



RE-NEET MOCK TEST

CG's Chemistry Solutions



🌐 www.cgchemistrysolutions.co.in
📷 @cgchemistrysolutions

Please read the instructions carefully :

- The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get **4 marks**. For each incorrect response, **one mark** will be deducted. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen** only for writing particulars on this page/markings responses.
- Rough work is to be done on the space provided in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must handover the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your roll no. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
- Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and no question is missing.
- Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.
- If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
- No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
- The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice.
- Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
- The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.
- The candidates will write the Correct Test ID Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

Name of the Student (In CAPITALS) : _____

Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

INSTRUCTION

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

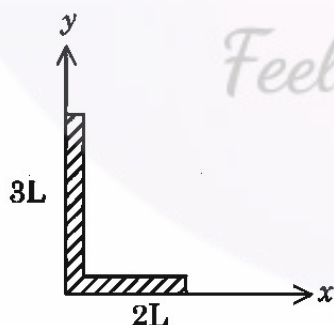
TOPIC : FULL SYLLABUS

1. Match Column-I with Column-II

| Column-I | Column-II |
|-----------------------------|-----------------------|
| A. Coefficient of viscosity | I. $[ML^{-1}T^{-2}]$ |
| B. Surface tension | II. $[ML^2T^{-2}]$ |
| C. Pressure | III. $[ML^0T^{-2}]$ |
| D. Surface energy | IV. $[ML^{-1}T^{-1}]$ |

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) A-I, B-II, C-IV, D-III
 - (2) A-III, B-II, C-I, D-IV
 - (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
 - (4) A-II, B-III, C-IV, D-I
2. The driver of a three-wheeler moving with a speed of 36 km/h sees a child standing in the middle of the road and brings his vehicle to rest in 4.0 s just in time to save the child. What is the average retarding force on the vehicle? The mass of the three-wheeler is 400 kg and the mass of the driver is 65 kg:
- (1) 1.2×10^4 N
 - (2) 1.2×10^3 N
 - (3) 1.3×10^2 N
 - (4) 1.2×10^5 N
3. A uniform rod of length 5 L is bent at right angles keeping one side length as 2 L as shown in figure.



The position of the centre of mass of the system :
(Consider $L = 10$ cm)

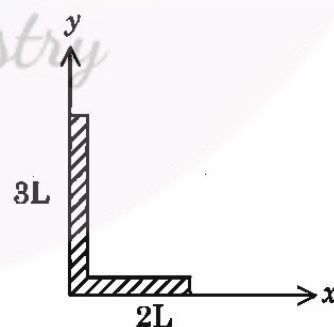
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) $4\hat{i} + 9\hat{j}$ | (2) $2\hat{i} + 3\hat{j}$ |
| (3) $5\hat{i} + 8\hat{j}$ | (4) $3\hat{i} + 7\hat{j}$ |

1. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II से मिलान करें

| स्तम्भ-I | स्तम्भ-II |
|-------------------|-----------------------|
| A. श्यानता गुणांक | I. $[ML^{-1}T^{-2}]$ |
| B. पृष्ठ तनाव | II. $[ML^2T^{-2}]$ |
| C. दाब | III. $[ML^0T^{-2}]$ |
| D. पृष्ठ ऊर्जा | IV. $[ML^{-1}T^{-1}]$ |

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

- (1) A-I, B-II, C-IV, D-III
 - (2) A-III, B-II, C-I, D-IV
 - (3) A-IV, B-III, C-I, D-II
 - (4) A-II, B-III, C-IV, D-I
2. 36 किमी प्रति घंटे की चाल से चलता हुआ कार का ड्राइवर सड़क पर खड़े एक बच्चे को देखता है। बच्चे को बचाने में कार रोकने पर 4 सेकण्ड लगते हैं। कार का मन्दन क्या होगा। कार का द्रव्यमान 400 किग्रा तथा ड्राइवर का द्रव्यमान 65 किग्रा है :
- (1) 1.2×10^4 N
 - (2) 1.2×10^3 N
 - (3) 1.3×10^2 N
 - (4) 1.2×10^5 N
3. 5 L लंबाई की एकसमान छड़ को समकोण पर चित्रानुसार मोड़ा जाता है, जिसमें एक भुजा की लंबाई 2 L रखी जाती है।



प्रणाली के द्रव्यमान केंद्र की स्थिति : ($L = 10$ सेमी मान लें)

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) $4\hat{i} + 9\hat{j}$ | (2) $2\hat{i} + 3\hat{j}$ |
| (3) $5\hat{i} + 8\hat{j}$ | (4) $3\hat{i} + 7\hat{j}$ |

4. A geyser heats water flowing at the rate of 3.0 litres per sec from 27°C to 77°C. If the geyser operates on a gas burner, what is the rate of consumption of the fuel if its heat of combustion is 4.0×10^4 J/g ?

- (1) 157 gm
- (2) 0.157 gm
- (3) 1.57 gm
- (4) 15.7 gm

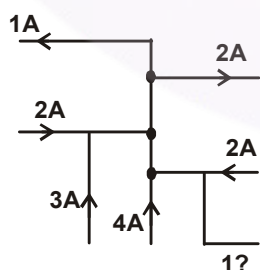
5. Which of the following is correct?

- (1) When a charged particle is projected perpendicular to magnetic field its path is always circle
- (2) In the formula $PV = \frac{2}{3} E$ for ideal gas, E is the total kinetic energy of the gas
- (3) velocity of sound in a gaseous medium is $v = \sqrt{\frac{\gamma RT}{M}}$ where M is the mass number of the gas
- (4) Magnetic field produced by magnet is non conservative and produced by steady currents is also non conservative

6. An organ pipe closed at one end resonates with a tuning fork of frequency 180 Hz. It will also resonate with tuning forks of frequencies :

- (1) 300 Hz
- (2) 420 Hz
- (3) 480 Hz
- (4) 540 Hz

7. The magnitude and direction of current I (in A) indicated in the following circuit is :



- (1) 14 →
- (2) 8 →
- (3) ← 4
- (4) ← 8

4. कोई गीजर 3.0 लीटर प्रति सेकेण्ड की दर से बहते हुए जल को 27°C से 77°C तक गर्म करता है। यदि गीजर का परिचालन गैस बर्नर द्वारा किया जाए तो ईंधन के व्यय की क्या दर होगी? बर्नर के ईंधन की दहन-ऊष्मा 4.0×10^4 J/g है:

- (1) 157 gm
- (2) 0.157 gm
- (3) 1.57 gm
- (4) 15.7 gm

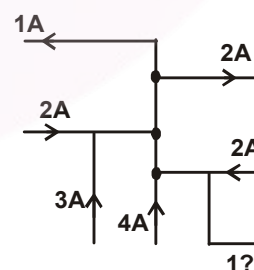
5. निम्न में से कौन सत्य है?

- (1) यदि किसी आवेशित कण को चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् प्रक्षेपित किया जाये तो इसका पथ हमेशा वृत्ताकार होगा
- (2) आदर्श गैस के लिए सूत्र $PV = \frac{2}{3} E$ में E गैस की कुल गतिज ऊर्जा है।
- (3) गैसीय माध्यम में ध्वनि के वेग का सूत्र $v = \sqrt{\frac{\gamma RT}{M}}$ जहाँ M गैस की द्रव्यमान संख्या है।
- (4) चुम्बक के द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र असंरक्षी है और स्थायी धाराओं द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र भी असंरक्षी है।

6. एक बन्द आर्गन पाइप 180 Hz आवृत्ति वाले स्वरित्र द्विभुज के साथ अनुनाद करता है। यह निम्नलिखित आवृत्तियों में किसके साथ अनुनाद कर सकता है :

- (1) 300 Hz
- (2) 420 Hz
- (3) 480 Hz
- (4) 540 Hz

7. दिये गये चित्र में धारा I का परिमाण और दिशा क्या है:

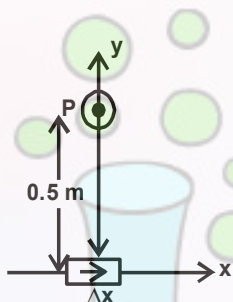


- (1) 14 →
- (2) 8 →
- (3) ← 4
- (4) ← 8

8. A long solenoid with 15 turns per cm has a small loop of area 2 cm^2 placed inside the solenoid normal to its axis. If the current carried by the solenoid changes steadily from 2A to 4A in 0.1 sec then find induced emf in loop :

- (1) $6 \mu_0$
- (2) $0.6 \mu_0$
- (3) $0.06 \mu_0$
- (4) $60 \mu_0$

9. An element $\Delta l = \Delta x \hat{i}$ is place at the origin and carries a large current $I = 10\text{A}$. What is the magnitude of magnetic field on the y axis at a distance of 0.5 m. $\Delta x = 1 \text{ cm}$:



- (1) $2 \times 10^{-8} \text{ T}$
- (2) $4 \times 10^{-8} \text{ T}$
- (3) $6 \times 10^{-8} \text{ T}$
- (4) $8 \times 10^{-8} \text{ T}$

10. In an inductor of self-inductance $L = 4 \text{ mH}$ current changes with time according to relation $i = t^4 e^{-t}$. At what time emf is zero :

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

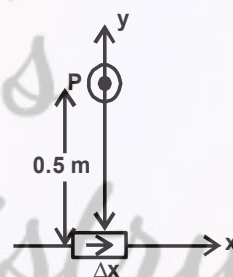
11. The magnetic field at the centre of a current carrying circular loop of radius R is $16 \mu\text{T}$. The magnetic field at a distance $x = \sqrt{3}R$ on its axis from the centre is (in μT)

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

8. एक लम्बी धारावाही परिनालिका में 15 फरे प्रति सेमी है। इसमें 2 सेमी^2 क्षेत्रफल का एक लूप अक्ष के लम्बवत रखा गया है यदि परिनालिका में बहने वाली धारा स्थायी रूप से 0.1 से. में 2 A से 4 A तक बदलती हो तब लूप में प्रेरित विद्युत वाहक बल निकालिये:

- (1) $6 \mu_0$
- (2) $0.6 \mu_0$
- (3) $0.06 \mu_0$
- (4) $60 \mu_0$

9. एक $\Delta l = \Delta x \hat{i}$ लम्बाई का अवयव मूल बिन्दु पर स्थित है जिससे 10 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है 0.5 मी की दूरी पर y अक्ष पर स्थित बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता क्या होगी। $\Delta x = 1 \text{ cm}$:



- (1) $2 \times 10^{-8} \text{ T}$
- (2) $4 \times 10^{-8} \text{ T}$
- (3) $6 \times 10^{-8} \text{ T}$
- (4) $8 \times 10^{-8} \text{ T}$

10. संबंध $i = t^4 e^{-t}$ के अनुसार स्वप्रेरण गुणांक $L = 4 \text{ mH}$ वाली कुण्डली में धारा परिवर्तित होती है गुणांक बदलता है। किस समय वि.वा.बल. शून्य होगा :

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

11. त्रिज्या R वाले एक धारावाही वृत्ताकार लूप के केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र $16 \mu\text{T}$ है। केंद्र से अक्ष पर $x = \sqrt{3}R$ दूरी पर चुंबकीय क्षेत्र (μT में) क्या होगा?

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

12. A converging lens of focal length f_1 is placed coaxially in front of a convex mirror of focal length $2f_2$. Their separation is d . A parallel beam of light incident on the lens returns as a parallel beam from the arrangement :

- (1) $d = f_1 - 4|f_2|$
- (2) $d = f_1 - 2|f_2|$
- (3) $d = f_1 - |f_2|$
- (4) If the entire arrangement is immersed in water, the conditions will remain unaltered

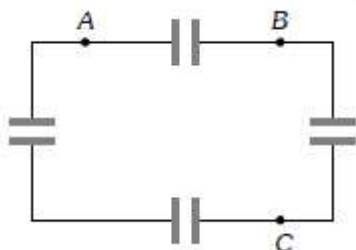
13. Three rods of length L and mass M are placed along X , Y and Z axes in such a way that one end of each rod is at the origin. The M.I. of system about Z -axis is :

- (1) $ML^2/3$
- (2) $2ML^2/3$
- (3) $3ML^2/3$
- (4) $2ML^2/12$

14. The height of water level in a tank is H . The range of water stream coming out of a hole at depth $H/4$ from upper water level will be:

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

15. Four capacitors of each of capacity $3\mu\text{F}$ are connected as shown in the adjoining figure. The ratio of equivalent capacitance between A and B and between A and C will be :



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

12. f_1 फोकस दूरी वाले अभिसारी लेंस को $2f_2$ फोकस दूरी वाले उत्तल दर्पण के सामने समाक्षीय स्थिति में रखा जाता है। इनके बीच की दूरी d है। एक समान्तर पुँज लेंस पर गिरता है और यह पुनः समान्तर पुँज के रूप में वापस जाता है :

- (1) $d = f_1 - 4|f_2|$
- (2) $d = f_1 - 2|f_2|$
- (3) $d = f_1 - |f_2|$
- (4) यदि इस संयोजन को जल में डुबो दिया जाय तब भी दशा पूर्ववत रहती है

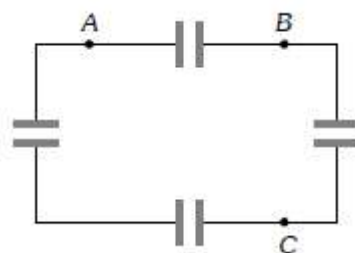
13. M द्रव्यमान व L लम्बाई की तीन छड़े X, Y व Z अक्ष पर इस प्रकार रखी है कि प्रत्येक छड़ का एक सिरा मूल बिन्दु पर हो Z -अक्ष के परितः निकाय का जड़त्व आघूर्ण होगा :

- (1) $ML^2/3$
- (2) $2ML^2/3$
- (3) $3ML^2/3$
- (4) $2ML^2/12$

14. टंकी में पानी का तल की ऊँचाई H है। सतह से $H/4$ गहराई पर निकलते जल की परास होगी:

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

15. संलग्न चित्र के अनुसार चार संधारित्रों को संयोजित किया गया है। इसमें प्रत्येक की धारिता $3\mu\text{F}$ है, A तथा B एवं A तथा C बिन्दुओं के मध्य तुल्य धारिताओं का अनुपात होगा :

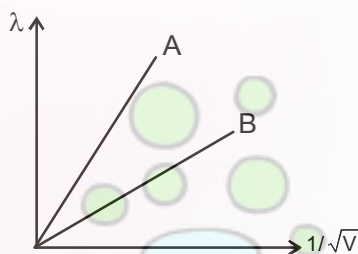


- (1) 4 : 3
- (2) 3 : 4
- (3) 2 : 3
- (4) 3 : 2

16. A semiconductor is known to have an electron concentration of 8×10^{13} per cm^3 and hole concentration of 2×10^{14} per cm^3 . The semiconductor is :

- (1) n-type
- (2) p-type
- (3) Intrinsic
- (4) None of these

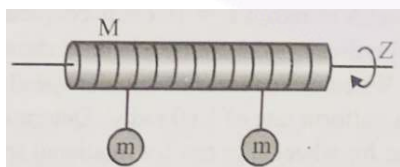
17. The two lines A and B shown in Figure are the graphs of the de Broglie wavelength λ as a function of $1/\sqrt{V}$ (V is the accelerating potential) for two particles having the same charge



Which of the represents the particle of heavier mass:

- (1) line A
- (2) line B
- (3) Both line A and B
- (4) None of these

18. A uniform solid cylinder of mass M and radius R rotates about a frictionless horizontal axis. Two similar masses (m) are suspended with the help of two ropes wrapped around the cylinder. If the system is released from rest then the tension in each rope will be :

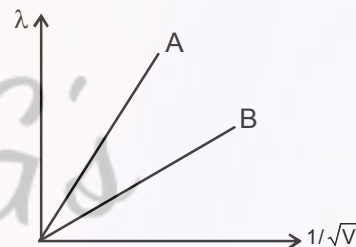


- (1) $\frac{Mmg}{(M+m)}$
- (2) $\frac{Mmg}{(M+2m)}$
- (3) $\frac{Mmg}{(M+3m)}$
- (4) $\frac{Mmg}{(M+4m)}$

16. एक अर्द्धचालक में इलेक्ट्रॉन और कोटर सान्द्रता क्रमशः 8×10^{13} प्रति सेमी³ और 2×10^{14} प्रति सेमी³ है। तब अर्द्धचालक होगा:

- (1) n-प्रकार
- (2) p-प्रकार
- (3) नैज अर्द्धचालक
- (4) कोई नहीं

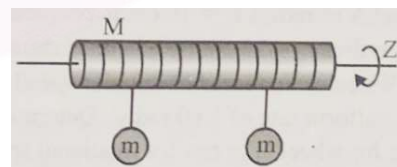
17. दो रेखायें और A और B चित्र में दिखाई गयी है, दो कण जिनके समान आवेश है, $1/\sqrt{V}$ (V त्वरित विभवान्तर है) डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य λ का एक कण है:



इनमें से कौन सा अधिक द्रव्यमान का कण है:

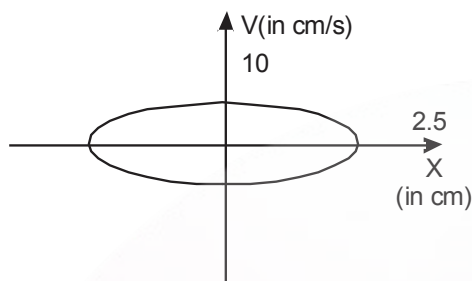
- (1) रेखा A
- (2) रेखा B
- (3) दोनों रेखा A और B
- (4) कोई नहीं

18. एक समरूप ठोस बेलन, जिसका द्रव्यमान M व त्रिज्या R है एक घर्षणरहित क्षैतिज अक्ष पर घूमता है। दो समान द्रव्यमान m बेलन के चारों तरफ लिपटे रस्से से लटकाये जाते हैं। यदि निकाय को विरामावस्था से मुक्त किया जाए तो प्रत्येक रस्से में तनाव बल होगा :



