



NEW LIGHT
INSTITUTE
Medical | Foundation

• Test ID : 903

• FST : 03

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



DURATION : 200 Minutes

DATE : 16-Jun-2024

MARKS : 720

Topic Covered

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

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

Please read the instructions carefully :

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

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

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

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

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

Name of the Student (In CAPITALS) : _____


Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

INSTRUCTION

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

Key Points of New Light Test Series :

- Rapid Fire Revision of all tests Live Classes available on "New Light Institute" Channel () before the scheduled test.
- Video of all tests' solution available on "New Light Institute" App.
- Chat support 24×7 available for the students on "New Light Institute" App.
- Test results are regularly sent to the parents and students.

For latest update on NEET, PDF sheets, other examinations and class schedule.

Please Subscribe our –

Telegram Channel - @NewLightInstituteKanpur

Youtube Channel - New Light Institute

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

- Youtube Channel Link :

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

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



BEWARE OF NEGATIVE MARKING

TOPIC : FULL SYLLABUS

SECTION-A

Attempt All 35 Questions

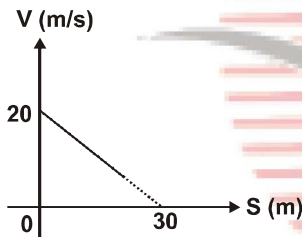
- एक वर्नियर कैलिपर्स की अल्पतमांक 0.01 सेमी है, और शून्य त्रुटि 0.02 सेमी है। एक छड़ की लंबाई मापते समय मुख्य पैमाने की माप 4.8 सेमी है, और वर्नियर पैमाने पर छठा विभाजन मुख्य पैमाने पर किसी विभाजन के संगत है। छड़ की लम्बाई की गणना करें।
(1) 4.80 cm
(2) 4.84 cm
(3) 5 cm
(4) 4.88 cm
- एक क्रिस्टल का एक दिशा में प्रसार गुणांक $13 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$ है। और प्रत्येक दिशा में जोकि इस दिशा से 90° कोण पर है, उनका प्रसार गुणांक $231 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$ है, तो प्रसार का आयतन गुणांक होगा।
(1) $462 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
(2) $244 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
(3) $475 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
(4) $257 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
- राशियों $Y = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$, $Z = \frac{E}{B}$ और $X = \frac{L}{CR}$ से परिभाषित की जाती है। जहाँ C-संधारित्र, R-प्रतिरोध, L-लम्बाई, E-विद्युत क्षेत्र, B-चुम्बकीय क्षेत्र, ϵ_0 -परावैद्युतांक और μ_0 चुम्बकशीलता क्रमशः हो तो:
(1) केवल Y और Z की विमायें समान होगी
(2) केवल X और Y की विमायें समान होगी
(3) केवल X और Z की विमायें समान होगी
(4) सभी X, Y और Z की विमायें समान होगी
- एक कण की स्थिति $\vec{r} = 5t\hat{i} + \frac{5}{2}t^2\hat{j} + 6t\hat{k}$ द्वारा दी गयी है, जहाँ t सेकंड में तथा गुणांक में r को मीटर में रखने के लिए उचित इकाईयां हैं। कण का त्वरण होगा।
(1) 4m/s^2 y-अक्ष की तरफ
(2) 5m/s^2 x-अक्ष की तरफ
(3) 4m/s^2 x-अक्ष की तरफ
(4) 5m/s^2 y-अक्ष की तरफ

SECTION-A

Attempt All 35 Questions

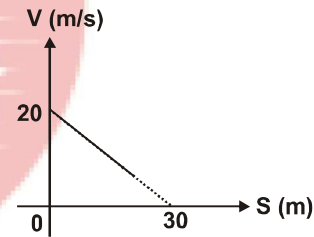
- The least count of a vernier callipers is 0.01 cm and its zero error is 0.02 cm. While measuring the length of a rod, the main scale reading is 4.8 cm and sixth division on vernier scale is in line with a marking on the main scale. Calculate the length of the rod.
(1) 4.80 cm
(2) 4.84 cm
(3) 5 cm
(4) 4.88 cm
- A crystal has a coefficient of expansion $13 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$ in one direction and $231 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$ in every direction at right angles to it. Then cubical coefficient of expansion is:
(1) $462 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
(2) $244 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
(3) $475 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
(4) $257 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
- The quantities $Y = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$, $Z = \frac{E}{B}$ and $X = \frac{L}{CR}$ are defined where C-capacitance, R-Resistance, L-Length, E-Electric field, B-magnetic field and ϵ_0, μ_0 - free space permittivity and permeability respectively. Then :
(1) Only Y and Z have the same dimension
(2) Only X and Y have the same dimension
(3) Only X and Z have the same dimension
(4) All X, Y and Z have the same dimension
- The position of a particle is given by $\vec{r} = 5t\hat{i} + \frac{5}{2}t^2\hat{j} + 6t\hat{k}$, where t in seconds and coefficient have the proper units for r to be in meter. Acceleration of particle will be:
(1) 4m/s^2 along y-direction
(2) 5m/s^2 along x-direction
(3) 4m/s^2 along x-direction
(4) 5m/s^2 along y-direction

5. निम्न में फोटॉन के लिए कौन सा कथन सत्य है।
 (1) फोटॉन पर धनात्मक आवेश होता है।
 (2) फोटॉन का विराम द्रव्यमान इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर होता है।
 (3) फोटॉन का संवेग $p = \frac{h\nu}{c}$ होता है।
 (4) उपरोक्त सभी
6. विरामावस्था में 'M' द्रव्यमान का एक कण दो द्रव्यमानों $\frac{M}{4}$ तथा $\frac{3M}{4}$ में विभक्त हो जाता है, तो उनकी डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्यों का अनुपात है:
 (1) 1 : 2
 (2) 1 : 1
 (3) 2 : 1
 (4) 2 : 3
7. किसी कण का वेग $v = 20 \text{ m/s}$ से विस्थापन के साथ रेखीय रूप से कम होता है और $s = 30 \text{ m}$ पर शून्य हो जाता है। कण का त्वरण बताएं जब वेग $v = 15 \text{ m/s}$ है।



- (1) $(2/3) \text{ ms}^{-2}$
 (2) -10 m/s^2
 (3) $(20/3) \text{ ms}^{-2}$
 (4) $-(20/3) \text{ ms}^{-2}$
8. किसी बोहर परमाणु में किस संक्रमण के लिए उत्सर्जन की अधिकतम तरंगदैर्घ्य होगी।
 (1) $n_i = 3$ to $n_f = 2$
 (2) $n_i = 4$ to $n_f = 2$
 (3) $n_i = 5$ to $n_f = 2$
 (4) $n_i = 6$ to $n_f = 2$
9. यदि हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन की प्रथम कक्षा की त्रिज्या R है, तो चतुर्थ कक्षा की त्रिज्या होगी:
 (1) $5R$
 (2) $16R$
 (3) $3R$
 (4) $9R$

5. Which of the following statement is correct about photon.
 (1) photon possesses positive charge
 (2) the rest mass of photon is same as mass of electron
 (3) the momentum of a photon is $p = \frac{h\nu}{c}$
 (4) all of the above
6. Particle of mass 'M' at rest breaks into two particles of masses $\frac{M}{4}$ and $\frac{3M}{4}$. Find the ratio of their de-Broglie wavelengths :
 (1) 1 : 2
 (2) 1 : 1
 (3) 2 : 1
 (4) 2 : 3
7. If the velocity v of a particle moving along a straight line decreases linearly with its displacement from $v = 20 \text{ m/s}$ to a value approaching zero at $s = 30 \text{ m}$, then acceleration of the particle at $v = 15 \text{ m/s}$ is :



- (1) $(2/3) \text{ ms}^{-2}$
 (2) -10 m/s^2
 (3) $(20/3) \text{ ms}^{-2}$
 (4) $-(20/3) \text{ ms}^{-2}$
8. Maximum wavelength of emission is obtained for the transition of electron in a Bohr's atom from:
 (1) $n_i = 3$ to $n_f = 2$
 (2) $n_i = 4$ to $n_f = 2$
 (3) $n_i = 5$ to $n_f = 2$
 (4) $n_i = 6$ to $n_f = 2$
9. In hydrogen atoms if radius of first orbit of electron is R , then radius of its fourth orbit will be :
 (1) $5R$
 (2) $16R$
 (3) $3R$
 (4) $9R$

10. एक मीनार की छत से कण 10 मी/से. के वेग से नीचे की तरफ फेंका जाता है इस के द्वारा चौथे व तीसरे सेकण्डों में चली गयी दूरियों का अनुपात होगा : ($g = 10 \text{ m/s}^2$) :

- (1) 5 : 7
(2) 7 : 5
(3) 9 : 7
(4) 6 : 3

11. कोई कीड़ा एक वृत्तीय खांचे में जिसकी त्रिज्या 6 सेमी. है, फंसा गया है। वह खांचे के अनुदिश स्थिर चाल से चलता है और 100 सेकण्ड में 14 चक्कर लगा लेता है। कीड़े की रैखिक चाल होगी।

- (1) 5.3 cm/sec
(2) 2.64 cm/sec
(3) 3.02 cm/sec
(4) 4.02 cm/sec

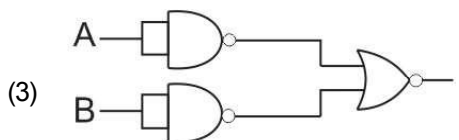
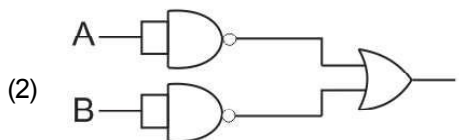
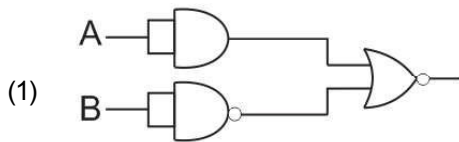
12. एक प्रक्षेप्य को क्षैतिज से 60° के कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है। प्रक्षेपण बिंदु से देखने पर अपने उच्चतम बिंदु पर प्रक्षेप्य का उन्नयन कोण होगा।

- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{3}{2\sqrt{3}}\right)$ (2) 45°
(3) 60° (4) $\tan^{-1}\frac{1}{2}$

13. ${}_{82}^{290}\text{X} \xrightarrow{\alpha} \text{Y} \xrightarrow{e^+} \text{Z}$ ऊपर दिए गए नाभिकीय उत्सर्जन में उत्पाद Z की द्रव्यमान संख्या और परमाणु क्रमांक क्रमशः होंगे।

- (1) 286, 80 (2) 288, 82
(3) 286, 79 (4) 280, 81

14. निम्न में से किसका निर्गत AND गेट होगा।



(4) इनमें से कोई नहीं

10. From the top of tower, a particle is thrown vertically downwards with a velocity of 10 m/s. The ratio of the distances covered by it in the 4th and 3rd second of the motion is : (Take $g = 10 \text{ m/s}^2$) :

- (1) 5 : 7
(2) 7 : 5
(3) 9 : 7
(4) 6 : 3

11. An insect trapped in a circular groove of radius 6 cm moves along the groove, steadily and complete 14 revolutions in 100 sec. Linear speed of the motion will be:

- (1) 5.3 cm/sec
(2) 2.64 cm/sec
(3) 3.02 cm/sec
(4) 4.02 cm/sec

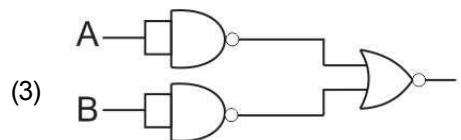
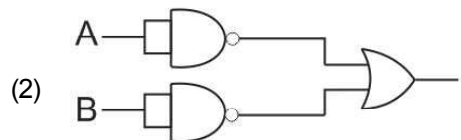
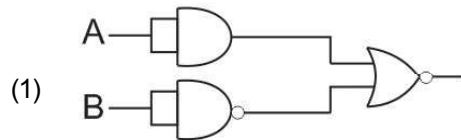
12. A projectile is fired at an angle of 60° with the horizontal. Elevation angle of projectile at its highest point as seen from the point of projection is :

- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{3}{2\sqrt{3}}\right)$ (2) 45°
(3) 60° (4) $\tan^{-1}\frac{1}{2}$

13. ${}_{82}^{290}\text{X} \xrightarrow{\alpha} \text{Y} \xrightarrow{e^+} \text{Z}$ In the nuclear emission stated above, the mass number and atomic number of the product Z respectively, are:

