऑक्सीकरण अवायवीय स्थितियों में संभव होता है, जहां पाइरूविक अम्ल एथेनॉल और CO<sub>2</sub> में परिवर्तित हो जाता है।
- (c) सक्सिनिल को-एंजाइम से सक्सिनिक अम्ल में रूपांतरण के दौरान एक GTP अणु का संश्लेषण होता है।
- (d) सिट्रिक अम्ल TCA चक्र का अंतिम स्थायी उत्पाद होता है।

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

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

**130.** थायरॉइड ग्रंथि के बारे में कितने युग्म कथन सत्य हैं?

- (a) गर्भावस्था के समय थाइरॉइड अतिक्रियता के कारण गर्भ में विकसित हो रहे बालक की वृद्धि विकृत हो जाती है। इससे बच्चे की अवरोधित वृद्धि वामनता होती है।
- (b) वयस्क स्त्रियों में अवथाइराइडता मासिक चक्र को अनियमित कर देता है।
- (c) एक्सोफ्राल्मिक गलगंड (नेत्रोत्सेधी गलगंड) हाइपोथायरॉइडिज्म (अवथाइरॉइडता) का एक रूप है।
- (d) थाइरॉइड में हार्मोन के सामान्य दर से संश्लेषण के लिए आयोडीन आवश्यक है।

- (1) a और b का युग्म
- (2) a और c का युग्म
- (3) b और d का युग्म
- (4) b और c का युग्म

**131.** औद्योगिक अतिकृष्णता एक उदाहरण है:

- (1) नियोलैमार्किंज्म का
- (2) नियोडार्विनिज्म का
- (3) प्राकृतिकवरण का
- (4) उत्परिर्तन का

**132.** एक लक्षण जो कि संकर में प्रदर्शित होता है कहलाता है -

- (1) प्रभावी
- (2) अप्रभावी
- (3) सह-प्रभावी
- (4) प्रबलता

**133.** An adult human excretes, on an average \_\_\_\_\_ litre of urine per day-

- (1) 1 to 1.5 litre
- (2) 2 to 2.5 litre
- (3) 2.5 to 3 litre
- (4) 3 to 3.5 litre

**134. Statement-I :** Head of cockroach is triangular in shape and lies posteriorly at right angles to longitudinal body axis.

**Statement-II :** Thorax of cockroach is made up of 3 segments and each segment has 3 pair of legs

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

**135.** In the moss life cycle, the sporophyte.

- (1) consists of leafy green shoots
- (2) is the heart shaped prothallus
- (3) consists of a foot, a stalk seta and a capsule
- (4) is the dominant generation

**136.** In most ecosystems, all the pyramids of number, energy and biomass are upright. It indicates that:-

- (a) Producers are more in number and biomass than the herbivores.
  - (b) Herbivores are less in number and biomass than the carnivores.
  - (c) Energy at a lower trophic level is always more than at a higher level.
- Choose the correct option.

- (1) Only (a) is correct
- (2) Only (b) is correct
- (3) Both (a) and (c) are correct
- (4) Both (b) and (c) are correct

**133.** वयस्क मानव प्रतिदिन औसतन \_\_\_\_\_ लीटर मूत्र उत्सर्जित करता है-

- (1) 1 से 1.5 लीटर
- (2) 2 से 2.5 लीटर
- (3) 2.5 से 3 लीटर
- (4) 3 से 3.5 लीटर

**134. कथन-I :** कॉकरोच के शरीर के पश्च भाग में स्थिर सिर त्रिकोणीय होता है। शरीर के अनुदैर्घ्य अक्ष के साथ लगभग समकोण बनाता है।

**कथन-II :** कॉकरोच का वक्ष 3 खण्डों से बना होता है तथा प्रत्येक खण्ड में 3 जोड़ी पैर पाये जाते हैं।

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

**135. मॉस के जीवन चक्र में बीजाणुन्दिद -**

- (1) पत्तीनुमा हरे प्ररोह युक्त होता है।
- (2) हृदयाकार प्रोथैलस है
- (3) पाद (फुट) ,सीटा व सम्पुटिका (केसूल) युक्त होता है
- (4) प्रभावी पीढ़ी है

**136.** लगभग सभी पारिस्थितिकी तंत्रों में संख्या, ऊर्जा और जैव भार के सभी पिरामिड सीधे होते हैं, जो यह इंगित करते हैं कि-

- (a) उत्पादकों की संख्या एवं जैवमात्रा शाकाहारियों से अधिक होते हैं।
  - (b) शाकाहारीयों की संख्या तथा जैवमात्रा मांसाहारीयों से कम होते हैं।
  - (c) ऊर्जा हमेशा उच्च पोषक स्तर की अपेक्षा निम्न पोषक स्तर पर अधिक होती है।
- सही विकल्प का चयन कीजिए।

- (1) केवल (a) सही है
- (2) केवल (b) सही है
- (3) (a) और (c) दोनों सही हैं
- (4) (b) और (c) दोनों सही हैं

**137.** When electron flow along the electron transport chain of mitochondria which of the following changes occur:-

- (a) pH of the matrix increase
- (b) ATP synthase pumps proton by active transport
- (c) NAD<sup>+</sup> is oxidized
- (1) Only (a)
- (2) (a) and (b)
- (3) (b) and (c)
- (4) (a), (b) and (c)