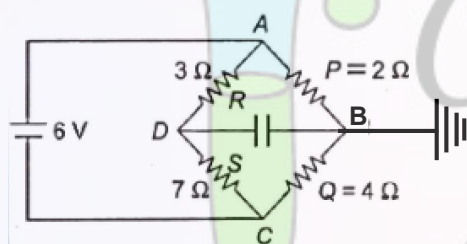
- (1) $\frac{Mmg}{(M+m)}$
- (2) $\frac{Mmg}{(M+2m)}$
- (3) $\frac{Mmg}{(M+3m)}$
- (4) $\frac{Mmg}{(M+4m)}$

19. The figure shows a graph between velocity and displacement (from mean position) of a particle performing SHM. Which of the following is incorrect :



- (1) The time period of the particle is 1.57 s.
- (2) The maximum acceleration will be 40cm/s^2 .
- (3) The velocity of particle is $2\sqrt{21}\text{ cm/s}$ when it is at a distance 1 cm from the mean position
- (4) None of these

20. Consider the circuit diagram shown



Column-I

- (i) $V_A - V_B$
- (ii) V_C
- (iii) Value of Q for which no energy is stored across capacitor
- (iv) $V_A - V_D$

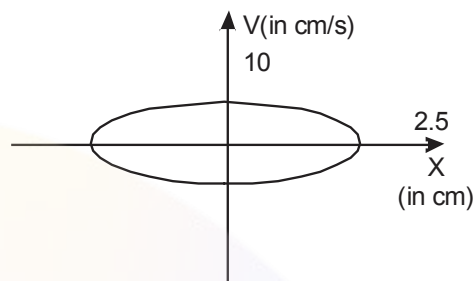
Column-II

- (p) 2V
- (q) 1.8V
- (r) -4 V
- (s) $14/3\Omega$

Now, match the given columns and select the correct option from the codes given below:

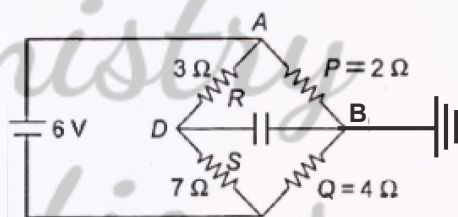
- (1) i-p, ii-r, iii-r, iv-p
- (2) i-r, ii-p, iii-p, iv-s
- (3) i-p, ii-r, iii-s, iv-q
- (4) i-p, ii-p, iii-q, iv-s

19. सरल आवर्त गति कर रहे कण के वेग तथा माध्य स्थिति से विस्थापन के मध्य आरेख चित्र में प्रदर्शित है। निम्न में से कौन सा कथन असत्य है :



- (1) कण का आवर्तकाल 1.57 s है।
- (2) अधिकतम त्वरण 40cm/s^2 है।
- (3) जब कण अपनी माध्य स्थिति से 1 cm की दूरी पर है, कण का वेग $2\sqrt{21}\text{ cm/s}$ है।
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

20. दिखाए गये सर्किट आरेख पर विचार करें



कॉलम-I

- (i) $V_A - V_B$
- (ii) V_C
- (iii) Q का मूल्य जिसके लिये संघारित्र में कोई ऊर्जा संग्रहित नहीं होती है
- (iv) $V_A - V_D$

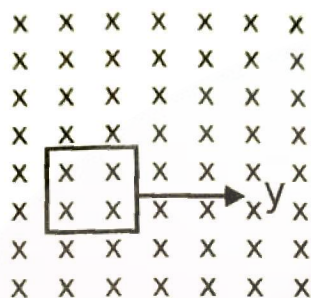
कॉलम-II

- (p) 2V
- (q) 1.8V
- (r) -4 V
- (s) $14/3\Omega$

अब, दिये गये कॉलमों का मिलान करें और नीचे दिये गये कोड से सही विकल्प का चयन करें :

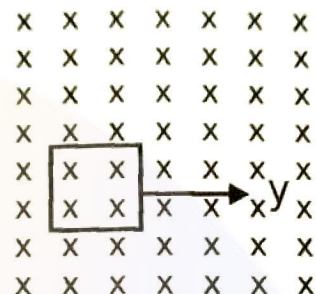
- (1) i-p, ii-r, iii-r, iv-p
- (2) i-r, ii-p, iii-p, iv-s
- (3) i-p, ii-r, iii-s, iv-q
- (4) i-p, ii-p, iii-q, iv-s

21. A square conducting loop of side L and resistance R is moving with a uniform velocity at right angles to one of the sides in its own plane. On applying a uniform magnetic field at right angles to its plane as shown in the figure the induced current in the loop will be:



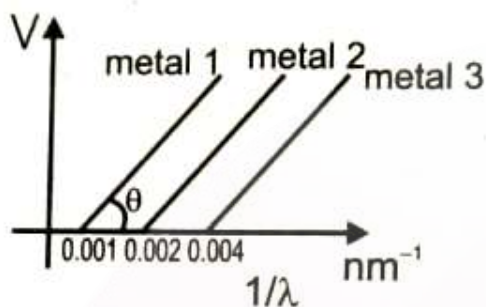
- (1) Zero
- (2) $\frac{BLV}{R}$ in anticlockwise direction
- (3) $\frac{BLV}{R}$ in clockwise direction
- (4) $\frac{2BLV}{R}$ in clockwise direction
22. A plane electromagnetic wave of frequency 40 MHz travels in free space in the X-direction. At the some point and at some instant, the electric field \vec{E} has its maximum value of 750 N/C in Y-direction. The wavelength of the wave is:
- (1) 3.5 m
- (2) 5.5 m
- (3) 7.5 m
- (4) 9.5 m
23. Two photons each of 2.5 eV energy are incident on a metal surface of work function 4.5 eV then:
- (1) Energy of emitted electron is 0.5 eV
- (2) Energy of emitted electron is 2 eV
- (3) Energy of emitted electron is in between 0 to 0.5 eV
- (4) Electron emission will not take place

21. एक वर्गाकार चालक लूप जिसकी भुजाओं की लम्बाई L तथा प्रतिरोध R है, समवेग से किसी एक भुजा के लम्बवत् अपने तल में गतिमान है। चित्रानुसार एक समान चुम्बकीय क्षेत्र B लूप के लम्बवत् तल में आरोपित करने पर लूप में प्रेरित धारा होगी:



- (1) शून्य
- (2) $\frac{BLV}{R}$ वामावर्त दिशा में
- (3) $\frac{BLV}{R}$ दक्षिणावर्त दिशा में
- (4) $\frac{2BLV}{R}$ दक्षिणावर्त दिशा में
22. एक समतल विद्युत – चुम्बकीय तरंग, जिसकी आवृत्ति 40 MHz है, निर्वात में X-दिशा के अनुदिश गति करता है। किसी बिन्दु तथा किसी स्थिति पर Y दिशा में विद्युत क्षेत्रा \vec{E} का अधिकतम मान 750 न्यूटन/कूलाम है। इस तरंग की तरंगदैर्घ्य होगी :
- (1) 3.5 m
- (2) 5.5 m
- (3) 7.5 m
- (4) 9.5 m
23. 2.5 eV ऊर्जा के दो फोटॉन 4.5 eV कार्यफल वाली धातु की सतह पर आपतित होते हैं तो :
- (1) उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा 0.5 eV होगी
- (2) उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा 2 eV होगी
- (3) उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा शून्य से 0.5 eV के बीच होगी
- (4) इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन नहीं होगा

24. The graph between $1/\lambda$ and stopping potential (V) of three metals having work functions ϕ_1 , ϕ_2 and ϕ_3 in an experiment of photoelectric effect is plotted as shown in the figure. Which of the following statement(s) is/are correct? [Here λ is the wavelength of the incident ray]:



- (1) Ratio of work functions $\phi_1 : \phi_2 : \phi_3 = 1 : 2 : 4$
 (2) Ratio of work functions $\phi_1 : \phi_2 : \phi_3 = 4 : 2 : 4$
 (3) $\sin \theta$ is directly proportional to hc , where h is Planck's constant and c is the speed of light.
 (4) Threshold frequency is maximum for metal 1

25. The second line of Balmer series has wavelength 4861 Å. The wavelength of the first line of Balmer series is:

- (1) 1216 Å
 (2) 6563 Å
 (3) 4340 Å
 (4) 4101 Å

26. The maximum static frictional force is :

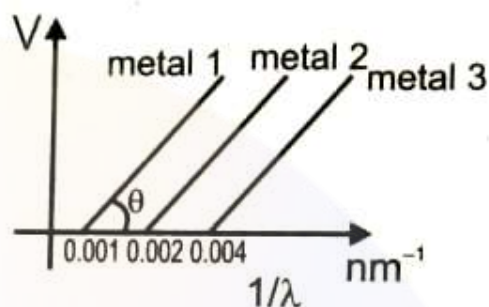
- (1) Equal to twice the area of the surface in contact
 (2) Independent of the area of surface in contact
 (3) Equal to the area of surface in contact
 (4) Inversely proportional to area of contact

27. In an elastic collision of two billiard balls during the short time of collision of the balls (i.e. when they are in contact) :

- (1) Total kinetic energy conserved
 (2) Total kinetic energy not conserved
 (3) Total momentum not conserved
 (4) None of these

24. प्रकाश विद्युत प्रभाव के प्रयोग में, तीन धातुओं जिनके कार्यफलन ϕ_1 , ϕ_2 तथा ϕ_3 हैं, के लिये $1/\lambda$ तथा निरोधी विभव (V) के मध्य ग्राफ चित्र में दिखाया गया है। निम्न में से कौनसा/कौन से कथन सत्य है

[यहाँ λ अपतित किरण की तरंगदैर्घ्य]



- (1) कार्यफलनों का अनुपात $\phi_1 : \phi_2 : \phi_3 = 1 : 2 : 4$
 (2) कार्यफलनों का अनुपात $\phi_1 : \phi_2 : \phi_3 = 4 : 2 : 4$
 (3) $\sin \theta$ का मान hc , के सीधे समानुपाती होता है जहाँ h प्लांक नियतांक तथा c प्रकाश का वेग है
 (4) धातु 1 के लिए देहली आवृत्ति अधिकतम है

25. बामर श्रृंखला की दूसरी रेखा की तरंगदैर्घ्य 4861 Å है। बामर श्रृंखला की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य होगी

- (1) 1216 Å
 (2) 6563 Å
 (3) 4340 Å
 (4) 4101 Å

26. अधिकतम स्थैतिक घर्षण बल होता है :

- (1) सम्पर्क तल के क्षेत्रफल के दो गुने के बराबर
 (2) सम्पर्क तल के क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है
 (3) सम्पर्क तल के क्षेत्रफल के बराबर
 (4) सम्पर्क तल के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती

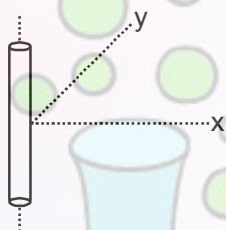
27. दो गेंदों की प्रत्यास्थ टक्कर में टक्कर के समय जब वे स्पर्श कर रही हों :

- (1) कुल ऊर्जा संरक्षित रहती है
 (2) कुल ऊर्जा संरक्षित नहीं रहती है
 (3) कुल संवेग संरक्षित नहीं रहता है
 (4) इनमें से कोई नहीं

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

- (1) 4 radians/sec
- (2) 16 radians/sec
- (3) $\sqrt{21}$ radians/sec
- (4) 2 radians/sec

29. An infinitely long wire is kept along z-axis from $z = -\infty$ to $z = +\infty$ having uniform linear charge density $\frac{10 \text{ nC}}{9 \text{ m}}$. The electric field at point (6 cm, 8 cm, 10 cm) will be :



- (1) $(120\hat{i} + 160\hat{j} + 200\hat{k}) \frac{\text{V}}{\text{m}}$
- (2) $200\hat{k} \frac{\text{V}}{\text{m}}$
- (3) $(160\hat{i} + 120\hat{j}) \frac{\text{V}}{\text{m}}$
- (4) $(120\hat{i} + 160\hat{j}) \frac{\text{V}}{\text{m}}$

30. The current in a wire varies with time according to the equation $I = 4 + 2t$, where I is in ampere and t is in second. The quantity of charge which has to be passed through a cross-section of the wire during the time $t = 2 \text{ s}$ to $t = 6 \text{ s}$ is :

- (1) 40 C
- (2) 48 C
- (3) 38 C
- (4) 43 C

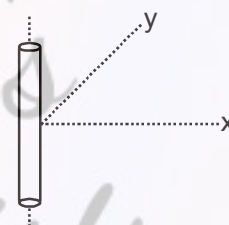
31. In a meter bridge experiment null point is obtained at 20 cm from one end of wire when resistance X is balanced against another resistance Y . If $Y > X$ then where will be the new position of null point from the same end if one decides to balance a resistance of $4X$ against Y :

- (1) 50 cm
- (2) 80 cm
- (3) 40 cm
- (4) 70 cm

28. एक भारहीन डोरी 3.2 किग्रा तक तनाव सहन कर सकती है। 500 ग्राम के द्रव्यमान को बांधकर 4 मी० त्रिज्या के क्षैतिज पथ पर घुमाते हैं। यदि $g = 10 \text{ मी/से}^2$, हो तो अधिकतम कोणीय वेग होगा:

- (1) 4 रेडियन/से.
- (2) 16 रेडियन/से.
- (3) $\sqrt{21}$ रेडियन/से.
- (4) 2 रेडियन/से.

29. एक अनन्त लम्बाई का आवेशित तार z-अक्ष के परितः $z = -\infty$ से $z = +\infty$ पर रखा हुआ है इसका रेखीय आवेश घनत्व $\frac{10 \text{ nC}}{9 \text{ m}}$ है। इस तार द्वारा बिन्दु (6 cm, 8 cm, 10 cm) पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी:



- (1) $(120\hat{i} + 160\hat{j} + 200\hat{k}) \frac{\text{V}}{\text{m}}$
- (2) $200\hat{k} \frac{\text{V}}{\text{m}}$
- (3) $(160\hat{i} + 120\hat{j}) \frac{\text{V}}{\text{m}}$
- (4) $(120\hat{i} + 160\hat{j}) \frac{\text{V}}{\text{m}}$

30. किसी चालक में वैद्युत धारा $I = 4 + 2t$ है जहाँ I एम्पियर में तथा t सेकण्ड में है। समयान्तराल $t = 2 \text{ s}$ से $t = 6 \text{ s}$ में चालक से गुजरने वाले आवेश का मान होगा:

- (1) 40 C
- (2) 48 C
- (3) 38 C
- (4) 43 C

31. एक मीटर सेतु में प्रतिरोध X को Y के साथ संतुलित करने के लिए अविक्षेप बिन्दु एक सिरे से 20 cm की दूरी पर मिलता है। यदि $Y > X$ तब प्रतिरोध $4X$ को संतुलित करने के लिए अविक्षेप बिन्दु की दूरी एक सिरे से क्या होगी:

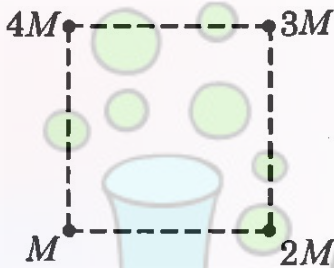
- (1) 50 cm
- (2) 80 cm
- (3) 40 cm
- (4) 70 cm

32. In Young's double slits experiment carried out with light of wavelength 5000\AA , the distance between the slits is 0.2mm and the screen is at 2 meter from the slits. Position of 3^{rd} maximum from centre of screen is -

- (1) 1.5 cm
- (2) 5 cm
- (3) 2 cm
- (4) 6 cm

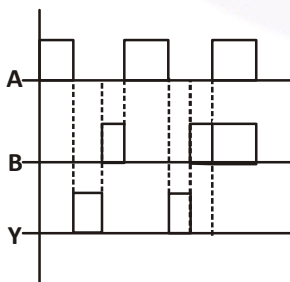
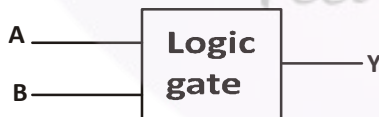
33. Net gravitational field at the centre of a square is found to be E_1 when four particles having mass M , $2M$, $3M$ and $4M$ are placed at the four corners of the square as shown in figure and it is E_2 when the positions of $3M$ and $4M$ are interchanged. The ratio

$\frac{E_1}{E_2}$ is $\frac{\alpha}{\sqrt{5}}$. The value of α is



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

34. What is the logic gate if input of output wave form shown in figure. A and B are input and y is output then :



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

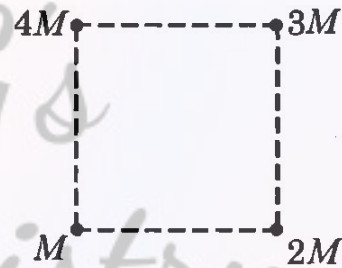
32. यंग के द्विछिद्र प्रयोग में छिद्रों के बीच की दूरी 0.2 mm और पर्दे और छिद्रों के बीच की दूरी 2 m है। यदि प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 5000\AA हो तो तीसरी दीप्त फिन्ज की केन्द्र से दूरी है:

- (1) 1.5 cm
- (2) 5 cm
- (3) 2 cm
- (4) 6 cm

33. एक वर्ग के केंद्र पर कुल गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र E_1 है जब चार कणों को, जिनका द्रव्यमान M , $2M$, $3M$ और $4M$ है, वर्ग के चारों कोनों पर चित्र में दिखाए अनुसार रखा जाता है, और यह E_2 है जब $3M$ और $4M$ के स्थान

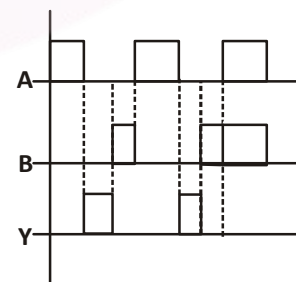
आपस में बदल दिए जाते हैं। $\frac{E_1}{E_2}$ का अनुपात $\frac{\alpha}{\sqrt{5}}$ है।

α का मान क्या है?