- (1) 286, 80 (2) 288, 82
(3) 286, 79 (4) 280, 81

14. Which of the following have output of AND gate:



(4) None of the above

15. 6 m/s चाल से गतिशील 1 किग्रा द्रव्यमान का हथौड़ा दीवार से टकराकर 0.1 सेकण्ड में विरामावस्था में आ जाता है। हथौड़े पर बल का आवेग होगा।

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

16. प्रकथन: प्रकाश उत्सर्जक डायोड (LED) से विकिरण स्वतः उत्सर्जित होते हैं

कारण: LED पश्च अभिनत p-n संधि है

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

17. कथन I : पश्च अभिनत p-n-जंक्शन डायोड में धारा को (μA) में मापा जाता है, जोकि अल्पसंख्यक आवेश वाहकों की वजह से होती है।

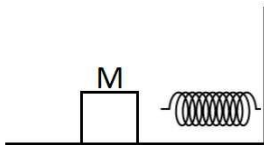
कथन II : अग्रअभिनत p-n-जंक्शन डायोड में धारा को (mA) में मापा जाता है, जो कि अल्पसंख्यक आवेश वाहको की वजह से होती है।

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

18. 0.1 मीटर त्रिज्या और 2000 चक्करों वाली एक वृत्ताकार कुंडली में कुंडली के केंद्र पर 0.2 A धारा प्रवाहित होने के कारण चुम्बकीय क्षेत्र होगा।

- (1) $6.28 \times 10^{-4} \text{T}$ (2) $1.25 \times 10^{-3} \text{T}$
(3) $12.5 \times 10^{-3} \text{T}$ (4) $2.5 \times 10^{-3} \text{T}$

19. M द्रव्यमान का एक गुटका जो घर्षणहीन क्षैतिज सतह पर गति कर रहा है। k स्प्रिंग नियतांक की एक स्प्रिंग से टकराता है। तथा इसे L दूरी तक संपीडित करता है। संघट्ट के पश्चात् गुटके का अधिकतम वेग है।



- (1) शून्य (2) $\sqrt{\frac{2k}{m}L}$
(3) $\sqrt{\frac{k}{m}L}$ (4) \sqrt{MkL}

15. A hammer of mass 1 kg moving with a speed of 6 m/s strikes a wall and comes to rest in 0.1 s. Calculate, impulse of the force on hammer.

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

16. Assertion: Light emitting diode (LED) emits spontaneous radiation

Reason: LED are reverse biased p-n junctions

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

17. Statement I : In a reverse biased p-n junction diode, the current measured in (μA), Which is due to minority charge carriers.

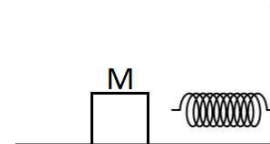
Statement II: In a forward biased p-n- Junction diode, the current measured in (mA), which is due to minority charge carriers.

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

18. Magnetic field due to 0.2 A current flowing through circular coil of radius 0.1m having 2000 turns at the centre of the coil:

- (1) $6.28 \times 10^{-4} \text{T}$ (2) $1.25 \times 10^{-3} \text{T}$
(3) $12.5 \times 10^{-3} \text{T}$ (4) $2.5 \times 10^{-3} \text{T}$

19. The block of mass M moving on the frictionless horizontal surface collides with the spring of spring constant k and compresses it by length L. The maximum velocity of the block after collision is:



- (1) Zero (2) $\sqrt{\frac{2k}{m}L}$
(3) $\sqrt{\frac{k}{m}L}$ (4) \sqrt{MkL}

20. प्रकथन :- -60° वह ताप है जिस पर फारनेहाइट एवं सेल्सियस थर्मामीटर समान मान देते हैं।

कारण : सेल्सियस ताप एवं फॉरेनहाइट ताप के बीच कोई सम्बन्ध नहीं है।

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

21. एक पतली एक समान छड़ का जड़त्व आघूर्ण I है जोकि इसको एक सिरे से होकर जाने वाले लम्बवत् अक्ष के परितः घूम रही है। यदि इसी छड़ को मोड़कर वलय के रूप में परिवर्तित कर दिया जाये और व्यास के परितः इसका जड़त्व आघूर्ण I' हो तो $\frac{I'}{I}$ का अनुपात होगा:

- (1) $\frac{8}{3}\pi^2$
- (2) $\frac{3}{8\pi^2}$
- (3) $\frac{3}{2}\pi^2$
- (4) $\frac{2}{3}\pi^2$

22. द्रव्यमान m एवं $9m$ के दो कण एक दूसरे से r दूरी पर रखे गये हैं। उनको मिलाने वाली रेखा के एक बिन्दु पर गुरुत्वाकर्षण विभव जहाँ गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र शून्य है।

- (1) शून्य
- (2) $-\frac{9Gm}{r}$
- (3) $-\frac{16Gm}{r}$
- (4) $-\frac{6Gm}{r}$

23. किस ताप पर हाइड्रोजन के अणुओं की r.m.s वेग आक्सीजन के अणुओं के 27°C पर r.m.s वेग के बराबर होगा:

- (1) 80 K
- (2) -73 K
- (3) 18.75 K
- (4) 20 K.

24. एक सरल लोलक का आवर्तकाल T और आयाम A है $x=0$ के सापेक्ष सरल आवर्त गति करता है। जब यह माध्य बिंदु से दूरी $\frac{A}{3}$ पर है, तब चाल होगी

- (1) $\frac{\pi A\sqrt{3}}{T}$
- (2) $\frac{\pi A\sqrt{15}}{T}$
- (3) $\frac{\pi A}{2T}$
- (4) $\frac{4\pi A\sqrt{2}}{3T}$

20. Assertion: The temperature at which Centigrade and Fahrenheit thermometers read the same is -60° .

Reason: There is no relation between Fahrenheit and Centigrade temperature.

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

21. The moment of inertia of a thin uniform rod rotating about the perpendicular axis passing through one end is I . The same rod is bent into a ring and its moment of inertia about the diameter is I' , then the ratio $\frac{I'}{I}$ is

- (1) $\frac{8}{3}\pi^2$
- (2) $\frac{3}{8\pi^2}$
- (3) $\frac{3}{2}\pi^2$
- (4) $\frac{2}{3}\pi^2$

22. Two particle of masses m and $9m$ are placed at a distance r . The gravitational potential at a point on the line joining them where the gravitational field is zero is:

- (1) Zero
- (2) $-\frac{9Gm}{r}$
- (3) $-\frac{16Gm}{r}$
- (4) $-\frac{6Gm}{r}$

23. At what temperature the r.m.s velocity of a hydrogen molecule is equal to that of an oxygen molecule at 27°C :

- (1) 80 K
- (2) -73 K
- (3) 18.75 K
- (4) 20 K.

24. A simple pendulum executing S.H.M. about $x=0$ with period T and amplitude A . Its speed when at a distance $\frac{A}{3}$ from its mean position:

- (1) $\frac{\pi A\sqrt{3}}{T}$
- (2) $\frac{\pi A\sqrt{15}}{T}$
- (3) $\frac{\pi A}{2T}$
- (4) $\frac{4\pi A\sqrt{2}}{3T}$

25. एक ऊष्मागतिक प्रक्रम में एक आदर्श गैस की निश्चित मात्रा का दाब इस प्रकार परिवर्तित होता है कि गैस अणु 20 J ऊष्मा मुक्त करते हैं एवं गैस पर 8 J कार्य किया जाता है। यदि गैस की प्रारम्भिक आन्तरिक ऊर्जा 30 J थी तब इसकी अन्तिम आन्तरिक ऊर्जा होगी

- (1) 30 J
(2) 18 J
(3) 22 J
(4) 40 J

26. एक आवेशित कण वैद्युत क्षेत्र E में संतुलित है यदि क्षेत्र की दिशा विपरीत कर दी जाये तो कण पर परिणामी बल होगा।

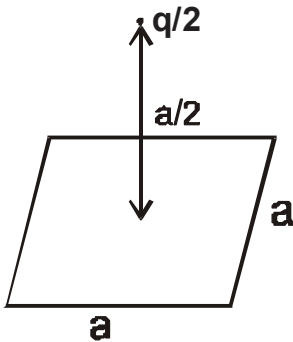
- (1) mg
(2) 3 mg
(3) 2 mg
(4) शून्य.

27. एक बिन्दु द्विध्रुव $\vec{p} = -p_0\hat{x}$ मूल बिन्दु पर स्थित है। तो इस द्विध्रुव के कारण y-अक्ष पर d दूरी पर विभव तथा विद्युत क्षेत्र होंगे क्रमशः

(मानो अनन्त पर $V = 0$ है):

- (1) $\frac{|\vec{p}|}{4\pi\epsilon_0 d^2}, \frac{-\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$ (2) $0, \frac{\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$
(3) $\frac{|\vec{p}|}{4\pi\epsilon_0 d^2}, \frac{\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$ (4) $0, \frac{-\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$

28. निम्नांकित चित्र में सतह से गुजरने वाले वैद्युत फ्लक्स का मान होगा :



- (1) $\frac{q}{\epsilon_0}$ (2) $\frac{q}{2\epsilon_0}$
(3) $\frac{q}{12\epsilon_0}$ (4) $\frac{q}{6\epsilon_0}$

25. In a thermodynamic process, pressure of a fixed mass of an ideal gas is changed in such a manner that the gas molecules gives out 20 J of heat and 8 J of work is done on the gas. If the initial internal energy of the gas was 30 J. then the final internal energy will be:

- (1) 30 J
(2) 18 J
(3) 22 J
(4) 40 J

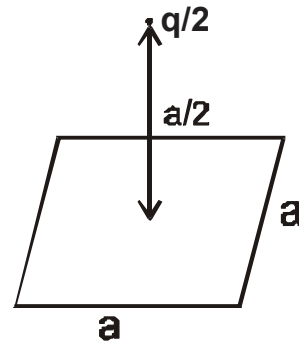
26. A charged particle is balanced in an electric field E. If direction of field is reversed then find net force on particle :

- (1) mg
(2) 3 mg
(3) 2 mg
(4) Zero.

27. A point electric dipole $\vec{p} = -p_0\hat{x}$ is kept at the origin. The potential and electric field due to this dipole on the y-axis at a distance d are respectively: (Take $V = 0$ at infinity):

- (1) $\frac{|\vec{p}|}{4\pi\epsilon_0 d^2}, \frac{-\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$ (2) $0, \frac{\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$
(3) $\frac{|\vec{p}|}{4\pi\epsilon_0 d^2}, \frac{\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$ (4) $0, \frac{-\vec{p}}{4\pi\epsilon_0 d^3}$

28. In the following figure, electric flux passing through the surface is :

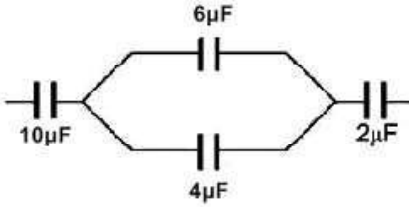


- (1) $\frac{q}{\epsilon_0}$ (2) $\frac{q}{2\epsilon_0}$
(3) $\frac{q}{12\epsilon_0}$ (4) $\frac{q}{6\epsilon_0}$

29. एक स्थायी तरंग को $Y = A \sin(100t) \cos(0.01x)$ द्वारा दर्शाया जाता है। जहां y और A मिली मीटर में हैं, t सेकण्ड में है, और x मीटर में है। अध्यारोपित होने वाली तरंगों का वेग है।

- (1) 10^4 m/s
- (2) ज्ञात नहीं किया जा सकता
- (3) 1 m/s
- (4) 10^2 m/s

30. दिखाये गये चित्र में $10\mu\text{F}$ के संधारित्र की बाँयी प्लेट पर $-30\mu\text{C}$ आवेश है। $6\mu\text{F}$ के संधारित्र की दाँयी प्लेट पर आवेश होगा:



- (1) $-18\mu\text{C}$
- (2) $-12\mu\text{C}$
- (3) $+12\mu\text{C}$
- (4) $+18\mu\text{C}$

31. अप्रगामी तरंगों में दो निस्पंदों के बीच के सभी कण माध्य स्थिति से गुजरते हैं:

- (1) भिन्न समयों पर भिन्न वेगों के साथ
- (2) भिन्न समयों पर समान वेग के साथ
- (3) एक ही समय पर समान वेग के साथ
- (4) एक ही समय पर भिन्न वेगों के साथ

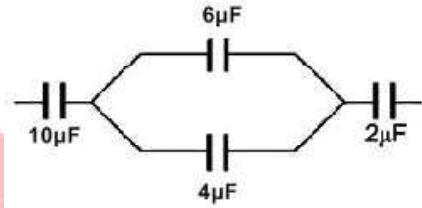
32. एक संधारित्र जिसका क्षेत्रफल A तथा बीच की दूरी d है, V विभवांतर पर रखा गया है। संधारित्र के लिए प्रति इकाई आयतन में ऊर्जा होगी।