**138.** Hormone secreted during child birth is:

- (1) Thyroxine
- (2) Relaxin
- (3) Progesterone
- (4) Glucocorticoid

**139.** Mendel conducted artificial-pollination/cross-pollination experiments using several:-

- (1) true-breeding garden pea lines
- (2) true-breeding sweet pea lines
- (3) hybrid garden pea lines
- (4) hybrid sweet pea lines

**140.** Which one of the following statement is **incorrect?**

- (1) The medullary zone of kidney is divided into a few conical masses called medullary pyramids projecting into the calyces.
- (2) Inside the kidney, the cortical region extends in between the medullary pyramids as renal pelvis.
- (3) Glomerulus along with Bowman's capsule is called the renal corpuscle
- (4) Renal corpuscle, proximal convoluted tubule (PCT) and distal convoluted tubule (DCT) of the nephron are situated in the cortical region of kidney

**137.** जब इलेक्ट्रॉन माइटोकॉन्ड्रिया की इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला में प्रवाहित होते हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा परिवर्तन होता है-

- (a) मैट्रिक्स की pH बढ़ जाती है
- (b) ATP सिंथेज सक्रिय परिवहन द्वारा प्रोटॉन को पंप करता है
- (c) NAD<sup>+</sup> ऑक्सीकृत होता है
- (1) केवल (a)
- (2) (a) और (b)
- (3) (b) और (c)
- (4) (a), (b) और (c)

**138.** बच्चे के जन्म के दौरान स्त्रावित हार्मोन है-

- (1) थाइरोक्सिन
- (2) रिलेक्सिन
- (3) प्रोजेस्टीरोन
- (4) ग्लूकोकॉटिकोइड

**139.** मेंडेल ने कृत्रिम परागण/क्रॉस-परागण प्रयोग किए थे, जिसमें उन्होंने निम्नलिखित का उपयोग किया-

- (1) शुद्ध-प्रजनन वाली उद्यान मटर की किस्में
- (2) शुद्ध-प्रजनन वाली मीठी मटर किस्में
- (3) संकर उद्यान मटर की किस्में
- (4) संकर मीठी मटर किस्में

**140.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है

- (1) वृक्क के मेड्लरी क्षेत्र को कुछ शंकाकार पिरामिड में विभाजित किया जाता है। जिन्हे मेड्लरी पिरामिड कहा जाता है, जो चषकों में खुलते हैं
- (2) वृक्क में, कोर्टिकल क्षेत्र मेड्यूलरी पिरामिड के बीच रिनल पेल्विस के रूप में विस्तृत होता है।
- (3) बोमेन केप्सूल के साथ ग्लोमेर्क्लस को रिनल कार्पस्कल (वृक्क कणिका) कहा जाता है।
- (4) नेफ्रॉन की रिनल कार्पस्कल, समीपस्थ कुण्डलीत नलिका (PCT) तथा दूरस्थ कुण्डलीत नलिका (DCT) वृक्क के कोर्टिकल क्षेत्र में स्थित होते हैं।

**141. Assertion (A):** In severe cases of pneumonia, the lips and finger nails may turn gray to bluish in colour.

**Reason (R):** Bacteria like *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* are responsible for pneumonia disease.

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

**142.** sexual reproduction is oogamous in.

- (1) green algae
- (2) brown algae
- (3) red algae
- (4) all of these

**143.** Choose the incorrect statement regarding decomposer:-

- (1) They may be prokaryotes or eukaryotes
- (2) They may be unicellular or multicellular
- (3) They convert inorganic into organic compounds
- (4) They play a great role in ecology

**144.** Read the following statements regarding arithmetic growth and select the correct answer :

- (i) Rate of growth is constant
  - (ii) One daughter cell remains meristematic while the other one differentiates and matures.
  - (iii) Mathematical expression is  $L_t = L_0 + rt$
- (1) Statements (i) and (ii) are correct
  - (2) Statements (ii) and (iii) are correct
  - (3) Statements (i) and (iii) are correct
  - (4) All statements are correct

**145.** The person with turner's syndrome has -

- (1) 45 autosomes and x chromosome
- (2) 44 autosomes and xxy chromosome
- (3) 45 autosomes and xxy chromosome
- (4) 44 autosomes and x chromosome

**141. अभिकथन (A) :** निमोनिया के गंभीर मामलों में, होंठ और उंगलियों के नाखून धूसर से नीले रंग में बदल सकते हैं।

**कारण (R) :** स्ट्रेपोकोकस न्युमोनी और हीमोफिल्स इंफ्लुएंजी जैसे जीवाणु मानव में न्युमोनिया रोग के लिए उत्तरदायी हैं।

- (1) दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या है।
- (2) दोनों (A) एवं (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) तथा (R) दोनों ही असत्य हैं।

**142.** लैंगिक जनन अण्डयुग्मी (Oogamy) होता है।

- (1) हरे शैवाल
- (2) भूरे शैवाल
- (3) लाल शैवाल
- (4) उपरोक्त सभी

**143.** अपघटक के संबंध में गलत कथन चुनें-

- (1) वे प्रोकैरियोट्स या यूकैरियोट्स हो सकते हैं
- (2) वे एककोशिकीय या बहुकोशिकीय हो सकते हैं
- (3) वे अकार्बनिक पदार्थों को कार्बनिक यौगिकों में परिवर्तित करते हैं
- (4) वे पारिस्थितिकी में एक महान भूमिका निभाते हैं