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

34. किसी लॉजिक गेट के लिए input तथा output वेव फार्म दिये गये है A तथा B input तथा y output है तो लॉजिक गेट का नाम होगा:



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

35. The specific resistance (ρ) of a circular wire of radius (r) resistance (R) and length (l) is given by :

$$\rho = \frac{\pi r^2 R}{l}$$

given $r = (0.24 \pm 0.02)$ cm, $R = (30 \pm 1.0) \Omega$, $l = (4.80 \pm 0.01)$ cm. The percentage error in (ρ) is nearly :

- (1) 7 % (2) 9 %
(3) 13 % (4) 20 %

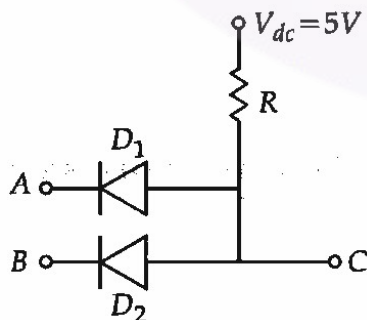
36. A uniform rod of mass m , length L , area of cross-section A and Young Modulus Y hangs from the ceiling. Its elongation under its own weight will be:

- (1) zero (2) $\frac{mgL}{2AY}$
(3) $\frac{mgL}{AY}$ (4) $\frac{2mgL}{AY}$

37. Assuming that the energy released by one U^{235} atom is 200 MeV, the number of fissions per second required to produce 100 watts power is :

- (1) 3.125×10^{12}
(2) 3.125×10^{13}
(3) 3.125×10^{14}
(4) 3.125×10^{15}

38. Two p-n junction diodes D_1 and D_2 are connected as shown in figure. A and B are input signals and C is the output. The given circuit will function as a ..



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

35. एक वृत्ताकार तार का विशिष्ट प्रतिरोध (ρ) जिसकी त्रिज्या (r) प्रतिरोध (R) और लम्बाई (l) है जो कि दिया गया है

$$\rho = \frac{\pi r^2 R}{l}$$

दिया है $r = (0.24 \pm 0.02)$ cm, $R = (30 \pm 10) \Omega$, $l = (4.80 \pm 0.01)$ cm. तो विशिष्ट प्रतिरोध (ρ) में प्रतिशत त्रुटि क्या होगी: जहाँ $r \rightarrow$ तार की त्रिज्या, $R \rightarrow$ तार का प्रतिरोध, $l \rightarrow$ तार की लम्बाई

- (1) 7 % (2) 9 %
(3) 13 % (4) 20 %

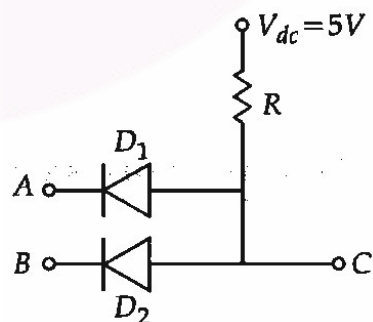
36. m द्रव्यमान, L लम्बाई, A पृष्ठकाट क्षेत्रफल तथा Y यंग प्रत्यास्थता गुणांक की एकसमान छड़ को छत से लटकाने पर उसकी लम्बाई में स्वयं के भार के कारण होने वाला विस्तार होगा।

- (1) शून्य (2) $\frac{mgL}{2AY}$
(3) $\frac{mgL}{AY}$ (4) $\frac{2mgL}{AY}$

37. कल्पना करते हैं कि U^{235} से 200 MeV ऊर्जा मुक्त होती है तो 100 वॉट शक्ति उत्पादन के लिए प्रति सेकण्ड कितने विखण्डन की आवश्यकता होगी :

- (1) 3.125×10^{12}
(2) 3.125×10^{13}
(3) 3.125×10^{14}
(4) 3.125×10^{15}

38. दो p-n जंक्शन डायोड D_1 और D_2 चित्र में दिखाए अनुसार जुड़े हुए हैं। A और B इनपुट सिग्नल हैं और C आउटपुट है। दिया गया परिपथ एक ... के रूप में कार्य करेगा।



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

39. If a planet revolves around the sun with time period T_1 . If planet suddenly shrinks such that its radius becomes one fourth of present radius. Then its period of revolution around the sun is T_2 :
- (1) $T_1 > T_2$
 - (2) $T_1 < T_2$
 - (3) $T_1 = T_2$
 - (4) None of these
40. Distance between an object and three times magnified real image is 40 cm. The focal length of the mirror used iscm.
- (1) -20
 - (2) -15/2
 - (3) -10
 - (4) -15
41. For Young's double slit experiment, two statements are given below:
- Statement - I : If screen is moved away from the plane of slits, angular separation of the fringes remains constant.
- Statement - II : If the monochromatic source is replaced by another monochromatic source of larger wavelength, the angular separation of fringes decreases.
- In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:
- (1) Statement I is true but Statement II is false.
 - (2) Statement I is false but Statement II is true
 - (3) Both Statement I and Statement II are true.
 - (4) Both Statement I and Statement II are false.
42. Two bodies of mass m and $9m$ are placed at a distance R . The gravitational potential on the line joining the bodies where the gravitational field equals zero, will be (G = gravitational constant):
- (1) $-\frac{16Gm}{R}$
 - (2) $-\frac{20Gm}{R}$
 - (3) $-\frac{8Gm}{R}$
 - (4) $-\frac{12Gm}{R}$
39. एक ग्रह सूर्य के चारों तरफ T_1 परिक्रमण काल से घूर्णन कर रहा है यदि ग्रह अचानक सिकुड़कर प्रारम्भिक त्रिज्या का एक चौथाई रह जाये तो इसका सूर्य के परितः परिक्रमण काल T_2 है। तो :
- (1) $T_1 > T_2$
 - (2) $T_1 < T_2$
 - (3) $T_1 = T_2$
 - (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
40. किसी वस्तु और उसके तिगुने आवर्धित वास्तविक प्रतिबिम्ब के बीच की दूरी 40 सेमी है। प्रयुक्त दर्पण की फोकस दूरी सेमी है।
- (1) -20
 - (2) -15/2
 - (3) -10
 - (4) -15
41. यंग के दो-स्लिट प्रयोग के संबंध में, नीचे दो कथन दिए गए हैं :
- कथन - I : यदि स्क्रीन को स्लिट के तल से दूर ले जाया जाए, तो फ्रिंजों के बीच कोणीय पृथक्करण स्थिर रहता है।
- कथन - II : यदि एकवर्णी स्रोत को अधिक तरंगदैर्घ्य वाले किसी अन्य एकवर्णी स्रोत से बदल दिया जाए, तो फ्रिंजों के बीच कोणीय पृथक्करण घट जाता है।
- उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए
- (1) कथन 1 सत्य है, लेकिन कथन 2 असत्य है।
 - (2) कथन 1 असत्य है, लेकिन कथन 2 सत्य है।
 - (3) कथन 1 और कथन 2 दोनों सत्य हैं।
 - (4) कथन 1 और कथन 2 दोनों असत्य हैं।
42. द्रव्यमान m और $9m$ के दो पिंड R दूरी पर रखे हैं। पिंडों को जोड़ने वाली रेखा पर, जहाँ गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र शून्य के बराबर होता है, गुरुत्वाकर्षण विभव (G = गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक) होगा।
- (1) $-\frac{16Gm}{R}$
 - (2) $-\frac{20Gm}{R}$
 - (3) $-\frac{8Gm}{R}$
 - (4) $-\frac{12Gm}{R}$

43. A bullet is fired from a gun at the speed of 280 m s^{-1} in the direction 30° above the horizontal. The maximum height attained by the bullet is ($g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$, $\sin 30^\circ = 0.5$):

- (1) 1000 m
- (2) 3000 m
- (3) 2800 m
- (4) 2000 m

44. Match Column-I with Column-II

| Column-I (Material) | Column-II (Susceptibility χ) |
|---------------------|--|
| A. Diamagnetic | I. $\chi = 0$ |
| B. Ferromagnetic | II. $0 > \chi \geq -1$ |
| C. Paramagnetic | III. $\chi \gg 1$ |
| D. Non-magnetic | IV. $0 > \chi > \varepsilon$ (a small positive number) |

Choose the correct answer from the options given below:

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

45. The following graph represents the T-V curves of an ideal gas (where T is the temperature and V the volume) at three pressures P_1 , P_2 and P_3 compared with those of Charles's law represented as dotted lines.



Then the correct relation is

- (1) $P_1 > P_3 > P_2$
- (2) $P_2 > P_1 > P_3$
- (3) $P_1 > P_2 > P_3$
- (4) $P_3 > P_2 > P_1$

43. एक बंदूक से 280 मीटर प्रति सेकंड की गति से एक गोली क्षैतिज से 300 मीटर ऊपर की दिशा में दागी जाती है। गोली द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई क्या है? ($g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$, $\sin 30^\circ = 0.5$):

- (1) 1000 m
- (2) 3000 m
- (3) 2800 m
- (4) 2000 m

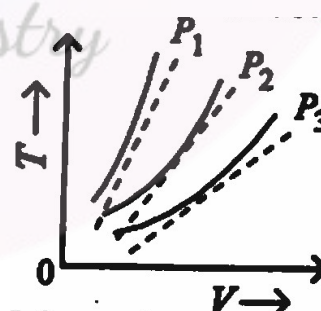
44. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II से मिलान करें

| स्तम्भ-I (सामग्री) | स्तम्भ-II (संवेदनशीलता χ) |
|--------------------|---|
| A. प्रति-चुंबकीय | I. $\chi = 0$ |
| B. लौह-चुंबकीय | II. $0 > \chi \geq -1$ |
| C. अनुचुंबकीय | III. $\chi \gg 1$ |
| D. गैर चुंबकीय | IV. $0 > \chi > \varepsilon$ (एक छोटी सकारात्मक संख्या) |

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

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

45. निम्नलिखित ग्राफ एक आदर्श गैस (जहाँ T तापमान है और V आयतन है) के T-V वक्रों को तीन दाबों P_1 , P_2 और P_3 पर दर्शाता है, जिनकी तुलना चार्ल्स के नियम के वक्रों से की गई है, जिन्हें बिंदीदार रेखाओं के रूप में दर्शाया गया है।



तो सही संबंध यह है

- (1) $P_1 > P_3 > P_2$
- (2) $P_2 > P_1 > P_3$
- (3) $P_1 > P_2 > P_3$
- (4) $P_3 > P_2 > P_1$

TOPIC : FULL SYLLABUS

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

46. Which of the following statements are true?

- (A) Pitch blende—an ore uranium also contain Np, Pu, Ac and Pa.
 (B) IE_2 is highest for alkaline earth metal in their respective period.
 (C) The correct relation between $\Delta_e H$ and A_e is

$$\Delta_e H = -A_e - \frac{5}{2}RT$$

(D) On pauling scale the correct order EN is $N = Cl > C = S > Be = Al$.

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

47. Assuming pure 2s and 2p orbitals of carbon are used in forming CH_4 molecule, then which of the following statement is false?

- (1) 3 C–H bonds will be at right angle.
 (2) One C–H bond will be smaller than 3 C–H bond.
 (3) The shape of molecule will be tetrahedral.
 (4) The angle of C–H bond formed by s–s overlapping will be uncertain.

48. Which of the following statement is incorrect?

- (1) ClF_3 has T-shaped
 (2) In SF_4 , the equatorial F–S–F bond angle is less than 120.
 (3) In $[ICl_4]^-$, the Cl–I–Cl bond angle will be 90 and 180
 (4) The correct stability order is $H_2 > H_2^- > H_2^+$

49. Correct Match is?

| Ion | Bond Order |
|----------------|----------------|
| a. ClO_4^- | i. 1/4 |
| b. PO_4^{3-} | ii. 3/4 |
| c. NO_3^- | iii. 4/3 |
| d. CO_3^- | iv. 4/3 |
| (1) a, b | (2) c, d |
| (3) d | (4) a, b, c, d |

46. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?

- (A) पिचब्लेंड-यूरेनियम का एक अयस्क है जिसमें Np, Pu, Ac और Pa भी होते हैं।
 (B) क्षारीय मृदा धातुओं की द्वितीय आयनन विभव अपने आवर्त में सर्वाधिक होता है।
 (C) $\Delta_e H$ और A_e के बीच सही संबंध

$$\Delta_e H = -A_e - \frac{5}{2}RT \text{ है।}$$

(D) पॉलिंग स्केल पर EN का सही क्रम $N = Cl > C = S > Be = Al$ है।

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

47. यह मानते हुए कि कार्बन पर शुद्ध 2s और 2p आर्बिटल्स का उपयोग CH_4 अणु के निर्माण में किया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

- (1) 3 C–H बंध समकोण पर होंगे।
 (2) एक C–H बंध 3 C–H बंधों से छोटा होगा।
 (3) अणु का आकार चतुष्फलकीय होगा।
 (4) s–s अधिव्यापन द्वारा निर्मित C–H बंध का कोण अनिश्चित होगा।

48. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

- (1) ClF_3 में T-आकार की संरचना होती है।
 (2) SF_4 में, भूमध्यरेखीय F–S–F बंध कोण 120° से कम होता है।
 (3) $[ICl_4]^-$ में, Cl–I–Cl बंध कोण 90° और 180° होगा।
 (4) स्थिरता का सही क्रम $H_2 > H_2^- > H_2^+$ है।

49. सही मिलान क्या है?

| आयन | बंध क्रम |
|----------------|----------------|
| a. ClO_4^- | i. 1/4 |
| b. PO_4^{3-} | ii. 3/4 |
| c. NO_3^- | iii. 4/3 |
| d. CO_3^- | iv. 4/3 |
| (1) a, b | (2) c, d |
| (3) d | (4) a, b, c, d |

50. Among the following oxides of 3d elements the number of mixed oxides are :



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

51. Given below are two statements :

Statement I :

The first ionization enthalpy of Cr is lower than that of Mn.

Statement II :

The second and third ionization enthalpies of Cr are higher than those of Mn.

Statement III :

Unit of rate of reaction for first order reaction is second^{-1} .

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

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

52. IUPAC name of turn bull blue is—

- (1) Iron (II) hexacyano iron (III)
- (2) Iron (III) hexacyano iron (II)
- (3) Iron (II) hexacyano ferate (III)
- (4) Iron (III) hexacyano ferate (II)

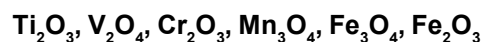
53. In the brown ring $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ primary valency of Fe is —

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

54. Which of the following is diamagnetic?

- (1) Co^{+3} Octahedral complex with weak field ligands.
- (2) Co^{+3} Octahedral complex with strong field ligand.
- (3) Co^{+2} in tetrahedral complex
- (4) Co^{+2} in square planer complex

50. निम्नलिखित 3d तत्वों के ऑक्साइडों में से मिश्रित ऑक्साइडों की संख्या कितनी है?



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

51. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I :

क्रोमियम Cr की प्रथम आयनीकरण एन्थैल्पी मैंगनीज Mn की तुलना में कम होती है।

कथन II :

क्रोमियम Cr की दूसरी और तीसरी आयनीकरण एन्थैल्पी मैंगनीज Mn की तुलना में अधिक होती है।

कथन III :

प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए, अभिक्रिया दर की इकाई सेकंड^{-1} है।

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

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

52. टर्नबुलब्लू का IUPAC नाम है—

- (1) आयरन (II) हेक्सासायनाइडो आयरन (III)
- (2) आयरन (III) हेक्सासायनाइडो आयरन (II)
- (3) आयरन (II) हेक्सासायनाइडो फेरट (III)
- (4) आयरन (III) हेक्सासायनाइडो फेरट (II)

53. ब्राउन रिंग संकुल, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ में Fe की प्राथमिक संयोजकता है —

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

54. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतियुग्मक है?

- (1) Co^{+3} दुर्बल क्षेत्र लिगेण्ड के साथ अष्टफलकीय संकुल
- (2) Co^{+3} प्रबल क्षेत्र लिगेण्ड के साथ अष्टफलकीय संकुल
- (3) चतुष्फलकीय संकुल में Co^{+2}
- (4) वर्गाकार समतलीय संकुल में Co^{+2}

55. Which One is least basic:

- (1) $\text{Yb}(\text{OH})_3$
- (2) $\text{Tb}(\text{OH})_3$
- (3) $\text{Pr}(\text{OH})_3$
- (4) $\text{Pm}(\text{OH})_3$

56. Select the correct statement?

Statement-I: Lanthanum, gadolinium and Lutetium have abnormally low valued of third ionisation enthalpy.

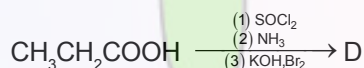
Statement-II: AgBr is a light-sensitive chemical.

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

57. In the complex $[\text{Ni}(\text{dmg})_2]$ five membered ring is forming through :

- (1) Hydrogen bond and Coordinate bond
- (2) Covalent, Coordinate bond only
- (3) Hydrogen bond only
- (4) No five membered ring is present

58. In the set of reaction propionic acid yielded a compound (D).



D is :

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

59. Which of the following alcohols will not give iodoform test?

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

55. इनमें से कौन-सा सबसे कम क्षारीय है:

- (1) $\text{Yb}(\text{OH})_3$
- (2) $\text{Tb}(\text{OH})_3$
- (3) $\text{Pr}(\text{OH})_3$
- (4) $\text{Pm}(\text{OH})_3$

56. सही कथन का चयन कीजिए?

कथन-I: लैंथेनम, गैडोलिनियम और ल्यूटेटियम की तृतीय आयनीकरण एन्थैल्पी असामान्य रूप से कम होती है।

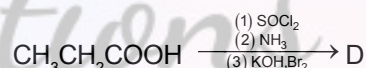
कथन-II: AgBr एक प्रकाश-संवेदनशील रसायन है।

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

57. जटिल यौगिक $[\text{Ni}(\text{dmg})_2]$ में पाँच सदस्यीय वलय किस बंधों के द्वारा बनती है।

- (1) हाइड्रोजन बंध और उपसहसंयोजी बंध
- (2) सहसंयोजक, उपसहसंयोजी बंध
- (3) केवल हाइड्रोजन बंध
- (4) कोई पाँच सदस्यीय वलय उपस्थित नहीं है।

58. अभिक्रियाओं के इस समूह में प्रोपियोनिक अम्ल से एक यौगिक (D) प्राप्त होगा।



D है :

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

59. निम्नलिखित में से कौन-सा अल्कोहल, आयोडोफॉर्म परीक्षण नहीं देगा?