- (1) $\frac{1}{2} \epsilon_0 \frac{V^2}{d^2}$
- (2) $\frac{1}{2\epsilon_0} \frac{V^2}{d^2}$
- (3) $\frac{1}{2} CV^2$
- (4) $\frac{Q^2}{2e}$

29. A stationary wave is represented by $Y = A \sin(100t) \cos(0.01x)$, where y and A are in millimeters, t is in seconds, and x is in meters, the velocity of super imposing waves is:

- (1) 10^4 m/s
- (2) Not derivable
- (3) 1 m/s
- (4) 10^2 m/s

30. In the figure shown below, the charge on the left plate of the $10\mu\text{F}$ capacitor is $-30\mu\text{C}$. The charge on the right plate of the $6\mu\text{F}$ capacitor is:



- (1) $-18\mu\text{C}$
- (2) $-12\mu\text{C}$
- (3) $+12\mu\text{C}$
- (4) $+18\mu\text{C}$

31. In stationary wave all particles between two nodes pass through the mean position :

- (1) At different times with different velocities
- (2) At different times with the same velocity
- (3) At the same time with equal velocity
- (4) At the same time with different velocities

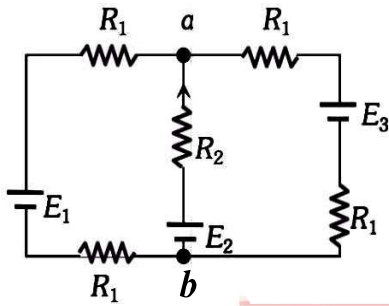
32. Energy per unit volume for a capacitor having area A and separation d kept at potential difference V is given by:

- (1) $\frac{1}{2} \epsilon_0 \frac{V^2}{d^2}$
- (2) $\frac{1}{2\epsilon_0} \frac{V^2}{d^2}$
- (3) $\frac{1}{2} CV^2$
- (4) $\frac{Q^2}{2e}$

33. एक 5 एम्पीयर का फ्यूज तार सर्किट में 1 वॉट की अधिकतम शक्ति सहन कर सकता है। फ्यूज तार का प्रतिरोध होगा।

- (1) $0.04\ \Omega$
- (2) $0.20\ \Omega$
- (3) $5\ \Omega$
- (4) $0.4\ \Omega$

34. दिखाये गये परिपथ में, $R_1 = 1.0\ \Omega$, $R_2 = 2.0\ \Omega$, $E_1 = 1\text{V}$ और $E_2 = E_3 = 2\text{V}$ है। बिन्दुओं 'a' तथा 'b' के बीच विभवान्तर लगभग (V में) है।



- (1) 2.7
- (2) 1.25
- (3) 1.67
- (4) 3.7

35. प्लैटिनम के प्रतिरोध का तापमान गुणांक $4 \times 10^{-3}/\text{K}$ है। वह तापमान जिस पर प्लैटिनम तार के प्रतिरोध में वृद्धि उसके 0°C के प्रतिरोध के मान का 10% है।

- (1) 250°C
- (2) 500°C
- (3) 50°C
- (4) 25°C

खण्ड-B

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

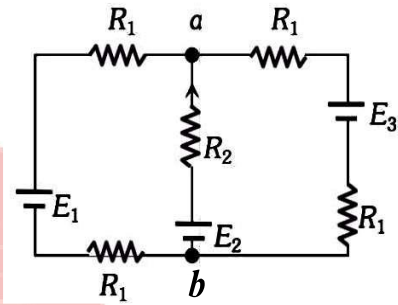
36. यदि $^{27}_{13}\text{Al}$ की नाभिकीय त्रिज्या 3.6 fm है, तो नाभिक $^{125}_{52}\text{Te}$ की नाभिकीय त्रिज्या होगी।

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

33. A 5 ampere fuse wire can with stand a maximum power of 1 watt in the circuit: The resistance of the fuse wire is:

- (1) $0.04\ \Omega$
- (2) $0.20\ \Omega$
- (3) $5\ \Omega$
- (4) $0.4\ \Omega$

34. For the circuit shown with $R_1 = 1.0\ \Omega$, $R_2 = 2.0\ \Omega$, $E_1 = 1\text{V}$ and $E_2 = E_3 = 2\text{V}$, the potential difference between the points 'a' and 'b' is approximately (in V)



- (1) 2.7
- (2) 1.25
- (3) 1.67
- (4) 3.7

35. Temperature coefficient of resistance of platinum is $4 \times 10^{-3}/\text{K}$ at 0°C . The temperature at which the increase in the resistance of platinum wire is 10% of its value at 0°C

- (1) 250°C
- (2) 500°C
- (3) 50°C
- (4) 25°C

SECTION-B

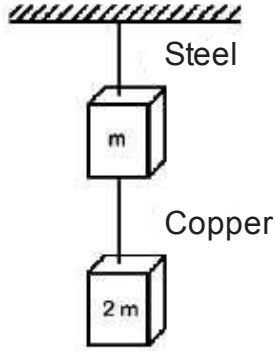
This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 questions out of these 15 questions. In case if candidate attempts more than 10 questions, first 10 attempted questions will be considered for marking.

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

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

37. किसी आदर्श गैस के स्थिर दाब और स्थिर आयतन पर ग्राम अणुक विशिष्ट ऊष्मा का अनुपात $9/7$ है। तो गैस अणु को स्वतंत्रता की कोटि की संख्या होगी।
- (1) 5
(2) 3
(3) 7
(4) 8
38. आठ गुना कोणीय आवर्धन की एक खगोलीय दूरबीन जिसकी लम्बाई 45 सेमी. है। अभिदृश्यक की फोकल लम्बाई है।
- (1) 44 cm
(2) 440 cm
(3) 4 cm
(4) 40 cm
39. एकवर्णी तरंग के लिए प्रिज्म का अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ है, और इसका अपवर्तक कोण 60° है। न्यूनतम विचलन के लिए आपतन कोण होगा।
- (1) 30°
(2) 45°
(3) 60°
(4) 75°
40. एक आवेशित कण पर आवेश का मान $+2\mu\text{C}$ है। यह $+y$ दिशा में कार्यरत 2T के चुम्बकीय क्षेत्र में वेग $(2\hat{i} + 3\hat{j}) \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$ चल रहा हो तो इस पर चुम्बकीय बल होगा:
- (1) 8 N, $-z$ दिशा में
(2) 4 N, z दिशा में
(3) 8 N, y दिशा में
(4) 8 N, z दिशा में
41. दो कलासम्बन्ध तरंग स्रोतों से उत्पन्न विभिन्न तीव्रताओं की तरंगों में व्यतिकरण होता है। व्यतिकरण के बाद अधिकतम तथा न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात 25 है तो तरंगों की तीव्रताओं का अनुपात होगा।
- (1) 4 : 1
(2) 25 : 9
(3) 9 : 4
(4) 5 : 3
37. The ratio of molar specific heat at constant pressure and constant volume of an ideal gas is $9/7$. then the number of degree of freedom of a gas molecule is:
- (1) 5
(2) 3
(3) 7
(4) 8
38. An astronomical telescope of eight fold angular magnification has a length of 45cm the focal length of the objective is:
- (1) 44 cm
(2) 440 cm
(3) 4 cm
(4) 40 cm
39. The refractive index of a prism for a monochromatic wave is $\sqrt{2}$, and its refracting angle is 60° . for minimum deviation, the angle of incidence will be:
- (1) 30°
(2) 45°
(3) 60°
(4) 75°
40. The magnetic force acting on a charged particle of charge $+2\mu\text{C}$ in a magnetic field of 2T acting in $+y$ direction, when the particle velocity is $(2\hat{i} + 3\hat{j}) \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$ is:
- (1) 8 N in $-z$ direction
(2) 4 N in z direction
(3) 8 N in y direction
(4) 8 N in z direction
41. Two coherent sources produce waves of different intensities which interfere. After interference the ratio of the maximum intensity to the minimum intensity is 25. The intensity of the waves are in the ratio:
- (1) 4 : 1
(2) 25 : 9
(3) 9 : 4
(4) 5 : 3

42. चित्र में स्टील तथा तौबे के तार का व्यास, लम्बाई तथा यंग प्रत्यास्थता गुणांक अनुपात क्रमशः a, b तथा c है, तब इनकी लम्बाईयो में वृद्धि का अनुपात होगा।



- (1) $\frac{2ac}{b^2}$
(2) $\frac{3b}{2a^2c}$
(3) $\frac{3c}{2ab^2}$
(4) $\frac{2a^2c}{b}$

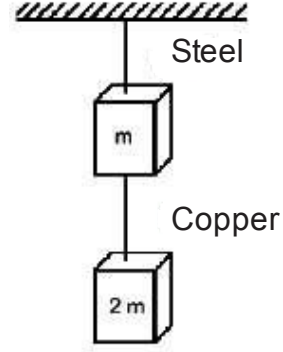
43. निम्नलिखित में कौन सा एक कथन मुक्त आकाश में एक वर्णीय समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग का गुण है:

- (1) विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्रों में कलांतर $\pi/2$ होता है
(2) वे $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ की गति से चलते हैं।
(3) संचरण की दिशा $\vec{B} \times \vec{E}$ की दिशा में होती है
(4) $E/B = 1$

44. X-किरण, γ -किरण एवं पराबैगनी किरणों की आवृत्ति क्रमशः a, c एवं b है तो:

- (1) $a < b, b > c$
(2) $a > b, b > c$
(3) $a < c, c > b$
(4) $a < b, b < c$

42. If the ratio of diameters, lengths and Young's modulus of steel and copper wires shown in the figure are a, b and c respectively, then the corresponding ratio of increase in their lengths would be:



- (1) $\frac{2ac}{b^2}$
(2) $\frac{3b}{2a^2c}$
(3) $\frac{3c}{2ab^2}$
(4) $\frac{2a^2c}{b}$

43. Which one of the following is the property of a monochromatic, plane electromagnetic wave in free space:

- (1) Electric and magnetic fields have a phase difference of $\pi/2$
(2) They travel with a speed equal to $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$
(3) The direction of propagation is in the direction of $\vec{B} \times \vec{E}$
(4) $E/B = 1$

44. The frequencies of X-rays, γ -rays and ultraviolet rays are respectively a, c and b . Then:

- (1) $a < b, b > c$
(2) $a > b, b > c$
(3) $a < c, c > b$
(4) $a < b, b < c$

45. एक अनुनादी परिपथ में एक प्रेरकत्व L (नगण्य प्रतिरोध) तथा संधारित्र C श्रेणी में प्रयुक्त करने से f आवृत्ति के दोलन उत्पन्न होते हैं। यदि L को दुगना तथा C को $4C$ कर दिया जाये तब आवृत्ति होगी।
- (1) $f/2\sqrt{2}$
(2) $f/2$
(3) $f/4$
(4) $8f$
46. M चुम्बकीय आघूर्ण के एक दण्ड चुम्बक को समान लंबाई के दो भागों में काटा जाता है। प्रत्येक भाग का चुम्बकीय आघूर्ण होगा।
- (1) M
(2) $2M$
(3) शून्य
(4) $0.5 M$
47. आदर्श ट्रांसफार्मर की प्राथमिक कुण्डली में 300 फेरे तथा द्वितीय कुण्डली में 150 फेरों हैं। यदि द्वितीयक कुण्डली में धारा का मान 10 A है तो प्राथमिक कुण्डली में धारा के मान है।
- (1) 10 A
(2) 5 A
(3) 20 A
(4) 2 A
48. कथन I : धारा रेखीय प्रवाह में चाल एक समान होती है।
कथन II : धारा रेखीय प्रवाह में वेग शीर्ष $\frac{v^2}{2g}$ होता है।
- (1) दोनों कथन सही हैं।
(2) कथन I सही है, कथन II गलत है।
(3) दोनों कथन गलत हैं।
(4) कथन II सही है, कथन I गलत है।
49. निम्न में से किसकी चुम्बकीय शैथिल्यता, तापमान पर निर्भर नहीं करती है।
- (1) प्रतिचुम्बकीय
(2) अनुचुम्बकीय
(3) लौहचुम्बकीय
(4) फेराइट
45. In a resonant circuit with an inductor L (of negligible resistance) and a capacitor C in series produce oscillation of frequency f . If L is doubled and C is changed to $4C$, the frequency will be:
- (1) $f/2\sqrt{2}$
(2) $f/2$
(3) $f/4$
(4) $8f$
46. A bar magnet of magnetic moment M is cut into two parts of equal length. The magnetic moment of each part will be:
- (1) M
(2) $2M$
(3) zero
(4) $0.5 M$
47. An ideal transformer consisting of 300 turns in the primary and 150 turns in the secondary coil. If the current in the secondary coil is 10 A, then the current in the primary coil are:
- (1) 10 A
(2) 5 A
(3) 20 A
(4) 2 A
48. Statement I : In stream line flow speed is uniform
Statement II : The velocity head in stream line flow is $\frac{v^2}{2g}$.
- (1) Both statement are correct
(2) Statement I is correct, Statement II is incorrect
(3) Both statements are incorrect
(4) Statement II is correct, Statement I is incorrect
49. Among which of the following magnetic susceptibility does not depend on temperature.
- (1) diamagnetism
(2) paramagnetism
(3) ferromagnetism
(4) ferrite