**144.** अंकगणितीय वृद्धि के संबंध में निम्नलिखित कथनों को पढ़ें और सही उत्तर चुनें -

- (i) वृद्धि की दर स्थिर है
  - (ii) एक पुत्री कोशिका विभज्योतकी रहती है जबकि दूसरी विभेदित होती है और परिपक्ष हो जाती है।
  - (iii) गणितीय अभिव्यक्ति  $L_t = L_0 + rt$  है
- (1) कथन (i) और (ii) सही हैं
  - (2) कथन (ii) और (iii) सही हैं
  - (3) कथन (i) और (iii) सही हैं
  - (4) सभी कथन सही हैं

**145.** टर्नर सिंड्रोम वाले व्यक्ति में होते हैं

- (1) 45 अलिंग गुणसूत्र और x गुणसूत्र
- (2) 44 अलिंग गुणसूत्र और xxy गुणसूत्र
- (3) 45 अलिंग गुणसूत्र और xxy गुणसूत्र
- (4) 44 अलिंग गुणसूत्र और x गुणसूत्र

**146.** Select the correct statements from options given below : -

- (A) Production of IgE antibody increase during allergy
- (B) Innate immunity is specific type of defence.
- (C) T lymphocytes mediate cell mediated immunity
- (D) IgG antibody is present in colostrum.
- (E) Rheumatoid arthritis is an example of auto immune disorder.

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

**147.** In some pteridophytes sporophylls may form distinct compact structures called strobili or cones like in-

- (1) Selaginella
- (2) Equisetum
- (3) Funaria
- (4) Both (1) and (2)

**148.** If decomposers are removed from ecosystem then:

- (1) Mineral recycling will be stopped.
- (2) Energy flow is blocked.
- (3) Rate of decomposition will be high.
- (4) Herbivores receive more solar radiation.

**149.** Match column-I with column-II and choose the correct combination from the options given below.

	<b>Column-I</b>		<b>Column-II</b>
(a)	Natural auxin	(i)	ABA
(b)	Synthetic auxin	(ii)	IBA
(c)	Stress hormone	(iii)	NAA
(d)	Zeatin	(iv)	Cytokinin

- (1) a-ii, b-i, c-iii, d-iv
- (2) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
- (3) a-iii, b-ii, c-i, d-iv
- (4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv

**146.** नीचे दिए गए विकल्पों में से सही कथनों का चयन कीजिए-

- (A) एलर्जी के दौरान IgE एन्टीबॉडी का उत्पादन बढ़ जाता है।
- (B) सहज प्रतिरक्षा एक प्रकार की विशिष्ट रक्षा है।
- (C) T-लसीकाणु कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा का माध्यम बनते हैं।
- (D) कोलोस्ट्रम में IgG प्रतिरक्षी उपस्थित होती है।
- (E) रूमेटोयड अर्थराइटिस स्व प्रतिरक्षा रोग का एक उदाहरण है।

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

**147.** कुछ टेरिडोफाइट्स में बीजाणुपर्ण विशिष्ट संकुचित संरचनाओं का रूप ले सकते हैं, जिन्हें स्ट्रोबिली या शंकु कहा जाता है, जैसे कि-

- (1) सीलैजिनेला में
- (2) इक्सीटम में
- (3) प्यूनेरिया में
- (4) (1) और (2) दोनों

**148.** यदि अपघटकों को पारितंत्र से निष्कासित कर दिया जाये तब:

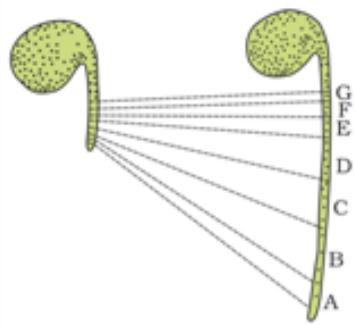
- (1) खनिजों का पुनःचक्रण बंद हो जाएगा
- (2) ऊर्जा प्रवाह अवरुद्ध हो जाएगा
- (3) अपघटन की दर उच्च हो जायेगी।
- (4) शाकाहारीयों को अधिक सोर विकिरण प्राप्त होगा।

**149.** कॉलम-I को कॉलम-II से सुमेलित करें और नीचे दिए गए विकल्पों में से सही संयोजन चुनें।

	<b>कॉलम-I</b>		<b>कॉलम-II</b>
(a)	प्राकृतिक आॱ्सिन	(i)	ABA
(b)	कृत्रिम आॱ्सिन	(ii)	IBA
(c)	तनाव हार्मोन	(iii)	NAA
(d)	जीयाटिन	(iv)	साइटोकाइनिन

- (1) a-ii, b-i, c-iii, d-iv
- (2) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
- (3) a-iii, b-ii, c-i, d-iv
- (4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv

**150.** Below diagram shows the parallel line technique which is used:-



- (1) to ensure the germination of seeds.
- (2) to detect the zone of elongation.
- (3) to measure the growth rate
- (4) to measure the length of plant

**151.** Which of the following character show quantitative inheritance:-

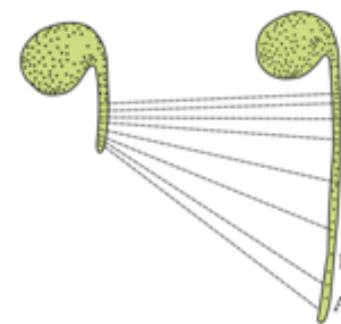
- (1) Blood group inheritance
- (2) Plant height in *Pisum sativum*
- (3) Skin colour in human
- (4) Flower colour in pea

**152.** (i) A are obtained from the inflorescences of the hemp plant.  
(ii) B is a white, odourless, bitter crystalline compound.