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

60. Which of the following leads to the formation of an alkyl halides.

- (1) $C_2H_5OH \xrightarrow{\text{Red P}+Br_2}$
 (2) $C_2H_5OH \xrightarrow{SOCl_2}$
 (3) $C_2H_5OH \xrightarrow[\text{KBr}]{\text{Conc. } H_2SO_4}$
 (4) All of above

61. Select the correct statement?

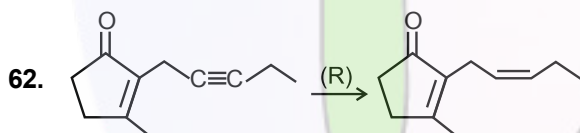
Statement-I: Hydrogenation of $\begin{matrix} H_3C & & CH_3 \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H_3C & & CH_3 \end{matrix}$ is

slower than $\begin{matrix} H_3C & & H \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H_3C & & CH_3 \end{matrix}$

Statement-II: Decarboxylation of $\begin{matrix} & & OH \\ & & | \\ & & C=O \\ & / & \\ & CH_2 & \end{matrix}$ is faster

than $\begin{matrix} & & OH \\ & & | \\ & & C=O \\ & / & \\ & CH_2 & \end{matrix}$ Cl

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



Which reagent will be used for the above conversion?

- (1) Na/liq. NH_3
 (2) H_2 , Pd- $CaCO_3$
 (3) Li, Ph- NH_2
 (4) H_2 , Pt

63. Which of the following is correct set of physical properties of geometrical isomers-

| | (I) | (II) | |
|-----|---|---|--------|
| | $\begin{matrix} CH_3 & & H \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H & & CH_3 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} CH_3 & & CH_3 \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H & & H \end{matrix}$ | |
| | Trans | Cis | |
| | Dipole moment | B.P. | M.P. |
| | Stability | | |
| (1) | I > II | I > II | II > I |
| (2) | II > I | II > I | II > I |
| (3) | I > II | I > II | I > II |
| (4) | II > I | II > I | I > II |

60. निम्नलिखित में से किसके द्वारा एल्काइल हैलाइड का निर्माण किया जाता है?

- (1) $C_2H_5OH \xrightarrow{\text{Red P}+Br_2}$
 (2) $C_2H_5OH \xrightarrow{SOCl_2}$
 (3) $C_2H_5OH \xrightarrow[\text{KBr}]{\text{Conc. } H_2SO_4}$
 (4) उपरोक्त सभी

61. सही कथन का चयन करें?

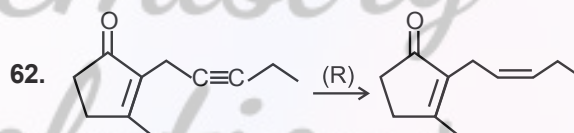
कथन-I: $\begin{matrix} H_3C & & CH_3 \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H_3C & & CH_3 \end{matrix}$ का हाइड्रोजनीकरण

$\begin{matrix} H_3C & & H \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H_3C & & CH_3 \end{matrix}$ की तुलना में धीमा है

कथन-II: $\begin{matrix} & & OH \\ & & | \\ & & C=O \\ & / & \\ & CH_2 & \end{matrix}$ का वीकार्बोक्सीलीकरण $\begin{matrix} & & OH \\ & & | \\ & & C=O \\ & / & \\ & CH_2 & \end{matrix}$ Cl

की तुलना में तेज है।

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

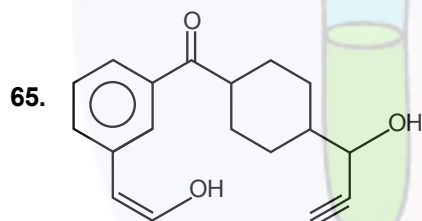
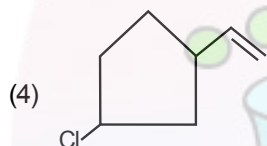
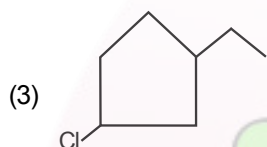
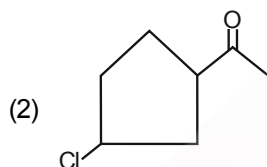
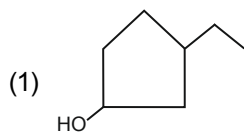
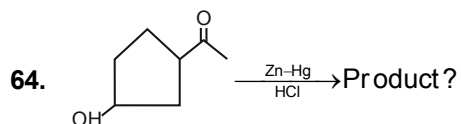


उपरोक्त रूपांतरण के लिए किस अभिकर्मक का उपयोग किया जाएगा?

- (1) Na/liq. NH_3
 (2) H_2 , Pd- $CaCO_3$
 (3) Li, Ph- NH_2
 (4) H_2 , Pt

63. निम्नलिखित में से कौन-सा ज्यामितीय समावयवो के भौतिक गुणों का सही समूह है-

| | (I) | (II) | |
|-----|---|---|---------|
| | $\begin{matrix} CH_3 & & H \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H & & CH_3 \end{matrix}$ | $\begin{matrix} CH_3 & & CH_3 \\ & \diagdown & / \\ & C=C & \\ & / & \diagdown \\ H & & H \end{matrix}$ | |
| | Trans | Cis | |
| | द्विध्रुव आघूर्ण | क्वथनांक | ग्लनांक |
| | स्थायित्व | | |
| (1) | I > II | I > II | II > I |
| (2) | II > I | II > I | II > I |
| (3) | I > II | I > II | I > II |
| (4) | II > I | II > I | I > II |

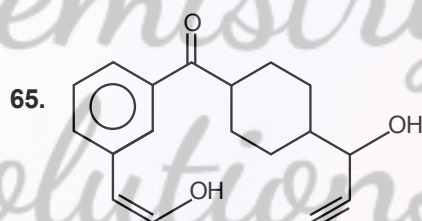
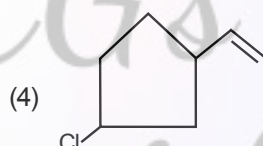
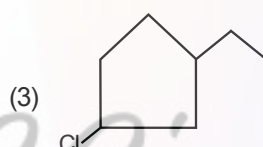
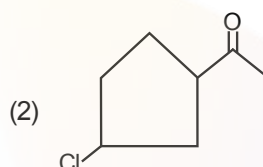
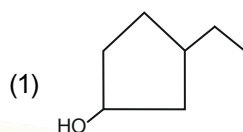
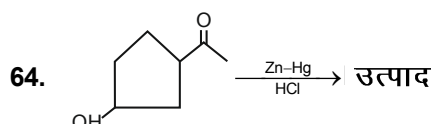


Which of the following reagent will not react with above compound.

- (1) Na metal
- (2) $\text{AgNO}_3 + \text{NH}_4\text{OH}$
- (3) $\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{NH}_4\text{OH}$
- (4) NaHCO_3

66. Lassaigne's test for the detection of nitrogen fail is in-

- (1) $\text{NH}_2\text{CONHNH}_2$
- (2) NH_2CONH_2
- (3) $\text{NH}_2\cdot\text{NH}_2$
- (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}\cdot\text{NH}_2$



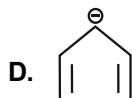
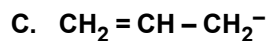
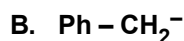
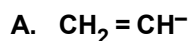
निम्नलिखित में से कौन-सा अभिकर्मक उपरोक्त यौगिक के साथ अभिक्रिया नहीं करेगा?

- (1) Na धातु
- (2) $\text{AgNO}_3 + \text{NH}_4\text{OH}$
- (3) $\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{NH}_4\text{OH}$
- (4) NaHCO_3

66. नाइट्रोजन की पहचान के लिए लैसगने का परीक्षण किसमें विफल होता है?

- (1) $\text{NH}_2\text{CONHNH}_2$
- (2) NH_2CONH_2
- (3) $\text{NH}_2\cdot\text{NH}_2$
- (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}\cdot\text{NH}_2$

67. Arrange the following carbanions in decreasing order of stability.

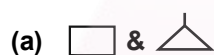


- (1) $C > B > A > D$
- (2) $D > B > C > A$
- (3) $B > C > D > A$
- (4) $A > B > C > D$

68. Match column I with column II.

Column I

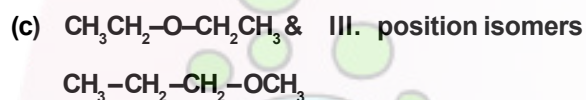
Column II



I. metamers



II. chain isomers



III. position isomers



IV. functional isomers

- (1) a-II, b-IV, c-I, d-III
- (2) a-II, b-IV, c-III, d-I
- (3) a-IV, b-II, c-I, d-III
- (4) a-II, b-I, c-IV, d-III

69. Given below are two statements :

Statement I :

Purine base present in DNA are adenine & guanine.

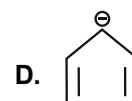
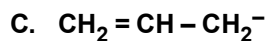
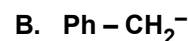
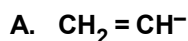
Statement II :

The base thymine is present in RNA while base uracil is present in DNA.

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

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

67. निम्नलिखित कार्बऱणायन को स्थाईत्व के घटते क्रम में व्यवस्थित करें ।

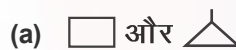


- (1) $C > B > A > D$
- (2) $D > B > C > A$
- (3) $B > C > D > A$
- (4) $A > B > C > D$

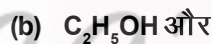
68. स्तंभ I का स्तंभ II से मिलान कीजिए ।

स्तंभ I

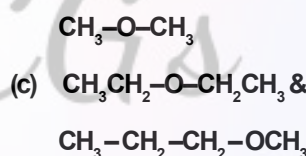
स्तंभ II



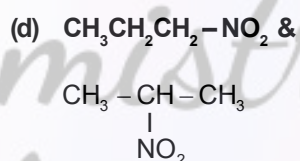
I. मध्यावयव



II. शृंखला समावयव



III. स्थिति समावयव



IV. क्रियात्मक समावयव

- (1) a-II, b-IV, c-I, d-III
- (2) a-II, b-IV, c-III, d-I
- (3) a-IV, b-II, c-I, d-III
- (4) a-II, b-I, c-IV, d-III

69. नीचे दो कथन दिये गए हैं :

कथन I :

DNA में पाए जाने वाले प्यूरिन क्षार, एडेनिन और गुआनिन हैं ।

कथन II :

क्षार थाइमिन RNA में पाया जाता है जबकि क्षार यूरेसिल DNA में पाया जाता है ।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिये गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

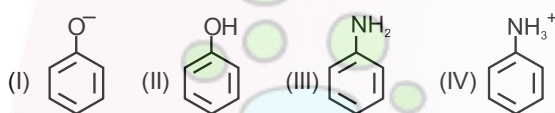
- (1) कथन I और कथन II दोनों गलत है ।
- (2) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है ।
- (3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है ।
- (4) कथन I और कथन II दोनों सही है ।

70. Match column (I) with column (II) –

| Column I | Column II |
|-------------------------------|----------------------------|
| a. Benzene sulphonyl Chloride | i. zwitter ion |
| b. Sulphanilic acid | ii. Hinsberg's reagent |
| c. Alkyl diazonium salts | iii. Dyes |
| d. Aryl diazonium salts | iv. Conversion to alcohols |

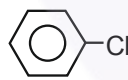
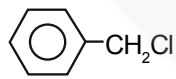
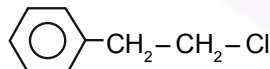
- a b c d
- (1) II IV III I
- (2) II IV III I
- (3) IV II I III
- (4) II I IV III

71. Coupling of diazonium salts of following takes place in the order



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

72. Which one of the following chloro hydrocarbons readily undergoes solvolysis?

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

73. Increasing order of reactivity of the following alkyl halides in the williamson's synthesis is–

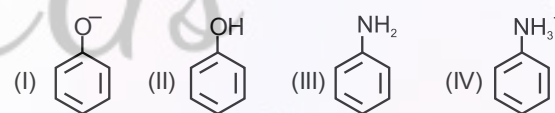
- (i) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{Cl}$ (ii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$
- (iii) $(\text{CH}_3)_3\text{C} \cdot \text{CH}_2 - \text{Br}$ (iv) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
- (1) II < III < IV < I (2) IV < III < I < II
- (3) III < II < IV < I (4) III < I < IV < II

70. स्तंभ (I) का स्तंभ (II) से मिलान करें –

| स्तंभ I | स्तंभ II |
|-----------------------------|----------------------------|
| a. बेंजीन सल्फोनिल क्लोराइड | i. ज्विटर आयन |
| b. सल्फानिलिक अम्ल | ii. हिंसबर्ग अभिकर्मक |
| c. एल्किल डाइएजोनियम लवण | iii. रंजक |
| d. एरिल डाइएजोनियम लवण | iv. एल्कोहलों में रूपांतरण |

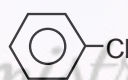
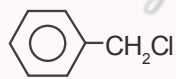
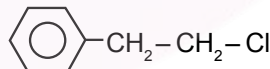
- a b c d
- (1) II IV III I
- (2) II IV III I
- (3) IV II I III
- (4) II I IV III

71. निम्नलिखित डाइएजोनियम लवणों का युग्मन किस क्रम में होता है?



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

72. निम्नलिखित में से कौन-सा क्लोरो हाइड्रोकार्बन आसानी से सॉल्वोलिसिस से गुजरता है?

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

73. विलियमसन, संश्लेषण में निम्नलिखित एल्किल हैलाइडों की अभिक्रियाशीलता का बढ़ता क्रम है–

- (i) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{Cl}$ (ii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$
- (iii) $(\text{CH}_3)_3\text{C} \cdot \text{CH}_2 - \text{Br}$ (iv) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
- (1) II < III < IV < I (2) IV < III < I < II
- (3) III < II < IV < I (4) III < I < IV < II

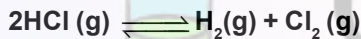
74. Match the laws given in column I with expression given in Column II.

| Column I | | | | | Column II | | | | | |
|----------|------------------------------|-----|----|----|-----------|-------------------------------|--|--|--|--|
| (a) | Roult's law | | | | (I) | $\Delta T_f = K_f m$ | | | | |
| (b) | Henry's law | | | | (II) | $\pi = CRT$ | | | | |
| (c) | Elevation of boiling point | | | | (III) | $P_s = P_A^0 X_A + P_B^0 X_B$ | | | | |
| (d) | Depression in freezing point | | | | (IV) | $\Delta T_b = K_b m$ | | | | |
| (e) | Osmotic pressure | | | | (v) | $P = K_H Xg$ | | | | |
| | a | b | c | d | e | | | | | |
| (1) | III | V | IV | I | II | | | | | |
| (2) | V | III | IV | II | I | | | | | |
| (3) | III | IV | V | II | I | | | | | |
| (4) | III | II | IV | V | I | | | | | |

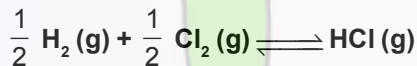
75. One atom of an element (x) weigh 6.64×10^{-23} g
No. of moles of atom in 20 kg is:

- (1) 4
- (2) 40
- (3) 100
- (4) 500

76. The equilibrium constant (K_c) for the Reaction



4×10^{-34} is at 25°C .



What is the equilibrium constant for the reaction.

- (1) 2×10^{-17}
- (2) 2.5×10^{33}
- (3) 5×10^6
- (4) 5×10^{16}

77. Given below are two statements :

Statement I :

There is no effect of increase in pressure on the dissociation equilibrium.

Statement II :

High pressure favours that reaction in which number of gaseous moles decreases.

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

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

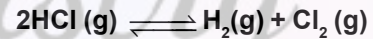
74. स्तंभ I में दिये गए नियमों का स्तंभ II में दिये गए व्यंजकों से मिलान कीजिए।

| स्तंभ I | | | | | स्तंभ II | | | | | |
|---------|---------------------|-----|----|----|----------|-------------------------------|--|--|--|--|
| (a) | राउल्ट का नियम | | | | (I) | $\Delta T_f = K_f m$ | | | | |
| (b) | हेनरी का नियम | | | | (II) | $\pi = CRT$ | | | | |
| (c) | क्वथनांक में उन्नयन | | | | (III) | $P_s = P_A^0 X_A + P_B^0 X_B$ | | | | |
| (d) | हिमांक में अवनमन | | | | (IV) | $\Delta T_b = K_b m$ | | | | |
| (e) | परासरण दाब | | | | (v) | $P = K_H Xg$ | | | | |
| | a | b | c | d | e | | | | | |
| (1) | III | V | IV | I | II | | | | | |
| (2) | V | III | IV | II | I | | | | | |
| (3) | III | IV | V | II | I | | | | | |
| (4) | III | II | IV | V | I | | | | | |

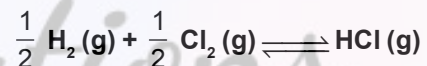
75. किसी तत्व (x) के एक परमाणु का भार 6.64×10^{-23} ग्राम है। उसके 20 किलोग्राम में परमाणुओं के मोलों की संख्या क्या है:

- (1) 4
- (2) 40
- (3) 100
- (4) 500

76. अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक (K_c)



4×10^{-34} , 25°C . पर है।



अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक होगा :

- (1) 2×10^{-17}
- (2) 2.5×10^{33}
- (3) 5×10^6
- (4) 5×10^{16}

77. नीचे दो कथन दिये गए हैं :

कथन I :

वियोजन साम्यावस्था पर, दाब में वृद्धि का कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

कथन II :

उच्च दाब, उस अभिक्रिया को बढ़ावा देता है जिसमें मोलों की संख्या घटती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिये गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