50. स्तम्भ-I और स्तम्भ-II को सुमेलित करें।

स्तम्भ-I

स्तम्भ-II

(A) चुम्बकीय फ्लक्स

1. $L = \epsilon / \frac{dl}{dt}$

(B) प्रेरित विद्युत वाहक बल

2. $\phi_B = \vec{B} \cdot \vec{A}$

(C) स्वप्रेरण

3. $\epsilon = \frac{-d\phi}{dt}$

(D) चुम्बकीय स्थितिज ऊर्जा

4. $\frac{1}{2}Li^2$

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

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

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

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

50. Match the column-I and column-II

Column I

Column II

(A) Magnetic flux

1. $L = \epsilon / \frac{dl}{dt}$

(B) Induced emf

2. $\phi_B = \vec{B} \cdot \vec{A}$

(C) Self Inductance

3. $\epsilon = \frac{-d\phi}{dt}$

(D) magnetic potential energy

4. $\frac{1}{2}Li^2$

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

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

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

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

TOPIC : FULL SYLLABUS

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

खण्ड-A

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं।

51. ऋणायन का आकार मूल परमाणु से बड़ा क्यों होता है ?

- (1) इलेक्ट्रॉनों के बीच प्रतिकर्षण बढ़ने के कारण।
- (2) प्रभावी नाभकीय आवेश में कमी के कारण।
- (3) प्रभावी नाभकीय आवेश में वृद्धि के कारण।
- (4) दोनों (1) और (2)

52. कालम-I को कालम-II से मिलाएँ।

कालम-I

- (A) $\Delta H = -ve; \Delta S = -ve \Delta G = -ve$
- (B) $\Delta H = -ve; \Delta S = -ve \Delta G = +ve$
- (C) $\Delta H = +ve; \Delta S = +ve \Delta G = +ve$
- (D) $\Delta H = +ve; \Delta S = +ve \Delta G = -ve$

कालम-II

- (p) उच्च तापमान पर अभिक्रिया अस्वतः प्रवर्तिता होगी
- (q) कम तापमान पर अभिक्रिया अस्वतः प्रवर्तिता होगी
- (r) कम तापमान पर अभिक्रिया स्वतः प्रवर्तिता होगी
- (s) उच्च तापमान पर अभिक्रिया स्वतः प्रवर्तिता होगी

- (1) A – (q), B – (r), C – (p), D – (s)
- (2) A – (r), B – (p), C – (q), D – (s)
- (3) A – (r), B – (q), C – (s), D – (p)
- (4) A – (q), B – (s), C – (p), D – (r)

53. गतिक साम्य की स्थिति में, विलेय + विलायक → विलयन के लिए।

- (1) क्रिस्टलीकरण की दर = असंतृप्तिता की दर।
- (2) विघटन की दर = असंतृप्तिता की दर।
- (3) विघटन की दर = संतृप्तिता की दर।
- (4) क्रिस्टलीकरण की दर = संतृप्तिता की दर।

54. CO और CO₂ का बनना किस नियम को दर्शाता है

- (1) व्युत्क्रम अनुपात
- (2) द्रव्यमान का संरक्षण
- (3) गुणित अनुपात
- (4) स्थिर अनुपात

SECTION-A

Attempt All 35 Questions

51. Why the size of an anion is larger than the parent atom?

- (1) Due to increased repulsion among the electrons.
- (2) Due to decrease in effective nuclear charge.
- (3) Due to increased in effective nuclear charge.
- (4) Both (1) and (2)

52. Match Column-I with Column-II.

Column-I

- (A) $\Delta H = -ve; \Delta S = -ve \Delta G = -ve$
- (B) $\Delta H = -ve; \Delta S = -ve \Delta G = +ve$
- (C) $\Delta H = +ve; \Delta S = +ve \Delta G = +ve$
- (D) $\Delta H = +ve; \Delta S = +ve \Delta G = -ve$

Column-II

- (p) Reaction will be non-spontaneous at high temperature
- (q) Reaction will be non-spontaneous at low temperature
- (r) Reaction will be spontaneous at low temperature
- (s) Reaction will be spontaneous at high temperature

- (1) A – (q), B – (r), C – (p), D – (s)
- (2) A – (r), B – (p), C – (q), D – (s)
- (3) A – (r), B – (q), C – (s), D – (p)
- (4) A – (q), B – (s), C – (p), D – (r)

53. At the state of dynamic equilibrium, for solute + solvent → solution.

- (1) Rate of crystallization = Rate of unsaturation
- (2) Rate of dissolution = Rate of unsaturation.
- (3) Rate of dissolution = Rate of saturation.
- (4) Rate of crystallization = Rate of saturation.

54. The formation of CO and CO₂ illustrates the law of

- (1) reciprocal proportion
- (2) conservation of mass
- (3) multiple proportion
- (4) constant composition

55. अभिकथन: किसी पदार्थ की प्रतिरोधकता उसका प्रतिरोध है जब वह एक मीटर लंबा होता है और उसके अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल एक वर्ग मीटर होता है।

कारण: प्रतिरोधकता की एस.आई. इकाई ओम मीटर है।

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

56. कथन I: ऐमीन की ज्यामिति पिरामिडीय होती है।

कथन II: कोण C - N - C या C - N - H 109.5° से थोड़ा अधिक है

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

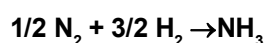
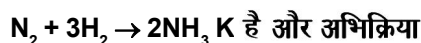
57. उस आक्साइड को चिह्नित करें जो उभयधर्मी गुण वाला है

- (1) CO₂
- (2) SiO₂
- (3) SnO₂
- (4) CaO

58. [Pt(NH₃)₂Cl₂], का सही IUPAC नाम है

- (1) डाईऐमीनडाईक्लोरीडीप्लेटिनम (II)
- (2) डाईऐमीनडाईक्लोरीडीप्लेटिनम (IV)
- (3) डाईऐमीनडाईक्लोरीडीप्लेटिनम (0)
- (4) डाईक्लोरीडोडाईऐमीनप्लैटिनम (IV)

59. उत्क्रमणीय अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक



के लिए, साम्य स्थिरांक K' है

K और K' इस प्रकार संबंधित होंगे:

- (1) $K \times K' = 1$
- (2) $K = K'$
- (3) $K' = \sqrt{K}$
- (4) $K = \sqrt{K'}$

55. Assertion: The resistivity for a substance is its resistance when it is one meter long and its area of cross section is one square meter.

Reason: The SI units of resistivity is ohm metre .

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

56. Statement I : The geometry of amines is pyramidal.

Statement II : The angle C - N - C or C - N - H is slightly more than 109.5°

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

57. Mark the oxide which is amphoteric in character

- (1) CO₂
- (2) SiO₂
- (3) SnO₂
- (4) CaO

58. The correct IUPAC name of [Pt(NH₃)₂Cl₂] is

- (1) Diamminedichloridoplatinum (II)
- (2) Diamminedichloridoplatinum (IV)
- (3) Diamminedichloridoplatinum (0)
- (4) Dichloridodiammineplatinum (IV)

59. The equilibrium constant for the reversible reaction



the equilibrium constant is K'

The K and K' will be related as:

- (1) $K \times K' = 1$
- (2) $K = K'$
- (3) $K' = \sqrt{K}$
- (4) $K = \sqrt{K'}$

60. गुणात्मक विश्लेषण में NH_4OH से पहले NH_4Cl जोड़ा जाता है

- (1) $[\text{OH}^-]$ सांद्रता को कम करना।
- (2) $[\text{OH}^-]$ सांद्रता बढ़ाने के लिए।
- (3) HCl बनाने के लिए
- (4) $[\text{Cl}^-]$ सांद्रता को कम करना।

61. निम्नलिखित में से कौन सा परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की सही व्यवस्था नहीं है ?

- (1) $n = 5, l = 3, m = 0, s = +1/2$
- (2) $n = 3, l = 2, m = -3, s = -1/2$
- (3) $n = 3, l = 2, m = -2, s = -1/2$
- (4) $n = 4, l = 0, m = 0, s = -1/2$

62. अभिकथन: अभिक्रिया की दर किसी अभिकारक या उत्पाद की सांद्रता में परिवर्तन की दर है।

कारण: अभिक्रिया के दौरान अभिक्रिया की दर स्थिर रहती है।

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

63. किसका क्वथनांक सबसे अधिक है :

- (1) 0.1 N Na_2SO_4
- (2) 0.1 N MgSO_4
- (3) 0.1 M $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- (4) 0.1 M BaSO_4

64. स्वतः अभिक्रिया के लिए अनुकूल परिस्थितियां हैं :

- (1) $T\Delta S > \Delta H, \Delta H = +ve, \Delta S = +ve$
- (2) $T\Delta S > \Delta H, \Delta H = +ve, \Delta S = -ve$
- (3) $T\Delta S = \Delta H, \Delta H = -ve, \Delta S = -ve$
- (4) $T\Delta S = \Delta H, \Delta H = +ve, \Delta S = +ve$

65. निम्नलिखित में से कौन सा केवल एक मोनोक्लोरो व्युत्पन्न देता है ?

- (1) n-हेक्सेन
- (2) 2,3-डाइमिथाइलपेंटेन
- (3) 2-मिथाइलपेंटेन
- (4) नियों-पेंटेन

60. In qualitative analysis NH_4Cl is added before NH_4OH

- (1) to decrease $[\text{OH}^-]$ conc.
- (2) to increase $[\text{OH}^-]$ conc.
- (3) for making HCl
- (4) to decrease $[\text{Cl}^-]$ conc.

61. Which of the following is not permissible arrangement of electrons in an atom?

- (1) $n = 5, l = 3, m = 0, s = +1/2$
- (2) $n = 3, l = 2, m = -3, s = -1/2$
- (3) $n = 3, l = 2, m = -2, s = -1/2$
- (4) $n = 4, l = 0, m = 0, s = -1/2$

62. Assertion: The rate of the reaction is the rate of change of concentration of a reactant or a product.

Reason: Rate of reaction remains constant during the course of reaction.