Choose the option that correctly fills the blanks **A** and **B** respectively.

- (1) **A**→Cocaine, **B**→Morphine
- (2) **A**→Cannabinoids, **B**→Heroine
- (3) **A**→Heroin, **B**→Morphine
- (4) **A**→Atropine, **B**→Hashish

**150.** निम्न चित्र समान्तर रेखा तकनीक को दर्शाता है, जिसका उपयोग:-



- (1) बीजों के अंकुरण की सुनिश्चितता के लिए होता है।
- (2) दीर्घीकरण क्षेत्र की पहचान के लिए होता है।
- (3) वृद्धि दर की मापन के लिए होता है।
- (4) पादप की लम्बाई के मापन के लिए होता है।

**151.** निम्न में से कौनसा लक्षण मात्रात्मक वंशागति को दर्शाता है:-

- (1) रूधिर समूह की वंशागति
- (2) पाइसम सेटाइवम में पादप लम्बाई
- (3) मनुष्य में त्वचा का रंग
- (4) मटर में पुष्प का रंग

**152.** (i) A भांग के पौधे के पुष्क्रम से प्राप्त होता है।  
(ii) B सफेद, गंधहीन, कड़वा क्रिस्टलीय यौगिक है।

उस विकल्प का चयन करो जो क्रमशः **A** व **B** रिक्त स्थानों को सही भरते हैं।

- (1) **A**→कोकिन, **B**→मॉर्फिन
- (2) **A**→केनाबिनोइड, **B**→हीरोइन
- (3) **A**→हेरोइन, **B**→मॉर्फिन
- (4) **A**→ऐट्रोपाइन, **B**→हाशिश

**153.** Match the following list of bacteria and their commercially important products-

Bacterium	Product
(a) Aspergillus niger	(i) Acetic acid
(b) Acetobacter aceti	(ii) Lactic acid
(c) Clostridium butylicum	(iii) Citric acid
(d) Lactobacillus	(iv) Butyric acid

Choose the correct match-

- (1) a-iv, b-ii, c-i, d-iii
- (2) a-iii, b-i, c-iv, d-ii
- (3) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
- (4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv

**154.** Which one of the following is not included under in situ conservation?

- (1) National Park
- (2) Wildlife sanctuary
- (3) Zoological Garden
- (4) Biosphere Reserve

**155.** The symbol of empty circles used in pedigree analysis represents

- (1) Normal female
- (2) Normal male
- (3) Affected female
- (4) Affected male

**156.** Nicotinamide adenine dinucleotide (NAD) and NADP contain the vitamin niacin are example of

- (1) Prosthetic groups
- (2) Co-enzymes
- (3) Metal ions
- (4) All of these

**157.** According to Robert May global species diversity at about -

- (1) 5 million
- (2) 7 million
- (3) 30 million
- (4) 50 million

**153.** नीचे दी गई जीवों की सूची को उनके व्यावसायिक महत्वता के उत्पादों से मेल करे -

जीवाणु	उत्पाद
(a) एस्परजिलस नाइगर	(i) एसिटिक एसिड
(b) एसिटोबैक्टर एसिटाई	(ii) लैक्टिक एसिड
(c) क्लॉस्ट्रीडियम ब्यूटायलिकम	(iii) सिट्रिक एसिड
(d) लैक्टोबैसिलस	(iv) ब्यूटायरिक एसिड

सही मिलान का चयन कीजिए-

- (1) a-iv, b-ii, c-i, d-iii
- (2) a-iii, b-i, c-iv, d-ii
- (3) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
- (4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv

**154.** निम्नलिखित में से कौनसा स्वस्थाने (In situ) संरक्षण के अंतर्गत शामिल नहीं है-

- (1) राष्ट्रीय उद्यान
- (2) वन्य जीव अभ्यारण्य
- (3) ज़ूलॉजिकल गार्डन (प्राणि उद्यान)
- (4) जीवमंडल रिजर्व

**155.** वंशावली विश्लेषण में प्रयुक्त खाली वृत्तों का प्रतीक दर्शाता है-

- (1) सामान्य महिला
- (2) सामान्य पुरुष
- (3) प्रभावित महिला
- (4) प्रभावित पुरुष

**156.** एनएडी और एनएडीपी में विटामिन नियासीन पायी जाती है यह किसका उदाहरण है

- (1) प्रोस्थैटिक समूह
- (2) कोएंजाइम
- (3) धात्वीय आयन
- (4) उपरोक्त सभी

**157.** रोबर्ट मेय वैज्ञानिक के अनुसार वेश्विक जातिय विविधता लगभग है-

- (1) 5 मिलियन
- (2) 7 मिलियन
- (3) 30 मिलियन
- (4) 50 मिलियन

**158.** Match the column A and Column B :-

Column I	Column II
a. Vegetative cell	i. Small nucleus
b. Generative cell	ii. Irregular shape of nucleus
c. Embryo sac	iii. More than two nucleus