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

78. The entropies of $H_2(g)$ and $H(g)$ are 130.6 and 114.6 $J\ mol^{-1}K^{-1}$ respectively at $298\ K$ using the data given below. Calculate the bond energy of H_2 (in KJ/mol)
- $$H_2(g) \rightarrow 2H(g) \quad \Delta G^\circ = 406.6\ K.J.$$
- (1) 377.2
(2) 436.0
(3) 425.5
(4) 430.5
79. A mixture of cyclohexane and ethanol shows:
- (1) Ideal solution behaviour
(2) Negative deviation from Raoult's law
(3) Positive deviation from Raoult's law
(4) Can not be predicted
80. What will be temperature at which a solution containing $6\ g$ of glucose per $1000\ g$ water will boil if molal elevation constant of the liquid is $0.52\ K\ Kg\ mol^{-1}$:
- (1) $1000.173^\circ C$
(2) $100.0173^\circ C$
(3) $100.173^\circ C$
(4) $102.173^\circ C$
81. For given zero order Reaction $A \rightarrow B + C$. If initial concentration of A is $2M$ and rate of Reaction is $2 \times 10^{-2}\ M/sec$, then half life of Reaction is:
- (1) 25 sec
(2) 50 sec
(3) 100 sec
(4) 60 min.
82. The energy of second Bohr. orbit in the Hydrogen atom is $-3.41\ eV$ the energy of the second Bohr orbit of He^+ ion would be?
- (1) $-0.85\ eV$
(2) $-13.64\ eV$
(3) $-1.70\ eV$
(4) $-6.82\ eV$
78. नीचे दिये गए आंकड़ों का उपयोग करते हुए, $298\ K$ पर $H_2(g)$ और $H(g)$ की एन्ट्रॉपी क्रमशः 130.6 और $114.6\ J\ mol^{-1}K^{-1}$ है। H_2 की बंध ऊर्जा (KJ/mol में) ज्ञात कीजिए।
- $$H_2(g) \rightarrow 2H(g) \quad \Delta G^\circ = 406.6\ K.J.$$
- (1) 377.2
(2) 436.0
(3) 425.5
(4) 430.5
79. साइक्लोहेक्सेन और इथेनॉल का मिश्रण दर्शाता है:
- (1) आदर्श विलयन व्यवहार
(2) राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन
(3) राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन
(4) भविष्यवाणी नहीं की जा सकती
80. 1000 ग्राम पानी में 6 ग्राम ग्लूकोज युक्त विलयन किस तापमान पर उबल जाएगा यदि द्रव का मोलल उन्नयन स्थिरांक $0.52\ K\ Kg\ mol^{-1}$ है:
- (1) $1000.173^\circ C$
(2) $100.0173^\circ C$
(3) $100.173^\circ C$
(4) $102.173^\circ C$
81. दी गई शून्य कोटि अभिक्रिया $A \rightarrow B + C$ के लिए, यदि A की प्रारंभिक सान्द्रता $2M$ है और अभिक्रिया की दर $2 \times 10^{-2}\ M/सेकेण्ड$ है, तो अभिक्रिया की अर्द्धायु क्या है?
- (1) 25 sec
(2) 50 sec
(3) 100 sec
(4) 60 min.
82. हाइड्रोजन परमाणु में द्वितीय बोहर कक्षा की ऊर्जा $-3.41\ eV$ है। He^+ आयन की द्वितीय बोहर कक्षा की ऊर्जा क्या होगी?
- (1) $-0.85\ eV$
(2) $-13.64\ eV$
(3) $-1.70\ eV$
(4) $-6.82\ eV$

83. An electron absorbed a photon of wavelength 400 nm and excite to excited state then it emits 2 photons of wavelengths λ_1 and λ_2 if $\lambda_1 = 4\lambda_2$ then the value of λ_1 and λ_2 are.
- (1) $\lambda_1 = 2000$ nm, $\lambda_2 = 500$ nm
 - (2) $\lambda_1 = 320$ nm, $\lambda_2 = 80$ nm
 - (3) $\lambda_1 = 200$ nm, $\lambda_2 = 50$ nm
 - (4) $\lambda_1 = 32$ nm, $\lambda_2 = 8$ nm
84. Carbon and oxygen combine to form two oxides, carbon monoxide and carbon dioxide in which the ratio of the weights of carbon and oxygen is respectively 12 : 16 and 12 : 32 these figures illustrate the.
- (1) law of conservation of mass
 - (2) law of definite proportion
 - (3) law of multiple proportion
 - (4) law of gaseous volume
85. In which of the following the oxidation number of oxygen has been arranged in increasing order.
- (1) $\text{OF}_2 < \text{KO}_2 < \text{BaO}_2 < \text{O}_3$
 - (2) $\text{BaO}_2 < \text{KO}_2 < \text{O}_3 < \text{OF}_2$
 - (3) $\text{BaO}_2 < \text{O}_3 < \text{OF}_2 < \text{KO}_2$
 - (4) $\text{KO}_2 < \text{OF}_2 < \text{O}_3 < \text{BaO}_2$
86. In the group analysis of cations, Ba^{2+} and Ca^{2+} are precipitated respectively as :
- (1) Carbonate and carbonate
 - (2) Sulphide and sulphide
 - (3) Hydroxide and carbonate
 - (4) Chromate and sulphide
87. Consider the following statement and select correct option.
- K_{sp} of $\text{Fe}(\text{OH})_3$ in aqueous solution is 3.8×10^{-38} at 298 K. The concentration of Fe^{3+} will increase when (H^+) ion concentration decrease.
 - In a mixture of NH_4Cl and NH_4OH in water, a further amount of NH_4Cl is added. The pH of the mixture will decrease.
 - An aqueous solution of each of the following salt (NH_4I , HCOOK) will be basic, acidic respectively.
- (1) Only I is correct
 - (2) Only II is correct
 - (3) Only III is correct
 - (4) II and III are correct.
83. एक इलेक्ट्रॉन ने 400 nm तरंगदैर्घ्य का एक फोटॉन अवशोषित किया और उत्तेजित अवस्था में चला गया। फिर उसने λ_1 और λ_2 तरंगदैर्घ्य के 2 फोटॉन उत्सर्जित किये। यदि $\lambda_1 = 4\lambda_2$ है, तो λ_1 और λ_2 के मान क्या हैं?
- (1) $\lambda_1 = 2000$ nm, $\lambda_2 = 500$ nm
 - (2) $\lambda_1 = 320$ nm, $\lambda_2 = 80$ nm
 - (3) $\lambda_1 = 200$ nm, $\lambda_2 = 50$ nm
 - (4) $\lambda_1 = 32$ nm, $\lambda_2 = 8$ nm
84. कार्बन और ऑक्सीजन मिलकर दो ऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड बनाते हैं, जिनमें कार्बन और ऑक्सीजन के भार का अनुपात क्रमशः 12 : 16 और 12 : 32 है। ये आंकड़े दर्शाते हैं।
- (1) द्रव्यमान संरक्षण का नियम
 - (2) निश्चित अनुपात का नियम
 - (3) बहु अनुपात का नियम
 - (4) गैसीय आयतन का नियम
85. निम्नलिखित में से किसमें ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण संख्या को बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया गया है?
- (1) $\text{OF}_2 < \text{KO}_2 < \text{BaO}_2 < \text{O}_3$
 - (2) $\text{BaO}_2 < \text{KO}_2 < \text{O}_3 < \text{OF}_2$
 - (3) $\text{BaO}_2 < \text{O}_3 < \text{OF}_2 < \text{KO}_2$
 - (4) $\text{KO}_2 < \text{OF}_2 < \text{O}_3 < \text{BaO}_2$
86. धनायनों के समूह विश्लेषण में, Ba^{2+} और Ca^{2+} क्रमशः निम्न रूपों में अवक्षेपित होते हैं
- (1) कार्बोनेट और कार्बोनेट
 - (2) सल्फाइड और सल्फाइड
 - (3) हाइड्रोक्साइड और कार्बोनेट
 - (4) क्रोमेट और सल्फाइड
87. निम्नलिखित कथन पर विचार करें और सही विकल्प चुनें।
- जलीय विलयन में $\text{Fe}(\text{OH})_3$ का K_{sp} 3.8×10^{-38} है, जो 298 K पर है। जब (H^+) आयन की सान्द्रता घटेगी तो Fe^{3+} की सान्द्रता बढ़ेगी।
 - पानी में NH_4Cl और NH_4OH के मिश्रण में, NH_4Cl की अतिरिक्त मात्रा मिलाई जाती है तो विलयन का pH घटेगा।
 - निम्नलिखित में से प्रत्येक लवण (NH_4I , HCOOK) का जलीय विलयन क्रमशः क्षारीय और अम्लीय होगा।
- (1) केवल I सही है।
 - (2) केवल II सही है।
 - (3) केवल III सही है।
 - (4) II और III सही हैं।

88. The standard Reduction Potential (E^0) for the half reaction are as.



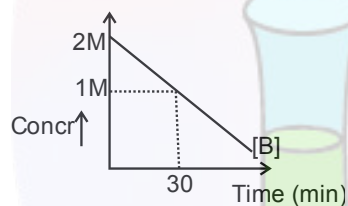
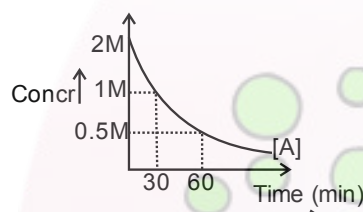
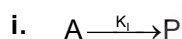
The e.m.f. for cell reaction,



(1) -0.35 V (2) $+0.35 \text{ V}$

(3) $+1.17 \text{ V}$ (4) -1.117 V

89. For the reaction.



Calculate $\frac{K_1}{K_2}$, where K_1 and K_2 are rate constant

for the respective reaction.

(1) 2.303 (2) 1

(3) 0.38 (4) 0.693

90. Given below are statements about some molecules/ions :

A. The dipole moment value of NF_3 is higher than that of NH_3 .

B. The dipole moment value of BeH_2 is zero.

C. In O_2 and C_2 , the number of π -bonds is same.

D. Average formal charge on oxygen atom in NO_3^{-1} is $-1/3$.

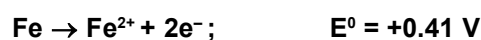
E. In NO , all the two atoms satisfy the octet rule, hence it is very stable.

How many statements is/are correct :

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

88. अर्द्ध अभिक्रिया के लिए मानक अपचयन विभव (E^0) इस प्रकार है:



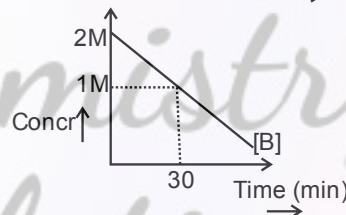
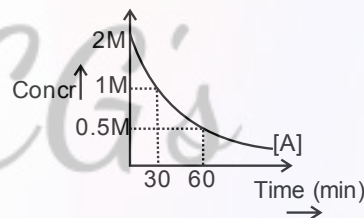
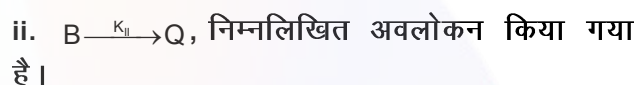
सेल अभिक्रिया



(1) -0.35 V (2) $+0.35 \text{ V}$

(3) $+1.17 \text{ V}$ (4) -1.117 V

89. अभिक्रिया के लिए



गणना कीजिए $\frac{K_1}{K_2}$, जहाँ K_1 और K_2 संबंधित अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक है।

(1) 2.303 (2) 1

(3) 0.38 (4) 0.693

90. नीचे कुछ अणुओं/आयनों के बारे में कथन दिए गए हैं:

A. NF_3 का द्विध्रुव आघूर्ण NH_3 से अधिक है।

B. BeH_2 का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है।

C. O_2 और C_2 में π -बंधों की संख्या समान है।

D. NO_3^{-1} में ऑक्सीजन परमाणु पर औसत औपचारिक आवेश $-1/3$ है।

A. NO में दोनों परमाणु अष्टम नियम का पालन करते हैं, इसलिए यह बहुत स्थिर है।

कितने कथन सही हैं :

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

TOPIC : FULL SYLLABUS

- 91. If a pure tall pea plant is crossed with a dwarf pea plant, the percent of dwarf pea plant in F_1 generation is;**
- (1) 50%
 - (2) 75%
 - (3) 25%
 - (4) 0%
- 92. Assertion (A):** The majority of baculoviruses used as biological control agents are in the genus Nucleopolyhedrovirus.
- Reason (R):** The baculoviruses are excellent candidates for species non specific, narrow spectrum insecticidal applications.
- (1) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is a correct explanation of Assertion (A).
 - (2) Both Assertion (A) and Reason (R) are true but Reason (R) is not a correct explanation of Assertion (A).
 - (3) Assertion (A) is true and Reason (R) is false.
 - (4) Assertion (A) is false and Reason (R) is true.
- 93. Identify the incorrect statement(s) and choose the correct option.**
- A. Protein is the favoured substrate for respiration.
 - B. Respiratory pathway is an amphibolic pathway.
 - C. Fatty acids would be broken down to acetyl CoA before entering the respiratory pathway when used as a respiratory substrate.
- (1) Only A
 - (2) Only C
 - (3) Only B
 - (4) A and C
- 94. The meristem which occurs between two mature tissues and adds to the length of plant is known as;**
- (1) apical meristem.
 - (2) intercalary meristem.
 - (3) lateral meristem.
 - (4) secondary meristem.
- 91. यदि एक शुद्ध लंबे मटर के पौधे का संकरण एक बौने मटर के पौधे के साथ कराया जाता है, तो F_1 पीढ़ी में बौने मटर के पौधों का प्रतिशत होगा**
- (1) 50%
 - (2) 75%
 - (3) 25%
 - (4) 0%
- 92. कथन (A):** जैविक नियंत्रण एजेंटों के रूप में उपयोग किए जाने वाले अधिकांश बैक्युलोवायरस 'न्यूक्लियोपोलीहेड्रोवायरस' वंश के होते हैं।
- कारण (R):** बैक्युलोवायरस प्रजाति गैर विशिष्ट, संकीर्ण स्पेक्ट्रम कीटनाशक अनुप्रयोगों के लिए उत्कृष्ट उम्मीदवार हैं।
- (1) कथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या है।
 - (2) कथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं लेकिन कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।
 - (3) कथन (A) सही है और कारण (R) गलत है।
 - (4) कथन (A) गलत है और कारण (R) सही है।
- 93. गलत कथन (कथनों) को पहचानें और सही विकल्प चुनें।**
- A. श्वसन के लिए प्रोटीन पसंदीदा क्रियाधार है।
 - B. श्वसन पथ एक एम्फीबोलिक पथ है।
 - C. श्वसन क्रियाधार के रूप में उपयोग किए जाने पर फैटी एसिड श्वसन पथ में प्रवेश करने से पहले एसिटाइल CoA में टूट जाते हैं।
- (1) केवल A
 - (2) केवल C
 - (3) केवल B
 - (4) A और C
- 94. वह मेरिस्टेम (विभज्योतक) जो दो परिपक्व ऊतकों के बीच होता है और पौधे की लंबाई बढ़ाता है, उसे कहा जाता है**
- (1) शीर्षस्थ विभज्योतक
 - (2) अंतर्वेशी विभज्योतक
 - (3) पार्श्व विभज्योतक
 - (4) द्वितीयक विभज्योतक

95. All of the following are correct for the thalassemia, except that;

- (1) it is an autosome-linked recessive blood disease.
- (2) it is transmitted from parents to the offspring when both the partners are unaffected carriers for the gene.
- (3) it is a qualitative problem of synthesising an incorrectly functioning globin.
- (4) this defect could be due to either mutation or deletion.

96. **Statement I:** The ability of plants to follow different pathways in response to the environment or phases of life to form different kinds of structures is called plasticity.

Statement II: Difference in shapes of leaves produced in air and those produced in water in buttercup represent the heterophyllous development due to the environment.

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

97. Observe the given diagram and mark the option with correct labelling.



- (1) A - cotyledon, B - epicotyl
- (2) A - cotyledon, B - hypocotyl
- (3) A - epicotyl, B - coleoptile
- (4) A - coleorhiza, B - hypocotyl

98. Identify the incorrect statement w.r.t the chemiosmotic hypothesis.

- (1) Splitting of the water molecule takes place on the inner side of the thylakoid membrane.
- (2) Primary acceptor of electron is located within the lumen of the thylakoids.
- (3) NADP reductase enzyme is located on the stroma side of the membrane.
- (4) CF_0 of ATP synthase is embedded in the thylakoid membrane.

95. थैलेसीमिया के लिए निम्नलिखित में से सभी सही हैं, सिवाय इसके कि

- (1) यह एक ऑटोसोम-लिंकड अप्रभावी रक्त रोग है।
- (2) यह माता-पिता से संतान में तब संचरित होता है जब दोनों साथी जीन के लिए अप्रभावित वाहक होते हैं।
- (3) यह गलत तरीके से काम करने वाले ग्लोबिन के संश्लेषण की एक गुणात्मक समस्या है।
- (4) यह दोष उत्परिवर्तन या विलोपन के कारण हो सकता है।

96. **कथन I:** पर्यावरण या जीवन के चरणों के जवाब में विभिन्न प्रकार की संरचनाएं बनाने के लिए पौधों द्वारा विभिन्न मार्गों का अनुसरण करने की क्षमता को प्लास्टिसिटी कहा जाता है।

कथन II: बटरकप में हवा में उत्पन्न पत्तियों और पानी में उत्पन्न पत्तियों के आकार में अंतर पर्यावरण के कारण होने वाले हेटरोफिलस विकास का प्रतिनिधित्व करता है।

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

97. दिए गए आरेख का अवलोकन करें और सही लेबलिंग वाले विकल्प को चिह्नित करें।



- (1) A - बीजपत्र, B - इपिकोटाइल
- (2) A - बीजपत्र, B - हाइपोकोटाइल
- (3) A - इपिकोटाइल, B - कोलियोप्टाइल
- (4) A - कोलियोराइजा, B - हाइपोकोटाइल

98. केमिऑस्मोटिक परिकल्पना के संबंध में गलत कथन की पहचान करें।

- (1) पानी के अणु का विखंडन थायलाकोइड झिल्ली के अंदर की ओर होता है।
- (2) इलेक्ट्रॉन का प्राथमिक ग्राही थायलाकोइड्स के ल्यूमेन के भीतर स्थित होता है।
- (3) NADP रिडक्टेस एंजाइम झिल्ली के स्ट्रोमा की तरफ स्थित होता है।
- (4) CF_0 सिंथेज का ATP थायलाकोइड झिल्ली में धंसा होता है।

99. Identify the mismatched pair.

- (1) Phycomycetes - spores are endogenously produced in sporangium
- (2) Ascomycetes - saprophytic, decomposers, parasitic or coprophilous
- (3) Basidiomycetes - asexual spores are common and sex organs are present
- (4) Deuteromycetes - reproduce by asexual spores known as conidia

100. Assertion (A): The broadly utilitarian argument says that biodiversity plays a major role in many ecosystem services that nature provides.