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

63. Which one has the highest boiling point :

- (1) 0.1 N Na_2SO_4
- (2) 0.1 N MgSO_4
- (3) 0.1 M $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- (4) 0.1 M BaSO_4

64. The favourable condition for a spontaneous reaction are :

- (1) $T\Delta S > \Delta H, \Delta H = +ve, \Delta S = +ve$
- (2) $T\Delta S > \Delta H, \Delta H = +ve, \Delta S = -ve$
- (3) $T\Delta S = \Delta H, \Delta H = -ve, \Delta S = -ve$
- (4) $T\Delta S = \Delta H, \Delta H = +ve, \Delta S = +ve$

65. Which one of the following gives only one monochloro derivative?

- (1) n-Hexane
- (2) 2,3-Dimethylpentane
- (3) 2-Methylpentane
- (4) neo-Pentane

66. वह अभिकर्मक जो एसीटोन और बेंजल्डिहाइड दोनों के साथ प्रतिक्रिया नहीं करता है ?
- (1) सोडियम हाइड्रोजन सल्फाइड
(2) फिनाइल हाइड्रजीन
(3) फेहलिंग का विलयन
(4) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक
67. Ti की सामान्य आक्सीकरण अवस्थाएँ
- (1) +2 और +3
(2) +3 और +4
(3) -3 और -4
(4) +2, +3 और +4
68. निम्नलिखित में से कौन सा अणु मौजूद है ?
- (1) He₂
(2) Be₂
(3) Li₂
(4) (1) और (2) दोनों
69. निम्नलिखित में से कौन सा एक बफर है :
- (1) NaOH + CH₃COONa
(2) NaOH + Na₂SO₄
(3) K₂SO₄ + H₂SO₄
(4) CH₃COONH₄
70. किसी यौगिक को सांद्र NaOH की उपस्थिति में गर्म तथा जल अपघटन करने पर उससे दो यौगिक बेंजाइल अल्कोहल और बेंजोइक एसिड बनते हैं। यह यौगिक है।
- (1) बेंजल्डिहाइड
(2) बेंजिलअल्कोहल
(3) एसिटोफिनॉन
(4) बेंजोफिनॉन
71. एक आदर्श गैस के दो मोल समतापीय व उत्क्रमणीय तरीके से एक लीटर से 10 लीटर तक प्रसारित होता है, 300 K पर। इस प्रक्रिया के लिए एन्थैल्पी परिवर्तन है :
- (1) 11.4 KJ
(2) -11.4 KJ
(3) 0 KJ
(4) 4.8 KJ
66. The reagent which does not react with both, acetone and benzaldehyde?
- (1) Sodium hydrogen sulphite
(2) Phenyl hydrazine
(3) Fehling's solution
(4) Grignard reagent
67. The common oxidation states of Ti are
- (1) +2 and +3
(2) +3 and +4
(3) -3 and -4
(4) +2,+3 and +4
68. Which of the following molecule exist?
- (1) He₂
(2) Be₂
(3) Li₂
(4) Both (1) and (2)
69. Which of the following is a buffer :
- (1) NaOH + CH₃COONa
(2) NaOH + Na₂SO₄
(3) K₂SO₄ + H₂SO₄
(4) CH₃COONH₄
70. Two compounds benzyl alcohol and benzoic acid are formed from a compound, when it is heated in the presence of conc. NaOH and followed by hydrolysis, this compound is.
- (1) Benzaldehyde
(2) Benzylalcohol
(3) Acetophenone
(4) Benzophenone
71. 2 moles of an ideal gas is expanded isothermally and reversibly from 1 L to 10 L at 300 K. The enthalpy change for the process is :
- (1) 11.4 KJ
(2) -11.4 KJ
(3) 0 KJ
(4) 4.8 KJ

72. 50 मिनट तक 3 एम्पीयर धारा प्रवाहित करने पर 1.8 ग्राम धातु जमा होती है धातु का तुल्यांकी भार है:

- (1) 20.5
- (2) 25.8
- (3) 19.3
- (4) 30.7

73. एक दुर्बल अम्ल, pK_a का HA 4.80 है। दुर्बल क्षार, pK_b , का BOH 4.78 है। संबंधित लवण, pH के जलीय घोल का BA होगा

- (1) 9.58
- (2) 4.79
- (3) 7.01
- (4) 9.22

74. हैलोजन के गुणों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- i. फ्लोरीन का छोटे आकार का होने के कारण इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी क्लोरीन की तुलना में कम होती है।
- ii. समूह के अन्य सदस्यों की तुलना में आयोडीन की भौतिक अवस्था समान लेकिन रंग भिन्न होता है।
- iii. फ्लोरीन कोई धनात्मक ऑक्सीकरण अवस्था नहीं दिखाता है।
- iv. $\ln X_2(g) + H_2O(l) \rightarrow HX(aq) + HOX(aq)$
(जहाँ $X_2 = Cl$ अथवा Br)
- v. F_2 सबसे प्रबल आक्सीकारक हैलोजन है।

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

75. यदि किसी प्रतिक्रिया की अर्द्ध-आयु अवधि प्रारंभिक सान्द्रता के व्युत्क्रमानुपाती होती है तो अभिक्रिया की कोटि होगी :

- (1) शून्य
- (2) एक
- (3) दो
- (4) तीन

72. On passing 3 ampere of electricity for 50 min. 1.8 gm metal deposits. The equivalent mass of metal is :

- (1) 20.5
- (2) 25.8
- (3) 19.3
- (4) 30.7

73. The pK_a of a weak acid, HA, is 4.80 . The pK_b of a weak base, BOH, is 4.78. The pH of an aqueous solution of the corresponding salt, BA, will be

- (1) 9.58
- (2) 4.79
- (3) 7.01
- (4) 9.22

74. Which of the following statements regarding properties of halogens are correct?

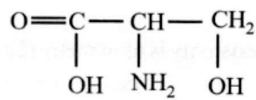
- (i) Due to small size electron gain enthalpy of fluorine is less than that of chlorine.
- (ii) Iodine has same physical state but different colour as compare to other members of the group.
- (iii) Fluorine shows no positive oxidation state.
- (iv) $\ln X_2(g) + H_2O(l) \rightarrow HX(aq) + HOX(aq)$
(where $X_2 = Cl$ or Br)
- (v) F_2 is the strongest oxidising halogen.

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

75. If the half life period of a reaction is inversely proportional to the initial concentration, the order of the reaction is :

- (1) Zero
- (2) One
- (3) Two
- (4) Three

76. सूत्र वाले यौगिक का IUPAC नाम,



- (1) 3-अमीनो-हाइड्रॉक्सी प्रोपीन अम्ल
- (2) 2-अमीनो-प्रोपेन-3-ओइक अम्ल
- (3) अमीनो हाइड्रॉक्सी प्रोपेनोइक अम्ल
- (4) 2-अमीनो-3-हाइड्रॉक्सी प्रोपेनोइक अम्ल

77. निम्नलिखित में से कौन सा समन्वय यौगिक ट्यूमर के विकास को रोकने के लिए किया जाता है:

- (1) ट्रांस - $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$
- (2) सिस - $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$
- (3) सिस - $\text{K}_2 [\text{PtCl}_2\text{Br}_2]$
- (4) ट्रांस - $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$

78. बोहर मॉडल समझा जा सकता है:

- (1) सौर स्पेक्ट्रम
- (2) हाइड्रोजन अणु का स्पेक्ट्रम
- (3) किसी भी परमाणु या आयन का स्पेक्ट्रम जिसमें केवल एक इलेक्ट्रॉन होता है
- (4) केवल हाइड्रोजन परमाणु का स्पेक्ट्रम

79. $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$, की सही संरचना है (Fe के लिए $Z = 26$)

- (1) अष्टफलकीय
- (2) चतुष्फलकीय
- (3) वर्ग पिरामिडीय
- (4) त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय

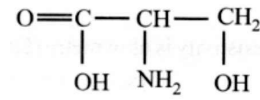
80. यदि K_c _____ की सीमा में है तो अभिकारकों और उत्पादों दोनों की सराहनीय सांद्रतायें मौजूद हैं।

- (1) 10^{-4} to 10^4
- (2) 10^{-3} to 10^3
- (3) 10^3 to 10^6
- (4) 10^{-5} to 10^3

81. 30°C पर बेंजीन का वाष्प दाब 121.8 mmHg है। जब 15 ग्राम अवाष्पशील विलेय को 250 ग्राम बेंजीन में घोला जाता है तो इसका वाष्प दाब कम होकर 120.2 mmHg हो जाता है। विलेय का आप्विक भार (विलायक का Mo. wt. = 78)

- (1) 356.2
- (2) 456.8
- (3) 530.1
- (4) 656.7

76. The IUPAC name of the compound having formula,



- (1) 3-amino-hydroxy propine acid
- (2) 2-amino-propan-3-oic acid
- (3) amino hydroxy propanoic acid
- (4) 2-amino-3-hydroxy propanoic acid

77. Which one of the following coordination compounds is used to inhibit the growth of tumours:

- (1) Trans - $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$
- (2) Cis - $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$
- (3) Cis - $\text{K}_2 [\text{PtCl}_2\text{Br}_2]$
- (4) Trans - $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$.

78. Bohr model can explain :

- (1) the solar spectrum
- (2) the spectrum of hydrogen molecule
- (3) spectrum of any atom or ion containing one electron only
- (4) the spectrum of hydrogen atom only

79. The correct structure of $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ is ($Z = 26$ for Fe)

- (1) octahedral
- (2) tetrahedral
- (3) square pyramidal
- (4) trigonal bipyramidal

80. If K_c is in the range of _____ appreciable concentrations of both reactants and products are present.

- (1) 10^{-4} to 10^4
- (2) 10^{-3} to 10^3
- (3) 10^3 to 10^6
- (4) 10^{-5} to 10^3

81. Vapour pressure of benzene at 30°C is 121.8 mmHg. When 15 g of a non volatile solute is dissolved in 250 g of benzene its vapour pressure decreased to 120.2 mmHg. The molecular weight of the solute (Mo. wt. of solvent = 78)

- (1) 356.2
- (2) 456.8
- (3) 530.1
- (4) 656.7

82. आवर्त सारणी के लंबे रूप में शामिल हैं

- (1) सात आवर्त और आठ समूह
- (2) सात आवर्त और अठारह समूह
- (3) आठ आवर्त और अठारह समूह
- (4) अठारह आवर्त और आठ समूह

83. 'NaH, CaH₂ और LiH में H की आक्सीकरण संख्या क्रमशः है

- (1) +1,+1,-1
- (2) -1,+1,+1
- (3) +1,+1,+1
- (4) -1,-1,-1

84. किसी जटिल यौगिक में केंद्रीय धातु परमाणु की समन्वय संख्या किसके द्वारा निर्धारित की जाती है ?

- (1) सिग्मा और पाई-बंध दोनों द्वारा बंधे धातु आयन के चारों ओर लिगेण्ड की संख्या
- (2) पाई-बंध द्वारा बंधे धातु आयन के चारों ओर लिगेण्ड की संख्या
- (3) सिग्मा बंध द्वारा बंधे धातु आयन के चारों ओर लिगेण्ड की संख्या
- (4) धातु आयन से बंधे केवल आयनिक लिगेण्ड की संख्या।

85. कौन सा कथन विकल्प का सही गुण प्रदर्शित नहीं कर रहा है :

- (1) Ti < V < Cr < Mn : बढ़ती ऑक्सीकरण अवस्था
- (2) Ti³⁺ < V³⁺ < Cr³⁺ < Mn³⁺ : बढ़ता चुम्बकीय आघूर्ण
- (3) Ti < V < Cr < Mn : बढ़ता गलनांक
- (4) Ti < V < Mn < Cr : बढ़ती I.E₂

खण्ड-B

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

86. अमोनिया गैस की 298 कॅल्विन पर बनने की ऊर्जा - 46.11 kJ mol⁻¹ निम्न में किस अभिक्रिया द्वारा यह मान दर्शाया जायेगा:

- (1) (1/2) N₂(g) + (3/2)H₂(g) → NH₃(l)
- (2) N(g) + 3H(g) → NH₃(g)
- (3) N₂(g) + 3H₂(g) → 2NH₃(g)
- (4) (1/2) N₂(g) + (3/2) H₂(g) → NH₃(g)

82. The long form of periodic table consists of

- (1) seven periods and eight groups
- (2) seven periods and eighteen groups
- (3) eight periods and eighteen groups
- (4) eighteen periods and eight groups

83. 'Oxidation number of H in NaH, CaH₂ and LiH, respectively is

- (1) +1,+1,-1
- (2) -1,+1,+1
- (3) +1,+1,+1
- (4) -1,-1,-1

84. The coordination number of a central metal atom in a complex is determined by

- (1) the number of ligands around a metal ion bonded by sigma and pi-bonds both
- (2) the number of ligands around a metal ion bonded by pi-bonds
- (3) the number of ligands around a metal ion bonded by sigma bonds
- (4) the number of only anionic ligands bonded to the metal ion.