- (1) a-iii, b-i, c-ii
- (2) a-i, b-iii, c-ii
- (3) a-ii, b-iii, c-i
- (4) a-ii, b-i, c-iii

**159.** In Lac. operon the regulatory sequence is present \_\_\_\_\_ to the promoter of structural gene

- (1) Down stream
- (2) Up stream
- (3) Both (1) and (2)
- (4) In between structure gene of operon

**160.** First discovered restriction endonucleases that always cut DNA molecule at a particular point by recognising a specific sequence of six base pairs is

- (1) Hind II
- (2) EcoR I
- (3) Adenosine deaminase
- (4) Thermostable DNA polymerase

**161.** Which of the following statements about plastids is incorrect?

- (1) Plastids are pigment containing organelles found in all plant cells and in Euglenoids
- (2) Chloroplast is double membrane bound, with the inner chloroplast membrane being more permeable
- (3) Chromoplast is responsible for giving colour to fruits and flowers
- (4) The number and shape of chloroplasts is variable

**158. कॉलम A और कॉलम B का मिलान कीजिए-**

कॉलम I	कॉलम II
a. कायिक कोशिका	i. छोटा केन्द्रक
b. जनन कोशिका	ii. अनियमित आकृति का केन्द्रक
c. भ्रूणकोष	iii. दो से अधिक केन्द्रक

- (1) a-iii, b-i, c-ii
- (2) a-i, b-iii, c-ii
- (3) a-ii, b-iii, c-i
- (4) a-ii, b-i, c-iii

**159.** लेक ऑपेरॉन में नियामक अनुक्रम संरचनात्मक जीन के उत्त्रायक के \_\_\_\_\_ में उपस्थित होता है।

- (1) अनुप्रवाह
- (2) प्रतिप्रवाह
- (3) (1) और (2) दोनों
- (4) ओपेरॉन के संरचनात्मक जीन के बीच में

**160.** प्रथम खोजे गए प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज जो हमेशा एक विशिष्ट छह क्षार युग्म अनुक्रम को पहचान कर डीएनए अणु को एक विशेष बिंदु पर काटते हैं, हैं:

- (1) Hind II
- (2) EcoR I
- (3) एडीनोसिन डीएमीनेज
- (4) तापस्थायी DNA पॉलीमरेज़

**161.** निम्नलिखित में से लवक के संदर्भ में कौनसा कथन गलत है?

- (1) लवक वर्णक युक्त कोशिकांग होते हैं जो सभी पादप कोशिकाओं एवं यूग्लिना में मिलते हैं।
- (2) हरित लवक द्विशिल्लिकायुक्त होते हैं। इसकी भीतरी लवक ड्विल्ली अपेक्षाकृत अधिक पारगम्य होती है।
- (3) वर्णकी लवक फल और फूलों को रंग प्रदान के लिए उत्तरदायी होता है।
- (4) हरितलवक की संख्या और आकार परिवर्तित होते रहते हैं।

**162. Assertion:** All aquatic plants use water for pollination.

**Reason:** In aquatic habitat water is the only medium for transfer of gametes.

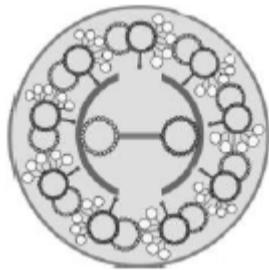
(1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.

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

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

(4) If both Assertion & Reason are false.

**163.**



Given figure is not concerned with

- (1) Flagella
- (2) Movement of body or movement of surrounding fluid.
- (3) Axoneme of microtubules.
- (4) Gene transfer by conjugation tube.

**164.** Mark incorrect w.r.t. lac operon

- (1) Is under positive as well as negative control.
- (2) Is a inducible operon
- (3) show feedback repression
- (4) Control catabolic pathway

**165.** The technique in which a foreign DNA is precipitated on the surface of the tungsten or gold particles and shot into the target cells is known as:

- (1) Microinjection
- (2) Chemical-mediate genetic transformation
- (3) Electroporation
- (4) Biolistics

**162. अभिकथन:-** सभी जलीय पादप परागण के लिए जल का उपयोग करते हैं।

**कारण:-** जलीय आवासो में युग्मक स्थानान्तरण का माध्यम केवल जल होता है।

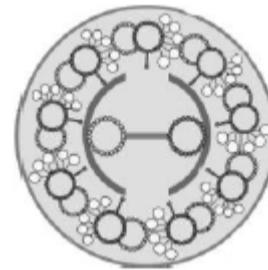
(1) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या करता है।

(2) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है।

(3) यदि अभिकथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।

(4) यदि अभिकथन और कारण दोनों असत्य हैं।

**163.**



दिया गया चित्र किससे संबंधित नहीं है-

- (1) कशाभ से
- (2) काय के संचलन या फैले हुए द्रव के संचलन से
- (3) सूक्ष्मनलिकाओं की एक्सोनेमी से
- (4) संयुग्मन नलिका द्वारा जीन स्थानान्तरण से