Reason (R): With increasing resources put into 'bioprospecting' (exploring molecular, genetic and species-level diversity for products of economic importance), nations endowed with rich biodiversity can expect to reap enormous benefits.

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

101. Which of the following statements states correct for the theory of special creation?

- A. Diversity was different at the time of creation but will change in future.
- B. Earth is about 4000 years old.
- C. According to this theory it was believed that life came out of decaying and rotting matter.

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

102. If fall in glomerular blood flow is observed, which one of the following is a probable outcome?

- (1) Release of renin
- (2) Hyposecretion of ADH
- (3) Release of ANF
- (4) Release of rennin

99. गलत युग्म की पहचान करें।

- (1) फाइकोमाइसीटीज – बीजाणु स्पोरेंजियम में अंतर्जात रूप से उत्पन्न होते हैं
- (2) एस्कोमाइसीटीज – मृतोपजीवी, अपघटक, परजीवी या कोप्रोफिलस (मल पर उगने वाले)
- (3) बेसिडिओमाइसीटीज – अलैंगिक बीजाणु सामान्य होते हैं और यौन अंग उपस्थित होते हैं
- (4) ड्यूटेरोमाइसीटीज – केवल कोनिडिया नामक अलैंगिक बीजाणुओं द्वारा प्रजनन करते हैं

100. कथन (A): व्यापक रूप से उपयोगितावादी तर्क कहता है कि जैव विविधता प्रकृति द्वारा प्रदान की जाने वाली कई पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं में एक प्रमुख भूमिका निभाती है।

कारण (B): 'बायोप्रोस्पेक्टिंग' (आर्थिक महत्व के उत्पादों के लिए आणविक, आनुवंशिक और प्रजाति-स्तर की विविधता की खोज) में बढ़ते संसाधनों के साथ, समृद्ध जैव विविधता वाले देश भारी लाभ की उम्मीद कर सकते हैं।

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

101. विशेष सृष्टि के सिद्धांत के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- A. सृष्टि के समय विविधता भिन्न थी लेकिन भविष्य में बदल जाएगी।
- B. पृथ्वी लगभग 4000 वर्ष पुरानी है।
- C. इस सिद्धांत के अनुसार यह माना जाता था कि जीवन क्षयकारी और सड़ने वाले पदार्थ से निकला है।

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

102. यदि ग्लोमेरुलर रक्त प्रवाह में गिरावट देखी जाती है, तो निम्नलिखित में से कौन सा संभावित परिणाम है?

- (1) रेनिन का स्राव
- (2) ADH का अल्पस्रावण
- (3) ANF का स्राव
- (4) रेनिन (rennin) का स्राव

103. Which of the following statements is correct?

- (1) Blood vascular system of cockroach is closed type.
- (2) Cockroaches exhibit mosaic vision with less sensitivity and more resolution.
- (3) A mushroom-shaped gland is present in the 6th - 7th abdominal segment of male cockroach.
- (4) Male reproductive system consists of a pair of testes one lying on each dorsal side in the 2nd - 4th abdominal segments.

104. Excitation in a muscle fibre most direct immediate result

- (1) movement of tropomyosin.
- (2) attachment of the myosin to actin.
- (3) splitting of ATP.
- (4) release of Ca²⁺ from sarcoplasmic reticulum.

105. Pineal gland of our body acts as;

- (1) regulatory machinery of calcium.
- (2) mixed gland.
- (3) biological clock.
- (4) primary lymphoid organ.

106. Dinosaurs were the land reptiles, amongst which _____ is considered as the biggest carnivorous dinosaur.

- (1) Stegosaurus
- (2) Tyrannosaurus rex
- (3) Brachiosaurus
- (4) Archaeopteryx

107. Statement I: In ZIFT, the zygote or early embryos could be transferred into the fallopian tube.

Statement II: Embryos with more than 8 blastomeres are transferred into the uterus in IUT.

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

108. Find the incorrect difference between inspiration and expiration.

- | | Inspiration | Expiration |
|-------------------------|-------------|------------|
| (1) Diaphragm | Contraction | Relaxation |
| (2) EICM | Contraction | Relaxation |
| (3) Movement of ribs | Outward | Inward |
| (4) Movement of sternum | Backward | Forward |

103. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- (1) तिलचट्टे का रक्त परिसंचरण तंत्र बंद प्रकार का होता है।
- (2) तिलचट्टे कम संवेदनशीलता और अधिक रिजॉल्यूशन के साथ मोजेक दृष्टि प्रदर्शित करते हैं।
- (3) नर तिलचट्टे के छोटे-सातवें पेट के खंड में एक मशरूम के आकार की ग्रंथि मौजूद होती है।
- (4) नर प्रजनन तंत्र में वृषण की एक जोड़ी होती है जो दूसरे से चौथे पेट के खंडों में प्रत्येक पृष्ठीय तरफ स्थित होती है।

104. मांसपेशी तंतु में उत्तेजना सबसे प्रत्यक्ष तात्कालिक परिणाम देती है।

- (1) ट्रॉपोमायोसिन की गति
- (2) एक्टिन से मायोसिन का जुड़ाव
- (3) ATP का विखंडन।
- (4) सार्कोप्लाज्मिक रेटिकुलम से Ca²⁺ का निकलना।

105. हमारे शरीर की पीनियल ग्रंथि किस रूप में कार्य करती है

- (1) कैल्शियम की नियामक मशीनरी
- (2) मिश्रित ग्रंथि
- (3) जैविक घड़ी
- (4) प्राथमिक लिम्फोइड अंग

106. डायनासोर स्थलीय सरीसृप थे, जिनमें से _____ को सबसे बड़ा मांसाहारी डायनासोर माना जाता है।

- (1) स्टेगोसॉरस
- (2) टायरानोसॉरस रेक्स
- (3) ब्राकियोसॉरस
- (4) आर्कियोप्टेरिक्स

107. कथन I: ZIFT में, युग्मनज या प्रारंभिक भ्रूण को फैलोपियन ट्यूब में स्थानांतरित किया जा सकता है।

कथन II: 8 से अधिक ब्लास्टोमेरेस वाले भ्रूणों को IUT में गर्भाशय में स्थानांतरित किया जाता है।

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

108. निःश्वसन और बाह्यश्वसन के बीच गलत अंतर खोजें।

- | | निःश्वसन | बाह्यश्वसन |
|--------------------|------------|------------|
| (1) डायाफ्राम | संकुचन | शिथिलन |
| (2) EICM | संकुचन | शिथिलन |
| (3) पसलियों की गति | बाहर की ओर | अंदर की ओर |
| (4) स्टर्नम की गति | पीछे की ओर | आगे की ओर |

109. Which of the following feature is absent in frog?

- (1) External ear
- (2) Tympanum
- (3) Sensory papillae
- (4) Nasal epithelium

110. **Assertion (A):** Ground substance of connective tissues is primarily composed of polypeptides and its derivatives.

Reason (R): In complex animals, connective tissue is most widely distributed.

- (1) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, and Reason (R) is a correct explanation of Assertion (A).
- (2) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is not a correct explanation of Assertion (A).
- (3) Assertion (A) is true, and Reason (R) is false.
- (4) Assertion (A) is false, and Reason (R) is true.

111. From the following, identify the number of locations where ribosomes can be present.

- A- In the cytoplasm of the cell
- B- within the mitochondria
- C- within the chloroplast
- D- on the surface of smooth ER
- E- on the surface of rough ER
- F- in the lumen of rough ER

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

112. **Statement I:** Organisms occupy a place in the natural surroundings or in a community according to their feeding relationship with other organisms.

Statement II: Producers belong to the second trophic level.

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

113. Among plants, the global species richness of algae is;

- (1) less than that of ferns.
- (2) less than that of mosses.
- (3) more than that of angiosperms.
- (4) more than that of lichens.

109. मेंढक में निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता अनुपस्थित होती है?

- (1) बाहरी कान
- (2) टिम्पेनम
- (3) संवेदी पैपिला
- (4) नासा उपकला

110. **कथन (A):** संयोजी ऊतकों का आधार पदार्थ प्रमुख रूप से पॉलीपेप्टाइड्स और उसके डेरिवेटिव से बना होता है।

कारण (R): जटिल जंतुओं में संयोजी ऊतक सबसे व्यापक रूप से वितरित होता है।

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

111. निम्नलिखित में से उन स्थानों की संख्या पहचानें जहाँ राइबोसोम मौजूद हो सकते हैं।

- A- कोशिका के कोशिकाद्रव्य में
- B- माइटोकॉन्ड्रिया के भीतर
- C- क्लोरोप्लास्ट के भीतर
- D- चिकनी ER की सतह पर
- E- खुरदरी ER की सतह पर
- F- खुरदरी ER के ल्यूमेन में

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

112. **कथन I:** जीव प्राकृतिक परिवेश में या समुदाय में अन्य जीवों के साथ अपने पोषण संबंधों के अनुसार स्थान ग्रहण करते हैं।

कथन II: उत्पादक दूसरे पोषण स्तर से संबंधित होते हैं।

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

113. पौधों में, शैवाल की वैश्विक प्रजाति समृद्धि है

- (1) फर्न की तुलना में कम।
- (2) मॉस की तुलना में कम।
- (3) एंजियोस्पर्म (आवृतबीजी) की तुलना में अधिक।
- (4) लाइकेन की तुलना में अधिक।

- 114. According to the Mendel's monohybrid cross, the segregation of alleles is a random process and so there is a ___ per cent chance of a gamete containing either of the two alleles.**
- (1) 10
(2) 25
(3) 50
(4) 75
- 115. Statement I:** Cistron is a segment of DNA that does not code for a polypeptide.
Statement II: The structural gene in a transcription unit could be said as polycistronic (mostly in eukaryotes) or monocistronic (mostly in bacteria or prokaryotes).
- (1) Statement I and Statement II both are correct.
(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect.
(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct.
(4) Statement I and Statement II both are incorrect.
- 116. The region of T.S. of dicot root that shows the presence of casparian strips is;**
- (1) outermost layer of cortex.
(2) innermost layer of the cortex.
(3) pericycle.
(4) pith.
- 117. Identify the mismatched pair w.r.t factors affecting photosynthesis.**
- (1) CO₂ concentration - C₄ plants show saturation at about 360 μL⁻¹
(2) Temperature - Does not affect the dark reaction
(3) Water - Reactant in light reaction
(4) Incident light - Linear relationship with CO₂ fixation rates at low intensities
- 118. Statement I:** Much before the actual flower is seen on a plant, the decision that the plant is going to flower has taken place.
Statement II: In the flower the male and female reproductive structures, the androecium and the gynoecium, respectively, differentiate and develop.
- (1) Statement I and Statement II both are correct.
(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect.
(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct.
(4) Statement I and Statement II both are incorrect.
- 114. मेंडल के मोनोहाइब्रिड क्रॉस के अनुसार, एलील का पृथक्करण एक यादृच्छिक प्रक्रिया है और इसलिए किसी युग्मक में दो एलीलों में से किसी एक के होने की संभावना ___ प्रतिशत होती है।**
- (1) 10
(2) 25
(3) 50
(4) 75
- 115. कथन I:** सिस्ट्रॉन DNA का वह खंड है जो पॉलीपेप्टाइड के लिए कोड नहीं करता है।
कथन II: एक ट्रांसक्रिप्शन यूनिट में संरचनात्मक जीन को पॉलीसिस्ट्रॉनिक (ज्यादातर यूकेरियोट्स में) या मोनोसिस्ट्रॉनिक (ज्यादातर बैक्टीरिया या प्रोकैरियोट्स में) कहा जा सकता है।
- (1) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।
(2) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
(3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
(4) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
- 116. द्विबीजपत्री जड़ के T.S. का वह क्षेत्र जो कैस्पेरियन स्ट्रिप्स की उपस्थिति दर्शाता है**
- (1) कॉर्टेक्स की सबसे बाहरी परत
(2) कॉर्टेक्स की सबसे भीतरी परत
(3) पेरिसाइकिल
(4) पिथ
- 117. प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करने वाले कारकों के संबंध में गलत युग्म की पहचान करें।**
- (1) CO₂ सांद्रता - C₄ पौधे लगभग 360 μL⁻¹ पर संतृप्ति दिखाते हैं
(2) तापमान - अंधकार अभिक्रिया को प्रभावित नहीं करता है
(3) जल - प्रकाश अभिक्रिया में अभिकारक
(4) आपतित प्रकाश - कम तीव्रता पर CO₂ स्थिरीकरण दर के साथ रैखिक संबंध
- 118. कथन I:** पौधे पर वास्तविक फूल दिखने से बहुत पहले, यह निर्णय हो चुका होता है कि पौधे में फूल आने वाले हैं।
कथन II: फूल में नर और मादा प्रजनन संरचनाएं, क्रमशः पुमंग और जायांग, विभेदित और विकसित होते हैं।
- (1) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।
(2) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
(3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
(4) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

119. Statement I: In the pedigree analysis the inheritance of a particular trait is represented in the family tree over generations.

Statement II: The idea that disorders are inherited has been prevailing in the human society since long.

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

120. Match List-I with List-II to find out the correct option w.r.t the bonding in DNA structure.

| List-I | List-II |
|---|----------------------------------|
| (I) Bonding between Adenine and Thymine of two strands | (A) 3'-5' phosphodiester linkage |
| (II) Bonding between Guanine and Cytosine of two strands | (B) N-glycosidic linkage |
| (III) Link between nitrogenous base and OH of 1' C of pentose sugar | (C) Three hydrogen bonds |
| (IV) Link between the two consecutive nucleotides | (D) Two hydrogen bonds |

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

121. Which of the following correctly represent the characteristics features of phylum Platyhelminthes?

- (1) Triploblastic, segmented body and bilaterally symmetrical.
- (2) Triploblastic, flattened body and coelomate condition.
- (3) Diploblastic, mostly marine and radially symmetrical.
- (4) Triploblastic, unsegmented body and bilaterally symmetrical.

122. According to chemical evolution, the condition on primitive earth were;

- A. High temperature.
- B. Volcanic storms.
- C. Reducing atmosphere containing CH_4 , NH_3 etc.
- D. Low temperature.

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

119. कथन I: वंशावली विश्लेषण में एक विशेष लक्षण की वंशागति को पीढ़ियों से पारिवारिक वृक्ष में दर्शाया जाता है।

कथन II: विकार विरासत में मिलते हैं, यह विचार मानव समाज में लंबे समय से प्रचलित है।

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

120. DNA संरचना में बंधन के संबंध में सही विकल्प खोजने के लिए सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करें।

सूची-I

सूची-II

- | | |
|---|---------------------------------|
| (I) दो धागों के एडेनिन और थाइमिन के बीच बंधन | (A) 3'-5' फॉस्फोडाइएस्टर लिंकेज |
| (II) दो धागों के गुआनिन और साइटोसिन के बीच बंधन | (B) N-ग्लाइकोसिडिक लिंकेज |
| (III) नाइट्रोजिनस बेस और 1' C के OH के बीच जुड़ाव | (C) तीन हाइड्रोजन बॉन्ड |
| (IV) दो लगातार न्यूक्लियोटाइड्स के बीच जुड़ाव | (D) दो हाइड्रोजन बॉन्ड |

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

121. निम्नलिखित में से कौन सा प्लैटीहेल्मिन्थेस संघ की विशिष्ट विशेषताओं का सही प्रतिनिधित्व करता है?

- (1) त्रिकोरकी, खंडित शरीर और द्विपार्श्व सममित
- (2) त्रिकोरकी, चपटा शरीर और प्रगुही स्थिति
- (3) द्विकोरकी, ज्यादातर समुद्री और अरीय सममित
- (4) त्रिकोरकी, अखंडित शरीर और द्विपार्श्व सममित

122. रासायनिक विकास के अनुसार, आदिम पृथ्वी पर स्थितियाँ थीं

- A. उच्च तापमान
 - B. ज्वालामुखी तूफान
 - C. CH_4 , NH_3 आदि युक्त अपचायक वातावरण
 - D. कम तापमान
- (1) B, C और D
 - (2) A, B और D
 - (3) C और D
 - (4) A, B और C

123. Find the pair in which the given gland is correctly matched with their number w.r.t. human.

- (1) Adrenal glands → One pair
- (2) Parathyroid glands → Four pairs
- (3) Ovary → Two pairs
- (4) Thymus → Four pairs

124. Assertion (A): Insertion of recombinant DNA within the coding sequence of β -galactosidase results in colourless colonies.

Reason (R): Presence of insert results in activation of β -galactosidase gene known as insertional activation.

- (1) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, and Reason (R) is a correct explanation of Assertion (A).
- (2) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is not a correct explanation of Assertion (A).
- (3) Assertion (A) is true, and Reason (R) is false.
- (4) Assertion (A) is false, and Reason (R) is true.

125. A person suddenly feels shortness of breath and blurred vision. On visiting a doctor he got to know that his blood sugar level is high. What do you think are the factors which does not lead to this condition?

- (1) Hyperproduction of glucagon.
- (2) Insufficient production of insulin.
- (3) Hyperproduction of cortisol.
- (4) Sufficient production of insulin with normal functioning

126. Choose the incorrect statement

- (1) Primary sex organ in females is located inside the abdominal cavity.
- (2) The secretion of unpaired accessory glands of a human male primarily helps in lubrication of the penis.
- (3) The part of oviduct, closer to the ovary is called infundibulum.
- (4) The enlarged end of penis is called the glans penis.