85. Which one of the following does not correctly represent the correct order of the property indicated against is :

- (1) Ti < V < Cr < Mn : Increasing no. of oxidation states
- (2) Ti³⁺ < V³⁺ < Cr³⁺ < Mn³⁺ : Increasing magnetic moment
- (3) Ti < V < Cr < Mn : Increasing melting points
- (4) Ti < V < Mn < Cr : Increasing I.E₂

SECTION-B

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

86. The enthalpy of formation of ammonia gas at 298 K is - 46.11 kJ mol⁻¹. The equation to which this value relates is:

- (1) (1/2) N₂(g) + (3/2)H₂(g) → NH₃(l)
- (2) N(g) + 3H(g) → NH₃(g)
- (3) N₂(g) + 3H₂(g) → 2NH₃(g)
- (4) (1/2) N₂(g) + (3/2) H₂(g) → NH₃(g)

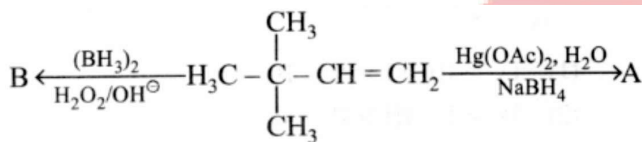
87. भूरे रंग की अंगूठी का परीक्षण और सूत्र के साथ जटिल आयन के गठन के कारण होता है

- (1) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (2) $[\text{Fe}(\text{NO})(\text{CN})_5]^{2-}$
- (3) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]^{2+}$
- (4) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})(\text{NO})_5]^{2+}$

88. रूपांतरण $\text{PhCN} \rightarrow \text{PhCOCH}_3$ के साथ अभिक्रिया द्वारा सबसे आसानी से प्राप्त किया जा सकता है

- (1) CH_3MgBr के बाद जलीय अपघटन
- (2) $\text{I}_2 - \text{NaOH}, \text{CH}_3\text{I}$
- (3) तनु H_2SO_4 के बाद CH_2N_2 के साथ अभिक्रिया होती है
- (4) LiAlH_4 के बाद CH_3I के साथ अभिक्रिया हुई

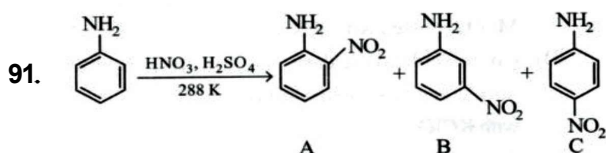
89. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए सही विकल्प चुनें।



- (1) 'A' और 'B' दोनों मार्कोवnikov योगात्मक उत्पाद हैं।
- (2) 'A' मार्कोवnikov उत्पाद है और 'B' एंटीमार्कोवnikov उत्पाद है।
- (3) 'A' और 'B' दोनों एंटीमार्कोवnikov उत्पाद हैं।
- (4) 'B' मार्कोवnikov है और 'A' एंटीमार्कोवnikov उत्पाद है।

90. निम्नलिखित में से केंद्रीय परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों के एकाकी युग्म का सही बढ़ता क्रम क्या है ?

- (1) $\text{IF}_7 < \text{IF}_5 < \text{ClF}_3 < \text{XeF}_2$
- (2) $\text{IF}_7 < \text{XeF}_2 < \text{ClF}_2 < \text{IF}_5$
- (3) $\text{IF}_7 < \text{ClF}_3 < \text{XeF}_2 < \text{IF}_5$
- (4) $\text{IF}_7 < \text{XeF}_2 < \text{IF}_5 < \text{ClF}_3$



दी गई अभिक्रिया पर विचार करें, प्रतिशत उपज:

- (1) $\text{C} > \text{B} > \text{A}$
- (2) $\text{C} > \text{A} > \text{B}$
- (3) $\text{B} > \text{C} > \text{A}$
- (4) $\text{A} > \text{C} > \text{B}$

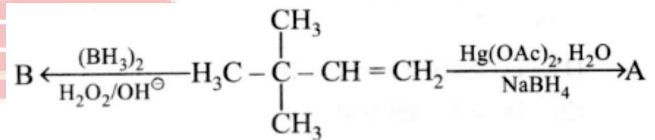
87. The brown ring test for NO_2^- and NO_3^- is due to the formation of complex ion with formula

- (1) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (2) $[\text{Fe}(\text{NO})(\text{CN})_5]^{2-}$
- (3) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]^{2+}$
- (4) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})(\text{NO})_5]^{2+}$

88. The conversion $\text{PhCN} \rightarrow \text{PhCOCH}_3$ can be achieved most conveniently by reaction with

- (1) CH_3MgBr followed by hydrolysis
- (2) $\text{I}_2 - \text{NaOH}, \text{CH}_3\text{I}$
- (3) dil. H_2SO_4 followed by reaction with CH_2N_2
- (4) LiAlH_4 followed by reaction with CH_3I

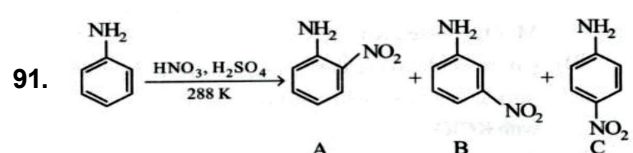
89. Choose the correct option for the following reactions.



- (1) 'A' and 'B' are both Markovnikov addition products.
- (2) 'A' is Markovnikov product and 'B' is antiMarkovnikov product.
- (3) 'A' and 'B' are both anti-Markovnikov products.
- (4) 'B' is Markovnikov and 'A' is anti-Markovnikov product.

90. Which of the following is the correct increasing order of lone pair of electrons on the central atom?

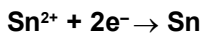
- (1) $\text{IF}_7 < \text{IF}_5 < \text{ClF}_3 < \text{XeF}_2$
- (2) $\text{IF}_7 < \text{XeF}_2 < \text{ClF}_2 < \text{IF}_5$
- (3) $\text{IF}_7 < \text{ClF}_3 < \text{XeF}_2 < \text{IF}_5$
- (4) $\text{IF}_7 < \text{XeF}_2 < \text{IF}_5 < \text{ClF}_3$



Consider the given reaction, percentage yield of :

- (1) $\text{C} > \text{B} > \text{A}$
- (2) $\text{C} > \text{A} > \text{B}$
- (3) $\text{B} > \text{C} > \text{A}$
- (4) $\text{A} > \text{C} > \text{B}$

92. दी गई अभिक्रियाओं के लिए



इलेक्ट्रोड क्षमताएं $E_{\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}}^0 = -0.140 \text{ V}$ और $E_{\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}}^0 = 0.010$

V के लिए मानक इलेक्ट्रोड $E_{\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}}$ क्षमता का परिमाण n^{4+}/Sn^{2+} $\times 10^{-2} \text{ V}$ है।

- (1) -0.16
- (2) +0.16
- (3) 16
- (4) -16

93. यह पाया गया है कि तापमान में 9 K की वृद्धि के साथ रासायनिक अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक दोगुना हो जाता है। यह मानते हुए कि कोई अभिक्रिया 300 K पर घटित हो रही है, सक्रियण ऊर्जा का मान kJmol^{-1} पाया जाता है।

(दिया गया है $\ln 10 = 2.3, R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}, \log 2 = 0.30$)

- (1) 23
- (2) 83
- (3) 60
- (4) 59

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

कथन (A) :

आबंध वियोजन ऊर्जा $F_2 > Cl_2$ है।

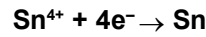
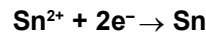
कारण (R) :

Cl_2 में F_2 की तुलना में अधिक इलेक्ट्रॉनिक प्रतिकर्षण होता है।

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

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

92. For the given reactions



The electrode potentials are; $E_{\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}}^0 = -0.140 \text{ V}$ and

$E_{\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}}^0 = 0.010 \text{ V}$. The magnitude of standard electrode potential for $\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}$ i.e. $E_{\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}}$ is $\times 10^{-2} \text{ V}$.

- (1) -0.16
- (2) +0.16
- (3) 16
- (4) -16

93. It has been found that for a chemical reaction with rise in temperature by 9 K the rate constant gets doubled. Assuming a reaction to be occurring at 300 K, the value of activation energy is found to be kJmol^{-1} .

(Given $\ln 10 = 2.3, R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}, \log 2 = 0.30$)

- (1) 23
- (2) 83
- (3) 60
- (4) 59

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

Assertion(A) :

Bond dissociation energy is $F_2 > Cl_2$

Reason (R) :

Cl_2 have more electronic repulsion than F_2

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

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

95. कालम-I को कालम-II के साथ जोड़ें।

कालम - I

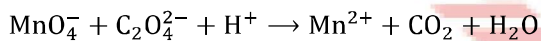
- (A) पीला रंग CrO_4^{2-} को अम्लीकृत होने पर यौगिक बनता है।
 (B) अभिकर्मक Fe^{2+} को Fe^{3+} में आक्सीकृत करता है
 (C) जब MnO_2 को KNO_3 के साथ संलयित किया जाता है तो यौगिक उत्पन्न होता है
 (D) गहरे बैंगनी क्रिस्टल वाला यौगिक KClO_4 के साथ समरूपी है

कालम - II

- (p) अम्लीकृत MnO_4^-
 (q) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
 (r) K_2MnO_4
 (s) KMnO_4

- (1) A – (q), B – (p), C – (r), D – (s)
 (2) A – (p), B – (q), C – (r), D – (s)
 (3) A – (q), B – (r), C – (p), D – (s)
 (4) A – (q), B – (p), C – (s), D – (r)

96. KMnO_4 ऑक्सेलिक अम्ल के साथ इस प्रकार अभिक्रिया करता है:



इसलिए, 0.04M KMnO_4 का 50 मिलीलीटर अम्लीय माध्यम रासायनिक रूप से बराबर है

- (1) 100ml of 0.1M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
 (2) 50ml of 0.2M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
 (3) 50ml of 0.1M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
 (4) 25ml of 0.1M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

97. दिये गए तत्वों को उनके धात्विक गुणों के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित करो : Li, Na, K, Be

- (1) Li < Be < Na < K
 (2) Be < Li < Na < K
 (3) K < Na < Li < Be
 (4) Na < Be < Li < K

95. Match Column-I with Column-II.

COLUMN - I

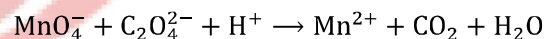
- (A) Compound formed when yellow CrO_4^{2-} is acidified.
 (B) reagent oxidises Fe^{2+} to Fe^{3+}
 (C) Compound produced when MnO_2 is fused with KNO_3
 (D) Compound having dark purple crystals isostructural with KClO_4

COLUMN - II

- (p) acidified MnO_4^-
 (q) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
 (r) K_2MnO_4
 (s) KMnO_4

- (1) A – (q), B – (p), C – (r), D – (s)
 (2) A – (p), B – (q), C – (r), D – (s)
 (3) A – (q), B – (r), C – (p), D – (s)
 (4) A – (q), B – (p), C – (s), D – (r)

96. KMnO_4 reacts with oxalic acid as:



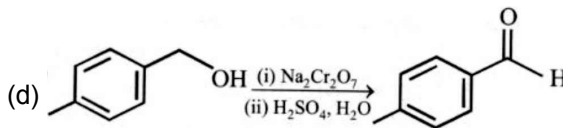
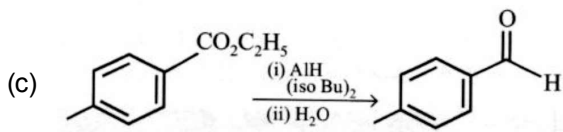
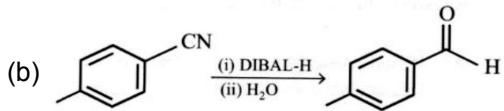
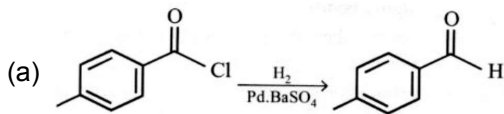
Hence, 50ml of 0.04M KMnO_4 is acidic medium is chemically equivalent to

- (1) 100ml of 0.1M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
 (2) 50ml of 0.2M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
 (3) 50ml of 0.1M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
 (4) 25ml of 0.1M $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

97. Arrange the following elements in the increasing orders of their metallic character : Li, Na, K, Be

- (1) Li < Be < Na < K
 (2) Be < Li < Na < K
 (3) K < Na < Li < Be
 (4) Na < Be < Li < K

98. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया दी गई शर्तों के तहत सबस्ट्रेट और उत्पाद के सही संयोजन का प्रतिनिधित्व नहीं करती है ?



99. ईंधन सेल के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है ?

- (1) ये सेल पर्यावरण-अनुकूल हैं।
- (2) ये सेल H_2 , CH_4 , CH_3OH आदि ईंधनों के दहन की ऊर्जा को सीधे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करती हैं।
- (3) H_2-O_2 ईंधन सेल का उपयोग अपोलो अंतरिक्ष कार्यक्रम में किया जाता है।
- (4) ईंधन सेल लगभग 100% दक्षता के साथ बिजली का उत्पादन करते हैं।

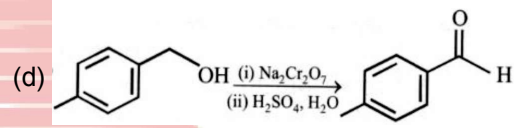
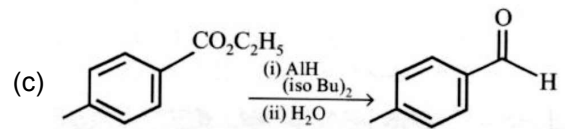
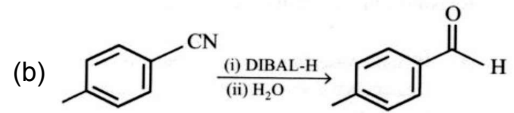
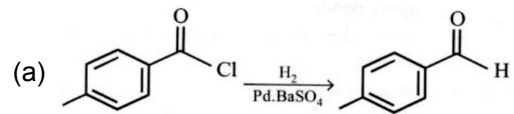
100. MO सिद्धांत के आधार पर, एक इलेक्ट्रॉन को हटाने से निम्नलिखित में से किस द्विपरमाणुक में बंध मजबूत हो जाता है ?