**164.** लैक ऑपरॉन के संदर्भ में गलत चिह्नित करें

- (1) धनात्मक एवं ऋणात्मक नियमन नियंत्रण में होता है।
- (2) एक प्रेरक ऑपरॉन है
- (3) फीडबैक दमनकरण दर्शाते हैं
- (4) कैटोबोलिक पथ का नियमन

**165.** वह तकनीक जिसमें विजातीय DNA को टंगस्टन या सोने के कणों पर वर्षण कर लक्षित कोशिका में दागा जाता है इसे कहते हैं।

- (1) सूक्ष्म अन्तः क्षेपण
- (2) रसायन मध्यस्थ आनुवांशिक रूपांतरण
- (3) इलेक्ट्रोपोरेशन
- (4) बायोलिस्टीक

**166.** What does the filiform apparatus do at the entrance into ovule?

- (1) It guides pollen tube from a synergid to egg
- (2) It helps in the entry of pollen tube into a synergid
- (3) It prevents entry of more than one pollen tube into the embryo sac
- (4) It brings about opening of the pollen tube

**167.** Which one of the following statements about the particular entity is true.

- (1) All DNA consists of a core of eight histones
- (2) Centromere is found in animal cells, which produces aster during cell division
- (3) The gene for producing insulin is present in every body cell
- (4) Nucleosome is formed of nucleotides only

**168.** In the name of EcoRI, the 'R' indicates:-

- (1) Genus
- (2) Species
- (3) Name of the scientist
- (4) Strain

**169.** Cilia and flagella are covered by -

- (1) ciliary membrane
- (2) Nuclear membrane
- (3) Plasma membrane
- (4) None of the above

**170.** Which one of the following is wrongly matched?

- (1) Transcription - Writing information from DNA to DNA
- (2) Translation- Using information in mRNA to make protein
- (3) Repressor protein - Binds to operator to stop enzyme synthesis
- (4) Operon - Structural genes, regulatory gene, operator and promoter

**171.** The most commonly used bioreactor is of stirring type. The stirrer facilitates:-

- (1) Temperature control
- (2) pH control
- (3) Oxygen availability
- (4) Product removal

**166.** बीजाण्ड में प्रवेश द्वार पर तंतुमय उपकरण क्या करता है?

- (1) यह परागनलिका को सहायक कोशिका से अंड तक निर्देशित करता है।
- (2) यह सहायक कोशिका में पराग नलिका के प्रवेश में सहायता करता है।
- (3) यह भूषकोष में एक से अधिक पराग नलिकाओं के प्रवेश को रोकता है।
- (4) परागनलिका के खुलने में सहायता करता है।

**167.** निम्नलिखित कथनों में से कौनसा एक विशेष ईकाई के संदर्भ में सत्य है।

- (1) सभी DNA आठ हिस्टोनों के कोर से बने होते हैं।
- (2) गुणसुत्र बिंदु जंतु कोशिका में पाया जाता है, जो कोशिका विभाजन के दौरान एस्टर का निर्माण करता है।
- (3) इंसुलिम बनाने वाला जीन शरीर की प्रत्येक कोशिका में पाया जाता है।
- (4) न्यूक्लियोसोम केवल न्यूक्लियोटाइड से बनता है।

**168.** EcoRI के नाम में 'R' क्या दर्शाता है?

- (1) वंश
- (2) जाति
- (3) वैज्ञानिक का नाम
- (4) प्रभेद

**169.** पक्षमाधिक एवं कशाधिक आवरित होते हैं -

- (1) पक्षमाधिकीय झिल्ली द्वारा
- (2) केन्द्रकीय झिल्ली द्वारा
- (3) प्लाज्मा झिल्ली द्वारा
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

**170.** निम्नलिखित में से कौन गलत सुमेलित है?

- (1) अनुलेखन - DNA से DNA को सूचना लिखना।
- (2) अनुवादन-प्रोटीन निर्माण के लिए mRNA में सूचना का इस्तेमाल करना।
- (3) दमकारी प्रोटीन-एंजाइम संश्लेषण को रोकने के लिए प्रचालक को बंधित करता है।
- (4) ओपेरॉन - संरचनात्मक जीन, नियामक जीन, प्रचालक और उत्त्रायक।

**171.** सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला बायोरिएक्टर विलोडन प्रकार का होता है। विलोडक सुविधा प्रदान करता है-

- (1) तापमान नियंत्रण में
- (2) pH नियंत्रण में
- (3) ऑक्सीजन की उपलब्धता में
- (4) उत्पाद हटाने में

**172.** Equational division refer to -

- (1) Meiosis
- (2) Mitosis
- (3) Number of cell chromosome in parent & progeny cell is same
- (4) (2) & (3)

**173.** Maximum formation of r-RNA occurs in

- (1) Cytoplasm
- (2) Nucleoplasm
- (3) Nucleolus
- (4) Ribosome

**174. Assertion :-** Transgenic mice are being used to test the safety of the polio vaccine.

**Reason :-** They could not replace the use of monkeys to test the safety of batches of the vaccine.

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

**175.** In animal cell, cytokinesis is achieved by

- (1) Furrow formation with the help of microfilaments
- (2) Cell plate formation with the help of microtubules
- (3) Appearance of furrow with the help of microtubules
- (4) Cell plate formation with the help of myosin protein