127. Which artificial reproductive technique can help a lady conceive a child if both her fallopian tubes are blocked?

- (1) AI
- (2) In-vitro fertilisation
- (3) ZIFT
- (4) GIFT

123. मानव के सन्दर्भ में वह युग्म ज्ञात कीजिए जिसमें दी गई ग्रंथि उसकी संख्या के साथ सही ढंग से सुमेलित है।

- (1) अधिवृक्क ग्रंथियां → एक जोड़ी
- (2) पैराथायरायड ग्रंथियां → चार जोड़ी
- (3) अंडाशय → दो जोड़ी
- (4) थाइमस → चार जोड़ी

124. कथन (A): β -गैलेक्टोसिडेज के कोडिंग अनुक्रम के भीतर पुनः संयोजक DNA के सम्मिलन के परिणामस्वरूप रंगहीन कॉलोनियाँ प्राप्त होती हैं।

कारण (R): इंसर्ट की उपस्थिति के परिणामस्वरूप β -गैलेक्टोसिडेज जीन सक्रिय हो जाता है जिसे 'निवेशन सक्रियता' कहा जाता है।

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

125. एक व्यक्ति को अचानक सांस लेने में तकलीफ और धुंधली दृष्टि महसूस होती है। डॉक्टर के पास जाने पर उसे पता चलता है कि उसका ब्लड शुगर लेवल हाई है। आपको क्या लगता है कि कौन से कारक इस स्थिति का कारण नहीं बनते हैं?

- (1) ग्लूकागन का अति-उत्पादन
- (2) इंसुलिन का अपर्याप्त उत्पादन
- (3) कोर्टिसोल का अति-उत्पादन
- (4) सामान्य कार्य के साथ इंसुलिन का पर्याप्त उत्पादन

126. गलत कथन चुनें।

- (1) महिलाओं में प्राथमिक यौन अंग पेट की गुहा के अंदर स्थित होता है।
- (2) मानव पुरुष की अयुग्मित सहायक ग्रंथियों का स्राव मुख्य रूप से लिंग के स्नेहन में मदद करता है।
- (3) अंडवाहिनी का वह भाग जो अंडाशय के करीब होता है, इन्फंडिबुलम कहलाता है।
- (4) लिंग के बड़े हुए सिर को ग्लान्स पेनिस कहा जाता है।

127. यदि किसी महिला की दोनों फैलोपियन ट्यूब ब्लॉक हैं, तो कौन सी कृत्रिम प्रजनन तकनीक उसे गर्भधारण करने में मदद कर सकती है?

- (1) AI
- (2) इन-विट्रो निषेचन
- (3) ZIFT
- (4) GIFT

128. Gene therapy can be initiated prior to birth too.

An advantage of this technique is that;

- (1) this would give the body plenty of time.
- (2) the body would reject it as it has not yet recognised 'self'.
- (3) the cells being extremely young are more receptive of gene therapy.
- (4) probably there is no advantage.

129. K_m of enzyme can be expressed as;

- (1) the substrate concentration at which 1/2 of maximum velocity of enzyme action is attained.
- (2) the substrate concentration at which maximum velocity of enzyme action is attained.
- (3) the substrate concentration at which 1/4 of maximum velocity of enzyme action is attained.
- (4) substrate concentration at which infinity velocity of enzyme action is attained.

130. Choose the incorrect statement.

- (1) Treatment of AIDS with anti-retroviral drug is completely curable.
- (2) Transformation of normal cells into cancerous neoplastic cells may be induced by physical, chemical or biological agents.
- (3) Antibodies against cancer specific antigens are used for detection of certain cancers.
- (4) Health is a state of complete physical, mental and social well being.

131. Which of the following structures or regions is incorrectly paired with its function?

- (1) Medulla oblongata → Controls cardiovascular reflexes
- (2) Limbic system → Consists of fibre tracts that interconnect different regions of brain and control respiration
- (3) Hypothalamus → Production of releasing hormones and regulation of body temperature, hunger and thirst
- (4) Corpus callosum → Band of nerve fibres connecting left and right cerebral hemispheres

128. जीन थेरेपी जन्म से पहले भी शुरू की जा सकती है। इस तकनीक का एक लाभ यह है कि

- (1) इससे शरीर को काफी समय मिल जाएगा
- (2) शरीर इसे अस्वीकार करेगा क्योंकि उसने अभी तक 'स्वयं' को नहीं पहचाना है
- (3) कोशिकाएं अत्यंत युवा होने के कारण जीन थेरेपी के प्रति अधिक ग्रहणशील होती हैं
- (4) संभवतः कोई लाभ नहीं है

129. एंजाइम के K_m को इस रूप में व्यक्त किया जा सकता है

- (1) वह क्रियाधार सांद्रता जिस पर एंजाइम क्रिया का अधिकतम वेग आधा 1/2 प्राप्त हो जाता है।
- (2) वह क्रियाधार सांद्रता जिस पर एंजाइम क्रिया का अधिकतम वेग प्राप्त हो जाता है।
- (3) वह क्रियाधार सांद्रता जिस पर एंजाइम क्रिया का अधिकतम वेग एक-चौथाई प्राप्त हो जाता है।
- (4) वह क्रियाधार सांद्रता जिस पर एंजाइम क्रिया का अनंत वेग प्राप्त हो जाता है।

130. गलत कथन चुनें

- (1) एंटी-रिट्रोवायरल दवा के साथ एड्स का उपचार पूरी तरह से इलाज सम्भव है।
- (2) सामान्य कोशिकाओं का कैंसरयुक्त नियोप्लास्टिक कोशिकाओं में रूपांतरण भौतिक, रासायनिक या जैविक एजेंटों द्वारा प्रेरित हो सकता है।
- (3) कुछ कैंसर का पता लगाने के लिए कैंसर विशिष्ट एंटीजन के विरुद्ध एंटीबॉडी का उपयोग किया जाता है।
- (4) स्वास्थ्य पूर्ण शारीरिक, मानसिक और सामाजिक कल्याण की स्थिति है।

131. निम्नलिखित में से कौन सी संरचना या क्षेत्र उसके कार्य के साथ गलत रूप से युग्मित है?

- (1) मेडुला ऑब्लॉन्गेटा → हृदय संबंधी रिफ्लेक्स को नियंत्रित करता है
- (2) लिम्बिक सिस्टम → फाइबर ट्रैक्ट्स होते हैं जो मस्तिष्क के विभिन्न क्षेत्रों को जोड़ते हैं और श्वसन को नियंत्रित करते हैं
- (3) हाइपोथैलेमस → रिलीजिंग हार्मोन का उत्पादन और शरीर के तापमान, भूख और प्यास का नियमन
- (4) कॉर्पस कैलोसम → तंत्रिका तंतुओं का बैंड जो बाएं और दाएं सेरेब्रल गोलार्द्धों को जोड़ता है

132. Select the incorrect statement.

- (1) Transgenic animals are used for study of complex factors involved in growth such as insulin-like growth factor.
- (2) Transgenic animals are specially made to serve as models for animal diseases so that new treatments for disease can be made possible.
- (3) First transgenic cow, Rosie, produced human protein-enriched milk containing the human alpha-lactoglobulin.
- (4) Transgenic mice are being developed for use in testing the safety of vaccines before they are used on humans.

133. Consider the following statements and choose the option which have all the correct statements.

- A. Formation of fibrins by the conversion of inactive fibrinogens in the plasma by the enzyme thrombin.
- B. Role of calcium ions in clotting is insignificant.
- C. Thrombocytes releases certain factors which activates the mechanism of coagulation.
- D. Blood exhibits coagulations or clotting in response to an injury or trauma.

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

134. Which of the following statements are correct w.r.t hymen?

- A. It is often torn during first intercourse.
- B. Partially covers vaginal opening.
- C. It forms a part of external genitalia.

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

135. Find out the incorrect statement from the following.

- (1) Endonuclease enzymes can break phosphodiester bond.
- (2) Purification is one of the component of downstream processing.
- (3) Single strand of nucleic acid tagged with a radioactive molecule is called probe.
- (4) EcoRI produces blunt ends.

132. गलत कथन का चयन करें।

- (1) ट्रांसजेनिक जानवरों का उपयोग विकास में शामिल जटिल कारकों जैसे कि इंसुलिन-जैसे विकास कारक के अध्ययन के लिए किया जाता है।
- (2) ट्रांसजेनिक जानवरों को विशेष रूप से जानवरों की बीमारियों के मॉडल के रूप में काम करने के लिए बनाया गया है ताकि बीमारियों के नए उपचार संभव हो सकें।
- (3) पहली ट्रांसजेनिक गाय, रोजी ने मानव प्रोटीन-युक्त दूध का उत्पादन किया जिसमें मानव अल्फा-लैक्टोग्लोबिन था।
- (4) मनुष्यों पर उपयोग किए जाने से पहले टीकों की सुरक्षा के परीक्षण में उपयोग के लिए ट्रांसजेनिक चूहों को विकसित किया जा रहा है।

133. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें और उस विकल्प को चुनें जिसमें सभी सही कथन हों।

- A. थ्रोम्बिन एंजाइम द्वारा प्लाज्मा में निष्क्रिय फाइब्रिनोजेन के रूपांतरण से फाइब्रिन का निर्माण।
- B. क्लॉटिंग में कैल्शियम आयनों की भूमिका नगण्य है।
- C. थ्रोम्बोसाइट्स कुछ कारक मुक्त करते हैं जो जमावट की प्रक्रिया को सक्रिय करते हैं।
- D. रक्त किसी चोट या आघात के जवाब में जमावट या थक्के प्रदर्शित करता है।

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

134. हाइमेन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- A. यह अक्सर संभोग के दौरान फट जाता है।
- B. योनि द्वार को आंशिक रूप से ढकता है।
- C. यह बाहरी जननांग का हिस्सा बनाता है।

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

135. निम्नलिखित में से गलत कथन ज्ञात कीजिए।

- (1) एंडोन्यूक्लियोज एंजाइम फॉस्फोडाइएस्टर बॉन्ड को तोड़ सकते हैं।
- (2) शुद्धिकरण डाउनस्ट्रीम प्रोसेसिंग के घटकों में से एक है।
- (3) रेडियोधर्मी अणु के साथ टैग किए गए न्यूक्लिक एसिड के एकल धागे को प्रोब कहा जाता है।
- (4) EcoRI ब्लन्ट किनारा पैदा करता है।

136. Which of the given regions/structure(s) of chromosomes prevents their shortening?

- (1) Centromere
- (2) Primary constriction
- (3) Kinetochore
- (4) Telomere

137. Read the following statements stating them as true (T) or false (F) and select the correct option.

- A. From one glucose molecule 36 or 38 ATP molecules are released during aerobic respiration.
- B. RQ of organic acid is < 1
- C. Phosphofructokinase (PFK) is enzyme of glycolysis.
- D. Yeasts poison themselves to death when the concentration of alcohol reaches about 13%.

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

138. Choose the incorrectly matched pair.

- (1) Endocrine glands — Epithelial tissue
- (2) Tendon — Dense connective tissue
- (3) Blood — Loose connective tissue
- (4) Cartilage — Specialised connective tissue

139. The placental transfer of antibodies from mother to fetus during pregnancy provides

- (1) Natural active immunity
- (2) Natural passive immunity
- (3) Artificial active immunity
- (4) Artificial passive immunity

140. NACO, a nationwide organisation makes people aware about

- (1) Cancer
- (2) AIDS
- (3) Drug and alcohol addiction
- (4) TB

141. Archesporium differentiates in which structure

- (1) nucellus
- (2) Anther
- (3) petal
- (4) sporogenous tissue

136. गुणसूत्रों का कौन सा क्षेत्र / संरचना उन्हें छोटा होने से रोकता है?

- (1) सेंट्रोमियर
- (2) प्राथमिक संकीर्णन
- (3) काइनेटोकोर
- (4) टेलोमेर

137. निम्नलिखित कथनों को सत्य (T) या असत्य (F) के रूप में पढ़ें और सही विकल्प का चयन करें।

- A. ऑक्सी श्वसन के दौरान एक ग्लूकोज अणु से 36 या 38 ATP अणु मुक्त होते हैं।
- B. कार्बनिक एसिड का RQ < 1 होता है
- C. फॉस्फोफ्रुक्टोकाइनेज (PFK) ग्लाइकोलाइसिस का एंजाइम है।
- D. जब अल्कोहल की सांद्रता लगभग 13% तक पहुँच जाती है, तो यीस्ट खुद को जहर देकर मार लेते हैं।

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

138. गलत सुमेलित युग्म चुनें।

- (1) अंतःस्रावी ग्रंथियाँ — उपकला ऊतक
- (2) टेंडन — सघन संयोजी ऊतक
- (3) रक्त — शिथिल संयोजी ऊतक
- (4) उपास्थि — विशिष्ट संयोजी ऊतक

139. गर्भावस्था के दौरान माँ से भ्रूण में एंटीबॉडी का प्लेसेंटल स्थानांतरण प्रदान करता है

- (1) प्राकृतिक सक्रिय प्रतिरक्षा
- (2) प्राकृतिक निष्क्रिय प्रतिरक्षा
- (3) कृत्रिम सक्रिय प्रतिरक्षा
- (4) कृत्रिम निष्क्रिय प्रतिरक्षा

140. NACO, एक राष्ट्रव्यापी संगठन है जो लोगों को निम्नलिखित के बारे में जागरूक करता है

- (1) कैंसर
- (2) एड्स
- (3) मादक पदार्थों और शराब की लत
- (4) टी0बी0

141. आर्किस्पोरियम किस संरचना में विभेदित होता है?

- (1) बीजांडकाय
- (2) परागकोष
- (3) पेटल
- (4) बीजाणुजन ऊतक

142. What is the similarity between Striga and Vinca

- A. Both are plants
- B. Both are parasitic plants
- C. Both are flowering plants
- D. Both are produced very few seeds

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

143. **Statement I:** The mammary glands are one of the Female secondary sexual characteristics

Statement II: Yolk sac is the site of formation of Blood cells

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

144. Pathogens cause disease. Which chemical is infectious

- A. may be RNA
- B. may be DNA
- C. may be protein

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

145. The correct option for Pinus

- (1) Association with other organism
- (2) Bisexual
- (3) Branched stem
- (4) All

146. Select the Incorrect option For given diagram



- (1) motile gamete
- (2) Non motile spore
- (3) main plant body is gametophyte
- (4) oogamous

142. स्ट्रिगा और विन्का के बीच क्या समानता है?

- A. दोनों पौधे हैं
- B. दोनों परजीवी पौधे हैं
- C. दोनों पुष्पी पादप हैं
- D. दोनों बहुत कम संख्या में बीज उत्पन्न करते हैं

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

143. **कथन I:** स्तन ग्रंथियाँ महिला के द्वितीयक लैंगिक लक्षणों में से एक हैं।

कथन II: योक सैक रक्त कोशिकाओं के निर्माण का स्थल है।

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

144. रोगजनक रोग उत्पन्न करते हैं। कौन सा रसायन संक्रामक है?

- A. RNA हो सकता है
- B. DNA हो सकता है
- C. प्रोटीन हो सकता है

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

145. पाइनस के लिए सही विकल्प चुनें

- (1) अन्य जीवों के साथ साहचर्य
- (2) द्विलिंगी
- (3) शाखित तना
- (4) सभी

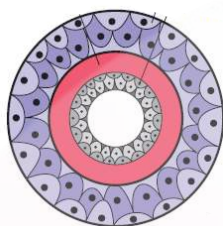
146. दिए गए चित्र के लिए गलत विकल्प का चयन करें



- (1) चल युग्मक
- (2) अचल बीजाणु
- (3) मुख्य पादप शरीर युग्मकोद्भिद है
- (4) विषमयुग्मकी

147. Pollen grains are character of which plant

- (1) Chara
- (2) Cedrus
- (3) Sphagnum
- (4) Lycopodium

148. Which Animal are Related with the given Diagram

- (1) Obelia
- (2) Octopus
- (3) Salpa
- (4) Horse

149. What is 'copepods'

- (1) Insecta
- (2) Annelids
- (3) Fish
- (4) Crustaceans

150. Select the member of Family Fabaceae

- (1) Croton
- (2) Vinca
- (3) Balsam
- (4) Peepal

151. In angiosperm Embryo sac is developed in ovule of pistil. Select the correct option

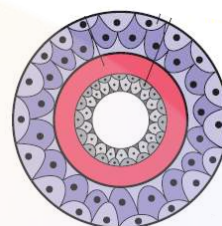
- (1) Sporophyte develop within sporophyte
- (2) Gametophyte develop within sporophyte
- (3) Gametophyte develop within gametophyte
- (4) Sporophyte develop within gametophyte

152. Select the Incorrect match :

- | | | |
|-----------------|---|------------------------|
| (1) Haemoglobin | – | Toxic substance |
| (2) Vector | – | Female culex |
| (3) Ascariasis | – | Non infectious disease |
| (4) Common cold | – | Infectious disease |

147. परागकण किस पौधे की विशेषता है?

- (1) कारा
- (2) सेड्रस
- (3) स्फैग्नम
- (4) लाइकोपोडियम

148. कौन सा जंतु दिए गए चित्र से संबंधित है?

- (1) ओबेलिया
- (2) ऑक्टोपस
- (3) साल्पा
- (4) घोड़ा

149. 'कोपेपॉड' क्या है?