- (A) NO (B) N_2
(C) O_2 (D) C_2
(E) B_2

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

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

98. Which one of the following reactions does not represent correct combination of substrate and product under the given conditions?



99. Which of the following statements regarding fuel cell is incorrect?

- (1) These cells are eco-friendly.
- (2) These cells convert energy of combustion of fuels like H_2 , CH_4 , CH_3OH etc., directly into electrical energy.
- (3) H_2-O_2 fuel cell is used in Apollo space programme.
- (4) Fuel cells produce electricity with an efficiency of about 100%.

100. Bonding in which of the following diatomic molecule(s) become(s) stronger, on the basis of MO Theory, by removal of an electron?

- (A) NO (B) N_2
(C) O_2 (D) C_2
(E) B_2

Choose the most appropriate answer from the options given below :

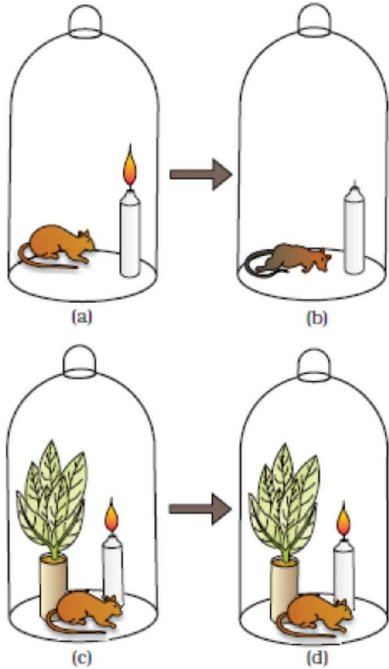
- (1) (A), (B), (C) only
- (2) (B), (C), (E) only
- (3) (A), (C) only
- (4) (D) only

TOPIC : FULL SYLLABUS

भाग-1 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

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



- (1) यह प्रीस्टले का प्रयोग है
- (2) यह कार्नेलीयस वॉन नील का प्रयोग है
- (3) यह T.W. एन्जिलमैन का प्रयोग है
- (4) यह ओपेरिन का प्रयोग है

102. Ti प्लाज्मिड में T का मतलब होता है :

- (1) थाइरॉइड
- (2) तापमान
- (3) थाइमस
- (4) ट्यूमर

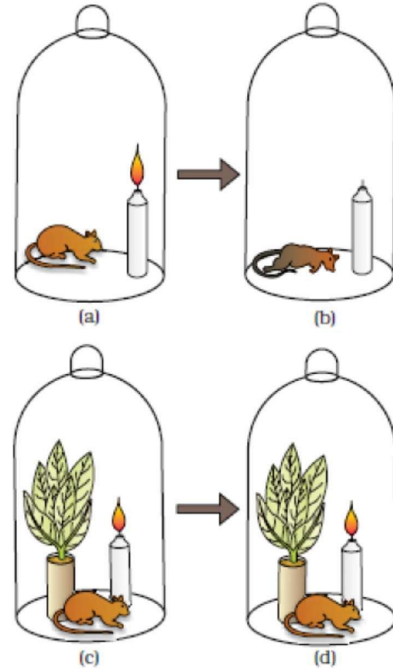
103. जब कभी किसी जीव को विलोपन के संकट से (वे जीव जिनके निकट भविष्य में वन से विलुप्त होने का बहुत अधिक संकट है) बचाने के लिए त्वरीत सहायता की आवश्यकता होती है। तब इस स्थिति में क्या इच्छित दृष्टिकोण होना चाहिए :

- (1) एक्स सिटू संरक्षण
- (2) इन सिटू संरक्षण
- (3) बाह्य स्थाने संरक्षण
- (4) एक से ज्यादा उत्तर सही

PART-1 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

101. Select the correct statement for the given diagram



- (1) It is priestley experiment
- (2) It is Cornelius van niel experiment
- (3) It is T.W. Englemann experiment
- (4) It is oparin experiment

102. What is meaning of T in Ti plasmid :

- (1) Thyroid
- (2) Temperature
- (3) Thymus
- (4) Tumor

103. However when there are situations where an animal or plant is endangered or threatened (organism facing a very high risk of extinction in the wild in the near future) and needs urgent measures to save it from extinction then what is the desirable approach :

- (1) Ex situ conservation
- (2) In situ conservation
- (3) Off site conservation
- (4) More than one option is correct

104. एक व्यक्ति कुछ गुण रखता है। यह गुण है :

- (a) मृत्यु
(b) जन्म
(c) मृत्युदर
(d) जन्मदर
(e) लिंग अनुपात

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

105. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

जो औरते गर्भावस्था में देरी या बच्चों के जन्म से अन्तराल चाहती है उनके लिए IUDs आदर्श गर्भनिरोधक है।

कथन - II :

महिलाओं के द्वारा खाया जाने वाला एक अन्य गर्भ निरोधक प्रोजेस्टोजन अथवा रिलैक्सिन-प्रोलैक्टिन का संयोजन है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

106. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

प्रोकैरियोट्स जैसे कि ई0 कोलाई जिसमें स्पष्ट केन्द्रक नहीं मिलता है। इसके बावजूद भी DNA पूरी कोशिका में नहीं फैला होता है।

कथन - II :

न्यूक्लियोआइड में DNA बड़े लूपों में व्यवस्थित होता है। जो प्रोटीन से जुड़े होते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

107. रेडियोआइसोटोप P^{32} और S^{35} उपयोग हुआ

- (1) हर्षे-चेस के प्रयोग में
(2) ग्रिफ्थ के प्रयोग में
(3) फ्रेन्कलीन स्टाहल के प्रयोग में
(4) मेथ्यूसेलन के प्रयोग में

104. An Individual has certain attributes. These attributes are :

- a. Death
b. Birth
c. Death rate
d. Birth rate
e. Sex ratio

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

105. Given below are two statements

Statement I :

IUDs are ideal contraceptives for the females who want to delay pregnancy and/or space children.

Statement II :

Oral administration of small doses of either progestogens or Relaxin-prolactin combinations is another contraceptive method used by the females.

Choose the correct answer from the option given below:

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

106. Given below are two statements

Statement I :

In prokaryotes such as *E. coli* though they do not have a defined nucleus the DNA is not scattered throughout the cell.

Statement II :

The DNA in nucleoid is organised in large loops held by proteins.

Choose the correct answer from the option given below:

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

107. Radioisotope P^{32} and S^{35} used in :

- (1) Hershey - Chase experiment
(2) Griffith experiment
(3) Franklin Stahl experiment
(4) Matthew Meselson experiment

108. सही अनुरूपता का चयन करें:

- | | |
|-----------------------|---|
| A. हिमोफीलीया | I. स्धिर का निकलना बन्द न होना |
| B. सिकल सेल एनीमीया | II. बिन्दु उत्परिवर्तन |
| C. फिनाइलकीटोन्यूरीया | III. उपापचय की जन्मजात त्रुटि |
| D. थैलेसीमीया | IV. α और β श्रृंखला का कम संश्लेषण |

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

109. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|------------------|---------------------|
| A. क्लेमाइडीएसिस | I. उपचार योग्य STIs |
| B. हिपैटाइटिस-B | II. लाइलाज STIs |
| C. ICSI | III. ART |
| D. वैसेक्टोमी | IV. शल्य प्रक्रिया |

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

110. सही अनुरूपता का चयन करें:

- | | |
|-----------------------|--|
| A. रैपिड स्पैस्म | I. तीव्र ऐठन |
| B. माइसथिनिया ग्रेविस | II. कमजोरी और कंकाल पेशियों का पक्षघात |
| C. सधि शोथ | III. जोड़ों की शोथ |
| D. पेशीय दुष्पोषण | IV. आनुवंशिक विकार |

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

111. सही अनुरूपता का चयन करें:

- | | |
|--------------|----------------------|
| A. सिक्रिटीन | I. जठर-आन्त्रीय पथ |
| B. एस्ट्रोजन | II. पिट्युटरी |
| C. कार्टिसोल | III. एड्रीनल ग्रन्थि |
| D. PRL | IV. अण्डाशय |

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

108. Select the correct match :

- | | |
|------------------------|--|
| A. Haemophilia | I. Non stop bleeding |
| B. Sickel cell Anaemia | II. Point mutation |
| C. Phenylketonuria | III. Inborn error of metabolism |
| D. Thalassemia | IV. Less synthesis of α and β chain |

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

109. Select the correct match :

- | | |
|----------------|----------------------|
| A. Chlamydia | I. Curable STIs |
| B. Hepatitis-B | II. Non curable STIs |
| C. ICSI | III. ART |
| D. Vasectomy | IV. Surgical process |

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

110. Select the correct match :

- | | |
|-----------------------|---|
| A. Rapid spasm | I. Wild contraction |
| B. Myasthenia gravis | II. Weakening and paralysis of skeletal muscles |
| C. Arthritis | III. Inflammation of Joints |
| D. Muscular dystrophy | IV. genetic Disorder |

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

111. Select the correct match :

- | | |
|-------------|----------------------------|
| A. Secretin | I. Gastro-Intestinal tract |
| B. Estrogen | II. Pituitary |
| C. Cortisol | III. Adrenal gland |
| D. PRL | IV. Ovary |

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

112. सही अनुरूपता का चयन करें:

- | | |
|-------------------|------------|
| A. सैक्रम | I. 7 जोड़ी |
| B. सत्य पसलियाँ | II. 1 |
| C. वक्षीय कशेरूकी | III. 12 |
| D. कपालीय अस्थि | IV. 8 |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
(2) A-IV, B-I, C-III, D-II
(3) A-II, B-I, C-III, D-IV
(4) A-I, B-IV, C-II, D-III

113. सही अनुरूपता का चयन करें:

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| A. CAD | I. वसा और कोलेस्ट्रॉल |
| B. एन्जाइना | II. निलय का विधुवण |
| C. प्रवाह आयतन | III. सीने में दर्द |
| D. QRS सम्मिश्र | IV. 70 ml |
- (1) A-II, B-IV, C-I, D-III
(2) A-I, B-III, C-IV, D-II
(3) A-IV, B-II, C-I, D-III
(4) A-IV, B-II, C-III, D-I

114. गलत अनुरूपता का चयन करें:

- | | |
|-----------|-----------------|
| रक्त समूह | RBCs पर प्रतिजन |
| (1) A | A |
| (2) B | B |
| (3) AB | अनुपस्थित |
| (4) O | अनुपस्थित |

115. निम्नलिखित में से कौन एक द्वितीयक उपापचयज नहीं है।

- | | |
|-----------------|-------------|
| (1) कुरकुमीन | (2) मॉर्फिन |
| (3) एन्थोसाइनिन | (4) लेसीथीन |

116. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

कॉकरोच में, अग्रपंख पारदर्शी और प्रौथोरेसिक उत्पत्ति होती है।

कथन - II :

कॉकरोच में, पश्चपंख अपारदर्शी, लेदरी और मध्यवक्षीय उत्पत्ति होती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

112. Select the correct match :

- | | |
|-----------------------|-----------|
| A. Sacrum | I. 7 Pair |
| B. True Ribs | II. 1 |
| C. Thoracic vertebrae | III. 12 |
| D. Cranial bone | IV. 8 |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
(2) A-IV, B-I, C-III, D-II
(3) A-II, B-I, C-III, D-IV
(4) A-I, B-IV, C-II, D-III

113. Select the correct match :

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| A. CAD | I. Fat and cholesterol |
| B. Angina | II. Depolarisation of the ventricles |
| C. Stroke volume | III. Acute chest pain |
| D. QRS complex | IV. 70 ml |
- (1) A-II, B-IV, C-I, D-III
(2) A-I, B-III, C-IV, D-II
(3) A-IV, B-II, C-I, D-III
(4) A-IV, B-II, C-III, D-I

114. Select the incorrect match :

- | | |
|-------------|-----------------|
| Blood group | Antigen on RBCs |
| (1) A | A |
| (2) B | B |
| (3) AB | Nil |
| (4) O | Nil |

115. Which of the following is not a secondary metabolite?

- | | |
|-----------------|--------------|
| (1) Curcumin | (2) Morphine |
| (3) Anthocyanin | (4) Lecithin |

116. Given below are two statements

Statement I :

In cockroach, the forewings are transparent and prothoracic in origin

Statement II :

In cockroach, the hind wings are opaque, leathery and mesothoracic in origin.