**176.** The genetic defect-adenosine deaminase (ADA) deficiency may be cured permanently by:-

- (1) Introducing bone marrow cells producing ADA into cells at early embryonic stages
- (2) Enzyme replacement therapy
- (3) Periodic infusion of genetically engineered lymphocytes having functional ADA cDNA
- (4) Administering adenosine deaminase activators

**172. समीकरणीय विभाजन का तात्पर्य है -**

- (1) अर्धसूत्रीविभाजन से
- (2) समसूत्रीविभाजन से
- (3) जनक एवं संतति कोशिका में कोशिका गुणसूत्र की संख्या समान होती है
- (4) (2) एवं (3)

**173. r-RNA का अधिकतम निर्माण होता है**

- (1) कोशिकाद्रव्य में
- (2) केंद्रकद्रव्य में
- (3) केन्द्रिका में
- (4) राइबोसोम में

**174. कथन :-** ट्रांसजेनिक चूहों का उपयोग पोलियो के टीके की सुरक्षा जांच के लिये उपयोग किया जा चुका है।

**कारण :-** ये टीका सुरक्षा जांच के लिये उपयोग किये जाने वाले बंदरों के स्थान पर उपयोग नहीं किये जा सकते हैं।

- (1) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) यदि कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- (4) यदि कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

**175. जंतु कोशिका में, कोशिकाद्रव्य विभाजन निम्नलिखित द्वारा संपन्न होता है-**

- (1) सुक्ष्मतंतुओं की सहायता से खांच बनने से संपन्न होता है।
- (2) सुक्ष्मनलिकाओं की सहायता से कोशिका पट्टिका के बनने से संपन्न होता है।
- (3) सुक्ष्मनलिकाओं की सहायता से खांच बनने से संपन्न होता है।
- (4) मायोसिन प्रोटीन की सहायता से कोशिका पट्टिका के बनने से संपन्न होता है।

**176. आनुवांशिक विकृति एडिनोसिन डिएमीनेज कमी (ADA) स्थायी रूप से उपचारित की जा सकती है-**

- (1) अस्थिमज्जा कोशिकाओं को कोशिकाओं में ADA उत्पन्न करने के लिये आरम्भिक भूणीय अवस्था में प्रवेश कराया जाता है
- (2) एन्जाइम प्रतिस्थापन थेरेपी
- (3) आनुवांशिक अभियांत्रित लिम्फोसाइट का आवर्ती प्रवेश जिसमें क्रियात्मक ADA cDNA हो
- (4) एडिनोसिन डिएमीनेज सक्रियक द्वारा

**177.** Diakinesis marked by:-

- (1) Terminalisation of chiasmata
- (2) Chromosomes are fully condensed
- (3) Meiotic spindle assembled
- (4) All of these

**178.** Match the following columns-

	<b>Column-I</b>		<b>Column-II</b>
(a)	First transgenic cow	(i)	mRNA silencing
(b)	Safety test of polio vaccine	(ii)	Rice
(c)	Resistance from nematode	(iii)	Rosie
(d)	Vitamin 'A' enriched crop	(iv)	Transgenic mice

- (1) a-i, b-iii, c-iv, d-ii
- (2) a-iii, b-ii, c-i, d-iv
- (3) a-iii, b-iv, c-ii, d-i
- (4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

**179.** Which of the following is **not true** for anaphase?

- (1) Golgi body and ER are reformed
- (2) Spindle poles move farther apart
- (3) Chromosomes move to opposite poles
- (4) Centromeres split and chromatids separate

**180.** Match the columns :

	<b>Column-I</b>		<b>Column-II</b>
(A)	Emphysema	(i)	Test to detect antigen or antibody
(B)	Rosie	(ii)	$\alpha - 1$ antitrypsin
(C)	ELISA	(iii)	Protein enriched milk
(D)	ROP	(iv)	Codes for proteins involved in plasmid replication.

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

**177.** डाइकाइनेसिस किससे चिह्नित होता है?

- (1) काएज्मेटा का समापन
- (2) गुणसूत्र पूर्ण रूप से संघनित होते हैं
- (3) अर्धसूत्री तंतु का संयोजन
- (4) ये सभी

**178.** निम्नलिखित कॉलमों का मिलान करें -

	<b>कॉलम-I</b>		<b>कॉलम-II</b>
(a)	प्रथम ट्रांसजेनिक गाय	(i)	mRNA साइलेंसिंग
(b)	पोलियो के टीके का सुरक्षा परीक्षण	(ii)	चावल
(c)	सूत्रकृमि से प्रतिरोध	(iii)	रोजी
(d)	विटामिन 'A' से प्रचुर फसल	(iv)	ट्रांसजेनिक चूहे

- (1) a-i, b-iii, c-iv, d-ii
- (2) a-iii, b-ii, c-i, d-iv
- (3) a-iii, b-iv, c-ii, d-i
- (4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

**179.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन ऐनाफेज़ के लिए सत्य नहीं है-

- (1) गॉल्जीकाय और अंतःप्रद्रव्यी जालिका पुनः बनते हैं।
- (2) तर्कु ध्रुव एक-दूसरे से दूर जाते हैं।
- (3) गुणसूत्र विपरीत ध्रुवों की ओर जाते हैं।
- (4) गुणसूत्रबिंदु विभाजित होते हैं तथा क्रोमेटिड्स अलग हो जाते हैं।