- (1) कीट
- (2) एनेलिड
- (3) मछली
- (4) क्रस्टेशिया

150. फ़ैबेसी कुल के सदस्य का चयन करें

- (1) क्रोटोलेरिया
- (2) विन्का
- (3) बालसम
- (4) पीपल

151. एन्जियोस्पर्म में भ्रूणकोष स्त्रीकेसर के बीजाण्ड में विकसित होता है। सही विकल्प का चयन करें

- (1) स्पोरोफाइट विकसित हो रहा है स्पोरोफाइट के अन्दर
- (2) गैमेटोफाइट विकसित हो रहा है स्पोरोफाइट के अन्दर
- (3) गैमेटोफाइट विकसित हो रहा है गैमेटोफाइट के अन्दर
- (4) स्पोरोफाइट विकसित हो रहा है गैमेटोफाइट के अन्दर

152. गलत अनुरूपता का चयन करें:

- | | | |
|------------------|---|----------------|
| (1) हिमोजोइन | – | विष पदार्थ |
| (2) वाहक | – | मादा क्यूलेक्स |
| (3) एस्केरियासिस | – | असंक्रामक रोग |
| (4) जुकाम | – | संक्रामक रोग |

153. Select the correct match:

| Skeletal Muscle | Cardiac Muscle |
|---------------------------|-----------------------------------|
| A. Attaches to the bone | Powers the heart |
| B. Long cylindrical cells | Branched cells with single nuclei |
| C. Voluntary | Involuntary |
| D. Striated | Non-Striated |

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

154. Match column I with column II and select the correct option using the given codes.

| Column I | Column II |
|--------------------|---------------------------------|
| A. Mons pubis | (i) Embryo formation |
| B. Antrum | (ii) Sperm |
| C. Inner cell mass | (iii) Female external genitalia |
| D. Nebenkern | (iv) Graafian follicle |

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

155. Select the correct match

| | |
|----------------|---------------------|
| A. Ribose | I. Nucleic acid |
| B. Collagen | II. Protein |
| C. NAD | III. Vitamin niacin |
| D. $C_3H_4O_3$ | IV. Pyruvic acid |

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

156. Select the correct match

| | |
|------------------|-----------------|
| A. Fighting fish | I. Coelenterata |
| B. Sea hair | II. Chordata |
| C. Jelly fish | III. Arthropoda |
| D. Silver fish | IV. mollusca |

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

153. सही मिलान चुनें

| कंकाल मांसपेशी | हृदय मांसपेशी |
|---------------------------|-------------------------------|
| A. हड्डी से जुड़ी होती है | हृदय को शक्ति प्रदान करती है |
| B. लंबी बेलनाकार कोशिकाएं | एकल नाभिक वाली शाखित कोशिकाएं |
| C. ऐच्छिक | अनैच्छिक |
| D. धारीदार | अधारीदार |

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

154. कालम I को कालम II के साथ सुमेलित करें और दिये गये कोड्स का उपयोग करके सही विकल्प का चयन करें

| कॉलम I | कॉलम II |
|----------------------|-----------------------------|
| A. मोन्स प्युबिस | (i) भ्रूण निर्माण |
| B. एन्ट्रम | (ii) शुक्राणु |
| C. अन्तर कोशिका समूह | (iii) मादा बाह्य जनेन्द्रिय |
| D. नेबेनकर्न | (iv) ग्राफीयन पुटक |

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

155. सही अनुरूपता का चयन करें

| | |
|----------------|----------------------|
| A. राइबोज | I. न्युक्लीक अम्ल |
| B. कोलैजन | II. प्रोटीन |
| C. NAD | III. विटामिन नियासीन |
| D. $C_3H_4O_3$ | IV. पाइरुविक अम्ल |

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

156. सही अनुरूपता का चयन करें

| | |
|-----------------|------------------|
| A. फाइटिंग मछली | I. सिलेनट्रेटा |
| B. सी हेयर | II. कार्डेटा |
| C. जेली मछली | III. आर्थ्रोपोडा |
| D. सिल्वर मछली | IV. मोलस्का |

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

157. Select the correct match

- (1) Lactic acid – Bacteria – Clostridium
- (2) Cyclosporin A – Fungi – Trichoderma
- (3) Statins – Protozoan – Monascus
- (4) Citric acid – Plant – Aspergillus

158. What is 'Dodo'

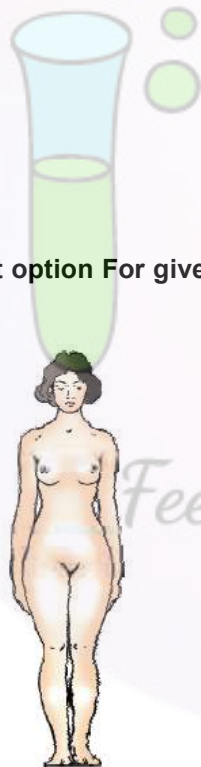
- (1) Extinct mammal
- (2) Extinct Bird
- (3) Extinct Reptile
- (4) Extinct Amphibia

159. Which is NOT a producer in aquatic ecosystem

- (1) Phytoplankton
- (2) Algae
- (3) Higher plants
- (4) Woody plants

160. Which is NOT a cyanobacteria that are used as BioFertiliser

- (1) Anabaena
- (2) Nostoc
- (3) Glomus
- (4) Oscillatoria

161. Select the correct option For given Diagram

- A. Produce two types of gametes
 - B. underdeveloped feminine character
 - C. Trisomy
 - D. Chromosome number is less than normal human
- (1) A, B Only (2) A, B, D
(3) B, D (4) A, B, C

157. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) लैक्टिक अम्ल – जीवाणु – क्लास्ट्रीडियम
- (2) साइक्लोस्पोरीन A – कवक – ट्राइकोडर्मा
- (3) स्टेटीन्स – प्रोटोजोअन – मोनस्कस
- (4) सिट्रिक अम्ल – पादप – एस्परजिलस

158. 'डोडो' क्या है?

- (1) विलुप्त स्तनधारी
- (2) विलुप्त पक्षी
- (3) विलुप्त सरीसृप
- (4) विलुप्त उभयचर

159. जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में कौन उत्पादक नहीं है?

- (1) पादप प्लवक
- (2) शैवाल
- (3) उच्च पादप
- (4) काष्ठीय पौधे

160. इनमें से कौन-सा साइनोबैक्टीरिया नहीं है जिसका उपयोग जैव-उर्वरक के रूप में किया जाता है?

- (1) एनाबेना
- (2) नास्टॉक
- (3) ग्लोमस
- (4) ऑसिलेटोरिया

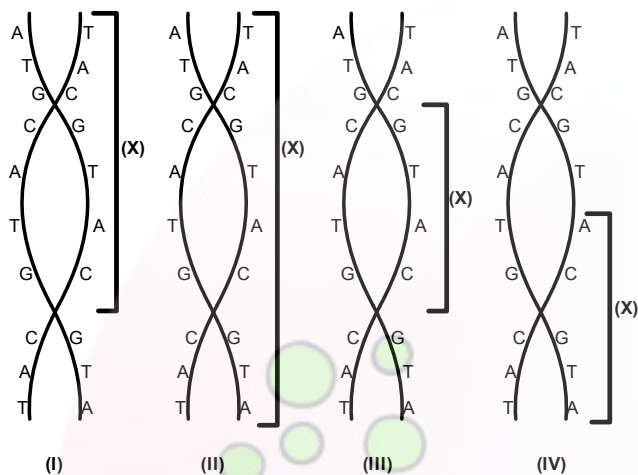
161. दिए गए चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें

- A. दो प्रकार के युग्मक उत्पन्न करती है
 - B. अल्पविकसित स्त्री लक्षण
 - C. ट्राइसॉमी
 - D. गुणसूत्र संख्या सामान्य मनुष्य से कम है
- (1) केवल A, B (2) A, B, D
(3) B, D (4) A, B, C

162. What is the diameter of B-DNA

- (1) 20 Å
- (2) 10 Å
- (3) 30 Å
- (4) 40 Å

163. In which sample of B-DNA 'X' is represent one complete helix



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

164. Which chemical has maximum molecular weight

- (1) Guanine
- (2) Guanosine
- (3) Guanylic acid
- (4) Thymine

165. For which Amino acid maximum codon Available

- (1) Arginine
- (2) Histidine
- (3) Tyrosine
- (4) Lysine

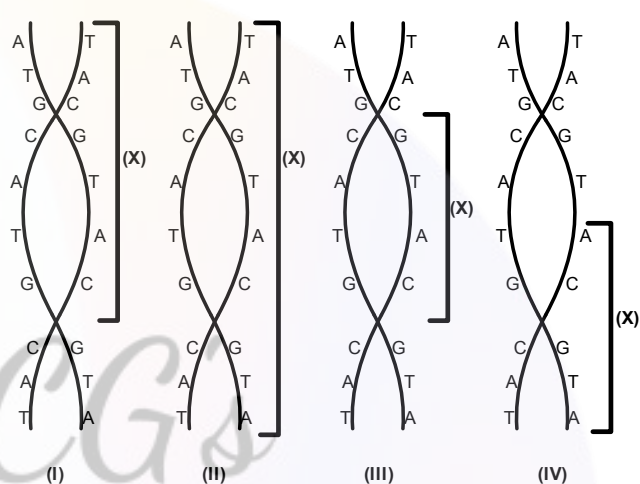
166. What is the lowest taxonomic category for sunflower plant

- (1) Dicotyledonae
- (2) *Helianthus*
- (3) Asteraceae
- (4) Angiospermae

162. B-DNA का व्यास क्या है

- (1) 20 Å
- (2) 10 Å
- (3) 30 Å
- (4) 40 Å

163. कौन से B-DNA के नमून में 'X' एक पूर्ण हेलिक्स को निरूपित कर रहा है



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

164. किस रसायन का आणविक भार अधिकतम है?

- (1) ग्वानीन
- (2) ग्वानोसीन
- (3) ग्वानाइलिक एसिड
- (4) थायमिन

165. किस अमीनो एसिड के लिए अधिकतम कोडन उपलब्ध हैं?

- (1) आर्जीनिन
- (2) हिस्टिडीन
- (3) टायरोसिन
- (4) लाइसिन

166. सूरजमुखी के पौधे की सबसे निचली वर्गीकरण श्रेणी कौन सी है?

- (1) डाइकोटीलिडोनी
- (2) हेलिएथस
- (3) एस्टेरेसी
- (4) एंजियोस्पर्मि

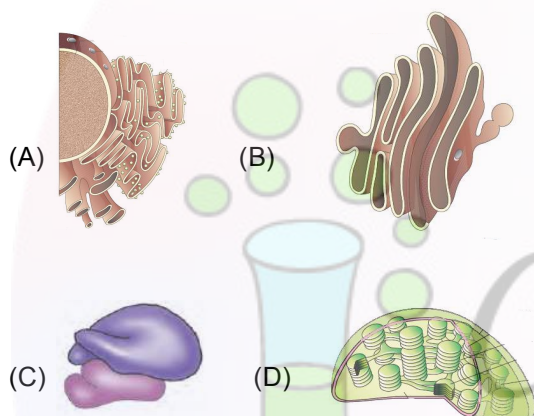
167. Which is triploblastic marine animal

- (1) Rohu
- (2) Branchiostoma
- (3) Spongilla
- (4) Parrot

168. If a germinal cell has 40 pg DNA in G_1 Phase then what will be amount of DNA present in Prophase-I, metaphase-I, Anaphase-I and Telophase-I respectively

- (1) 40, 40, 80, 80
- (2) 80, 80, 160, 160
- (3) 80, 80, 80, 80
- (4) 40, 80, 80, 160

169. Which structure absent in sea cucumber

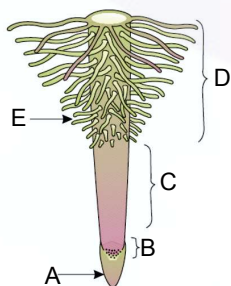


- (1) A, B
- (2) D
- (3) A
- (4) C

170. What is value of Perinuclear space

- (1) 10 to 50 A°
- (2) 10 to 50 nm
- (3) 1 to 50 μm
- (4) 100 to 500 nm

171. Select the correct sequence of different structure according to distal to proximal end that are labeled in given diagram from A to E



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

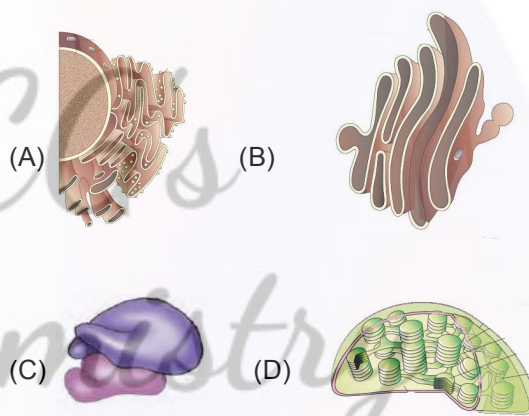
167. कौन सा त्रिकोरिक समुद्री जीव है?

- (1) रोहू
- (2) ब्रैंकियोस्टोमा
- (3) स्पोंजिला
- (4) तोता

168. यदि एक जनन कोशिका में G_1 चरण में 40 pg DNA है, तो प्रोफेज-I, मेटाफेज-I, एनाफेज-I और टेलोफेज-I में क्रमशः DNA की मात्रा कितनी होगी?

- (1) 40, 40, 80, 80
- (2) 80, 80, 160, 160
- (3) 80, 80, 80, 80
- (4) 40, 80, 80, 160

169. समुद्री खीरे में कौन सी संरचना अनुपस्थित है?

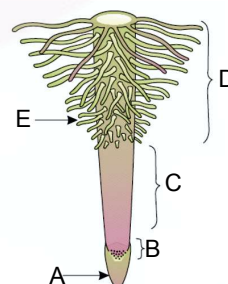


- (1) A, B
- (2) D
- (3) A
- (4) C

170. पेरीन्यूक्लियर स्थान का मान क्या है?

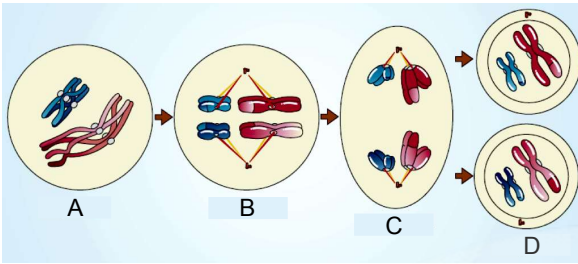
- (1) 10 से 50 A°
- (2) 10 से 50 nm
- (3) 1 से 50 μm
- (4) 100 से 500 nm

171. दिए गए आरेख में A से E तक अंकित विभिन्न संरचनाओं के दूरस्थ से समीपस्थ सिरे के अनुसार सही क्रम का चयन करें।



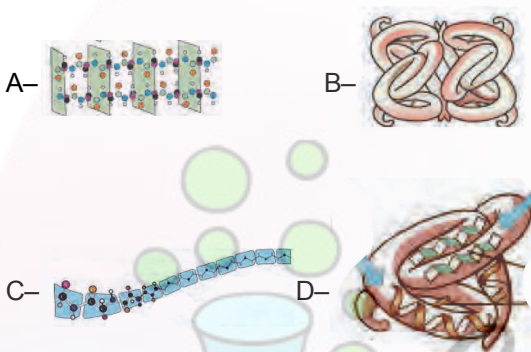
- (1) D, E, C, B, A
- (2) D, E, C, A, B
- (3) D, E, B, C, A
- (4) A, B, C, E, D

172. Arrange the given below diagram sequentially according to the stages of meiosis :



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

173. According to complexity select the correct sequence of protein in increasing order



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

174. Select the correct sequence of % of elements in human body

- (1) Mg < Na < H < Ca
 (2) Ca < Na < H < Mg
 (3) Na < Mg < H < Ca
 (4) H < Na < Mg < Ca

175. Which is microbe mediated process

- (1) making of curd
 (2) making of wine
 (3) making of bread
 (4) All

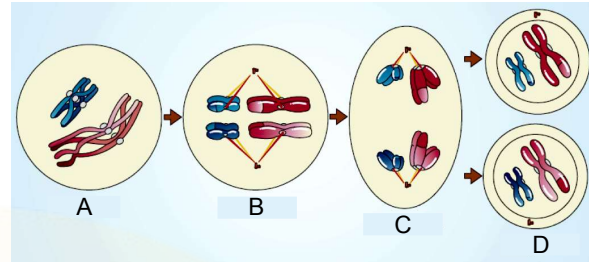
176. Which enzymes are NOT included in nucleases category

- (1) Ribonuclease
 (2) Pvu I
 (3) Hind II
 (4) Proteases

177. Which vector are truly living organism

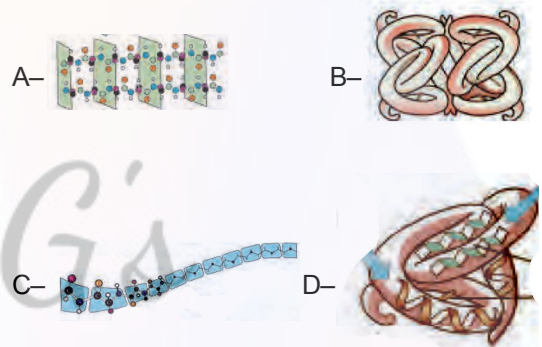
- (1) Gene gun
 (2) Retrovirus
 (3) microinjection
 (4) Agrobacterium

172. नीचे दिए गए आरेख को अर्धसूत्री विभाजन की अवस्थाओं के अनुसार क्रमानुसार व्यवस्थित करें



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

173. जटिलता के अनुसार प्रोटीन के बढ़ते क्रम का चयन करें



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

174. मानव शरीर में तत्वों के प्रतिशत का सही क्रम चुनें।

- (1) Mg < Na < H < Ca
 (2) Ca < Na < H < Mg
 (3) Na < Mg < H < Ca
 (4) H < Na < Mg < Ca

175. कौन सी प्रक्रिया सूक्ष्मजीवों द्वारा संचालित होती है?

- (1) दही बनाना
 (2) शराब बनाना
 (3) रोटी बनाना
 (4) सभी

176. कौन सा एंजाइम न्यूक्लियेज श्रेणी में शामिल नहीं है?

- (1) राइबोन्यूक्लियेज
 (2) Pvu I
 (3) Hind II
 (4) प्रोटीएज

177. कौन सा वेक्टर वास्तव में जीवित जीव है?

- (1) जीन गन
 (2) रेट्रोवायरस
 (3) माइक्रोजेक्शन
 (4) एग्रोबैक्टीरियम

178. Which is a protein

- (1) α -1 Antitrypsin
- (2) α -lactalbumin
- (3) Adenosine Deaminase
- (4) All

179. What is the full form of GMO

- (1) Genetically modified organism
- (2) Gene motor organism
- (3) Gene major organism
- (4) Gene manipulation order

180. In mendel dihybrid experiment how many seeds are true breeding for both traits in F_2 generation

- (1) three
- (2) four
- (3) one
- (4) two

**178. कौन सा प्रोटीन है?**

- (1) α -1 एंटीट्रिप्सिन
- (2) α -लैक्टाल्ब्यूमिन
- (3) एडेनोसिन डीअमिनेज़
- (4) सभी

179. GMO का पूरा नाम क्या है?

- (1) आनुवंशिक रूप से संशोधित जीव
- (2) जीन मोटर जीव
- (3) जीन मेजर जीव
- (4) जीन मैनिपुलेशन ऑर्डर

180. मेंडल के द्विसंकर प्रयोग में, F_2 पीढ़ी में कितने बीज दोनों लक्षणों के लिए शुद्ध नस्ल के होते हैं?

- (1) तीन
- (2) चार
- (3) एक
- (4) दो

CG's
Chemistry
Solutions
Feel The Chemistry