**180.** कॉलम मिलान करें:

	<b>कॉलम-I</b>		<b>कॉलम-II</b>
(A)	एम्फीसेमा	(i)	एंटीजन या एंटीबॉडी का पता लगाने के लिए परीक्षण
(B)	रोज़ी	(ii)	$\alpha - 1$ एंटीट्रिप्सिन
(C)	ELISA	(iii)	प्रोटीन समृद्ध दुग्ध
(D)	ROP	(iv)	प्लास्मिड प्रतिकृतियन में शामिल प्रोटीनों के लिए कूटलेखन करता है।

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

## ROUGH-WORK

---

## ROUGH-WORK

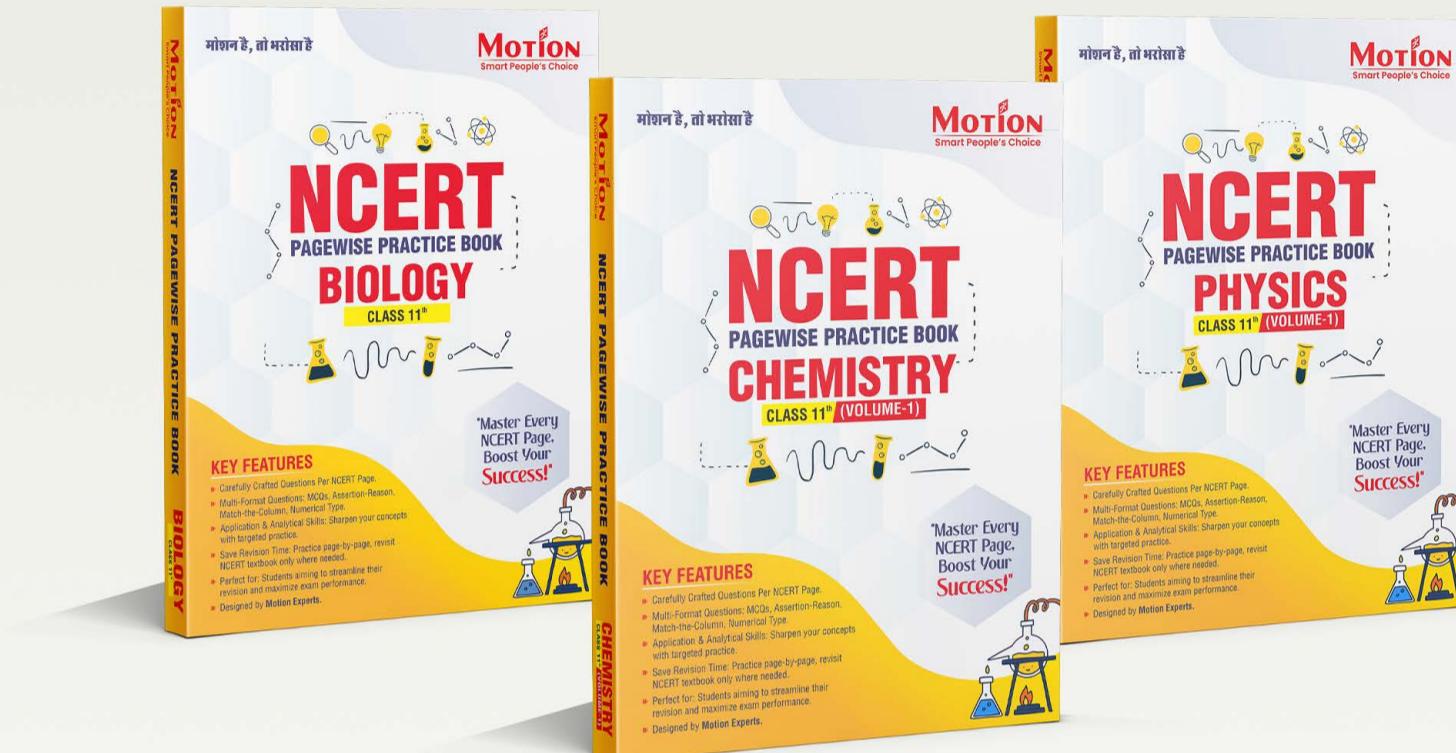
---

## ROUGH-WORK

---

# NCERT Page-Wise Practice Book

(For classes 11th , 12th &13th)



## Why choose these books?

- 75% of NEET questions are NCERT-based.
- Perfect for first-time learning and revision.
- Ideal for self-study and coaching support.

## Exclusive offers

- Non-Motionite: **15% off** on MRP.
- Motionite: **30% off** on MRP.

Scan the QR codes to buy



Contact

8003899593

# YOUR SUCCESS STARTS HERE



## ADMISSION OPEN (JEE/NEET)

**Motion**

**PRE-ENGINEERING**  
JEE (Main+Advanced)

**PRE-MEDICAL**  
NEET

**Olympiads (Class 6th to 10th)**  
Boards

MOTION  
LEARNING APP



CORPORATE OFFICE

"Motion Education" 394, Rajeev Gandhi Nagar, Kota 324005 (Raj.)  
Toll Free : 18002121799 | [www.motion.ac.in](http://www.motion.ac.in) | Mail : [info@motion.ac.in](mailto:info@motion.ac.in)

Scan Code for Demo Class