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

117. निम्नलिखित में से कौन से यौगिक में सबसे अधिक कार्बन परमाणु की संख्या है।

- (1) एलानीन
- (2) युरेसिल
- (3) एडेनीन
- (4) सेरीन

118. कॉकरोच के लिए कितनी अनुरूपता सही है।

- a. मैलपीजीयन नलिका – 6 से 8
- b. वृषण – 2
- c. अण्डाशय – 2
- d. मादा अण्डकवच उत्पन्न करती है – 9 से 10
- e. निर्मोचन – लगभग 13 बार

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

119. रेड डाटा बुक में 'रेड' का क्या मतलब है।

- (1) खतरे का प्रतीक जो कि जाँति वर्तमान समय में दुनिया भर में महसूस कर रही है
- (2) जन्तु का रक्त
- (3) विश्व में लाल जन्तु
- (4) बड़े जन्तु के आकार का प्रतीक

120. वृक्कों की क्रियाविधि का नियन्त्रण और नियमन हाइपोथैलेमस के हार्मोन की पुनर्भरण क्रियाविधि, JGA और कुछ सीमा तक _____ द्वारा होता है।

दिये गये वाक्य में रिक्त स्थान को भरें

- (1) ह्यूमरस
- (2) हृदय
- (3) कान
- (4) नाक

121. एक स्वस्थ व्यक्ति में GFR लगभग है।

- (1) 180 ml प्रति घण्टे
- (2) 18 लीटर प्रतिदिन
- (3) 125 लीटर प्रतिदिन
- (4) 125 ml प्रति मिनट

117. In which of the following compound maximum number of carbon atom are present

- (1) Alanine
- (2) Uracil
- (3) Adenine
- (4) Serine

118. How many matching are correct for cockroach

- a. Malpighian tubule – 6 to 8
- b. Testis – 2
- c. Ovary – 2
- d. Female produce oothecae – 9 to 10
- e. Moulting – About 13 times

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

119. In the Red data book what is meaning of 'Red'

- (1) Symbol of danger that the species experience throughout the globe
- (2) Blood of animal
- (3) Red organism in the world
- (4) Symbol of large size of animal

120. The functioning of the kidneys is efficiently monitored and regulated by hormonal feedback mechanisms involving the hypothalamus, JGA and to a certain extent, _____

Fill in the blank in the sentence

- (1) The humerus
- (2) The heart
- (3) The ear
- (4) The nose

121. The GFR in a healthy individual is approximately

- (1) 180 ml per hour
- (2) 18 litre per day
- (3) 125 litre per day
- (4) 125 ml per minute

122. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) होमो – वंश
(2) कैनीस – वंश
(3) पिटुनिआ – जाति
(4) कार्नीवोरा – आर्डर

123. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

गैस्ट्रिन, जठर ग्रन्थियों पर कार्य कर HCl और पेप्सिनोजेन के स्रावण को रोकता है।

कथन - II :

GIP जठर स्राव और उसकी गतिशीलता को उत्तेजित करता है।

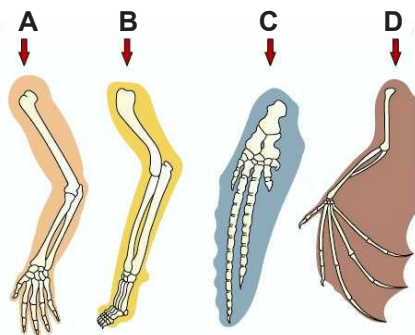
नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

124. सहोपकारिता के बारे में कौन सा कथन सही है:

- (1) एक प्रजाति को नुकसान होता है एवं दूसरी अप्रभावित रहती है
(2) दोनों प्रजाति लाभान्वित होती है
(3) एक प्रजाति लाभान्वित होती है एवं दूसरी को न लाभ होता है न ही हानि
(4) एक प्रजाति को नुकसान होता है और दूसरी आंशिक रूप से लाभान्वित होती है

125. दिये गये चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें।



- (1) A-चीता
(2) B-व्हेल
(3) C-मानव
(4) D-चगमादड़

122. Select the incorrect match

- (1) *Homo* – Genus
(2) *Canis* – Genus
(3) *Petunia* – Species
(4) Carnivora – Order

123. Given below are two statements

Statement I:

Gastrin acts on the gastric glands and inhibits secretion of HCl and pepsinogen.

Statement II :

GIP stimulates gastric secretion and motility.

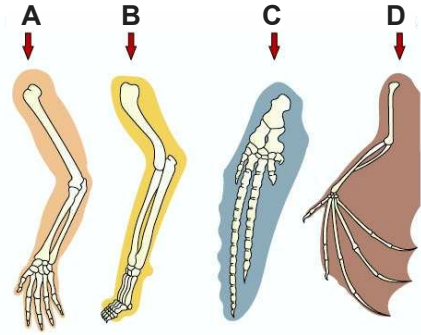
Choose the correct answer from the option given below:

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

124. Which is the correct statement about mutualism :

- (1) One species is harmed and other is unaffected
(2) Both species are benefitted
(3) One species is benefitted and other is neither benefitted nor harmed
(4) One species is harmed and other is partially benefitted.

125. Select the correct option for the given diagram



- (1) A-Cheetah
(2) B-Whale
(3) C-Man
(4) D-Bat

126. निम्नलिखित में से कौन सा कथन मनुष्य के मारूला के विषय में सत्य है।

- (1) यह लगभग समान मात्रा का कोशिकाद्रव्य रखता है। बिना विदलीत हुए युग्मनज की तुलना में लेकीन DNA की मात्रा ज्यादा रखता है।
- (2) यह बहुत कम कोशिका द्रव्य के साथ ही साथ DNA की मात्रा कम रखता है। बिना विदलीत हुए युग्मनज की तुलना में
- (3) यह ज्यादा अथवा कम समान मात्रा का कोशिकाद्रव्य और DNA रखता है बिना विदलीत हुए युग्मनज की तरह
- (4) यह ज्यादा कोशिका द्रव्य रखता है और ज्यादा DNA भी बिना विदलीत हुए युग्मनज की तुलना में

127. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है

- (1) शस्यभूमि – मानव निर्मित पारितन्त्र
- (2) जलजीवशाला – मानव निर्मित पारितन्त्र
- (3) घास के मैदान और मरूस्थल – स्थलीय पारितन्त्र
- (4) फाइटोप्लैन्कटॉन – उपभोक्ता

128. किस प्रकार की विभज्योतक विषाणु से अप्रभावित रहता है।

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

129. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

बहुत सारे औद्योगिक राष्ट्र आर्थिक रूप से काफी समपन्न है। लेकिन उनके पास जैव विविधता एवं परम्परागत ज्ञान की कमी है।

कथन - II :

जैव संसाधनों से सम्बन्धित परम्परागत ज्ञान का उपयोग आधुनिक उपयोगों में किया जा सकता है। जिसके फलस्वरूप इनके व्यापारिकरण के दौरान समय, शक्ति व खर्च को बचाया जा सकता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

126. Which one of the following statements about morula in humans is correct?

- (1) It has almost equal quantity of cytoplasm as an uncleaved zygote but much more DNA
- (2) It has far less cytoplasm as well as less DNA than in an uncleaved zygote.
- (3) It has more or less equal quantity of cytoplasm and DNA as in uncleaved zygote
- (4) It has more cytoplasm and more DNA than an uncleaved zygote

127. Which one of the following is the incorrect match

- (1) Crop fields – Man made ecosystem
- (2) Aquarium – Man made ecosystem
- (3) Grassland and desert – Terrestrial ecosystem
- (4) Phytoplankton – Consumers

128. Which kind of meristem is/are free of virus

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

129. Given below are two statements

Statement I :

Most of the industrialised nations are rich financially but poor in biodiversity and traditional knowledge.

Statement II :

Traditional knowledge related to bio-resources can be exploited to develop modern applications and can also be used to save time, effort and expenditure during their commercialisation.

Choose the correct answer from the option given below:

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

130. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) सूरजमुखी का रे फ्लोरेट्स – एकव्याससममित
(2) सूरजमुखी का डिस्क फ्लोरेट्स – त्रिज्यासममिति
(3) स्पाइकलेट्स – पोएसी
(4) सिप्सेला प्रकार का फल – पोएसी

131. ग्लूकोज का ग्लूकोज-6-फॉस्फेट में परिवर्तन, ग्लाइकोलिसिस का प्रथम अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया है, यह उत्प्रेरित होती है:

- (1) फॉस्फोफ्रक्टोकाइनेज
(2) ऐल्डोलेज
(3) हेक्सोकाइनेज
(4) इनोलेज

132. जीन कोश क्या है :

- (1) एक व्यक्ति में कुल जीन
(2) समष्टि में कुल जीन और इनके एलील्स
(3) समष्टि में केवल कुछ जीन और इनके एलील्स
(4) सभी समुदाय में केवल कुछ जीन

133. मनुष्य के तन्त्रिका तन्त्र के लिए गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) बहुध्रुवीय न्यूरॉन – प्रमस्तिष्क वल्कुट
(2) द्विध्रुवीय न्यूरॉन – आँख की रेटिना
(3) एकध्रुवीय न्यूरॉन – प्रायः भ्रूणीय अवस्था में उपस्थित होता है
(4) आच्छदहीन तन्त्रिका – श्वान कोशिका अनुपस्थित तन्तु

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



- (1) स्तम्भीय बीजाण्डन्यास
(2) भित्तीय बीजाण्डन्यास
(3) आधारीय बीजाण्डन्यास
(4) मुक्त स्तम्भीय बीजाण्डन्यास

130. Select the incorrect match

- (1) Ray florets of sunflower – Zygomorphic
(2) Disc florets of sunflower – Actinomorphic
(3) Spikelet – Poaceae
(4) Cypsela type of fruit – Poaceae

131. Conversion of glucose to glucose-6-phosphate, the first irreversible reaction of glycolysis, is catalysed by :

- (1) Phosphofructokinase
(2) Aldolase
(3) Hexokinase
(4) Enolase

132. What is gene pool

- (1) Total genes in one individual
(2) Total genes and their alleles in a population
(3) Only few gene and their alleles in a population
(4) Only few gene in all community

133. Select the incorrect match for human neural system

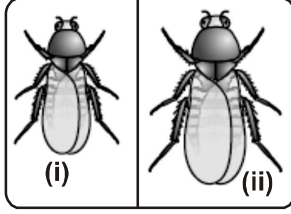
- (1) Multipolar neuron – Cerebral cortex
(2) Bipolar neuron – Retina of eye
(3) Unipolar neuron – Usually in the embryonic stage
(4) Unmyelinated nerve – Schwann cells absent fibre

134. Select the correct option for the given diagram



- (1) Axile placentation
(2) Parietal placentation
(3) Basal placentation
(4) Free central placentation

135. निम्नलिखित में से कौन सा कथन दिये गये चित्र के अनुसार सही है :



- (1) यह मॉर्गन के द्वारा किये गये आनुवंशिकीय प्रयोग में उपयोग किया गया था
- (2) यह ग्रिगोर मेण्डल के द्वारा किये गये आनुवंशिकीय प्रयोग में उपयोग किया गया था
- (3) यह पॉल एहरलिक के द्वारा किये गये आनुवंशिकीय प्रयोग में उपयोग किया गया था
- (4) यह राबर्ट कोन्सटेन्जा के द्वारा किये गये आनुवंशिकीय प्रयोग में उपयोग किया गया था

भाग-1 (स्वण्ड-B)

इस स्वण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

136. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) संकुचनशील रसधानी – अमीबा
- (2) खाद्य रसधानी – प्रोटीस्ट
- (3) बड़ी केन्द्रीय रसधानी – ऑक्टोपस, वाइपर
- (4) जल-अपघटकीय एन्जाइम – लाइसोसोम

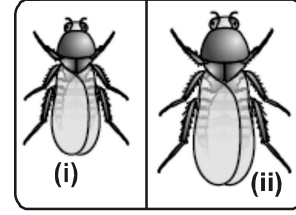
137. हरित क्रांति की सफलता के कारण है

- (1) उन्नत किस्म की फसले
- (2) उत्तम प्रबन्धकीय व्यवस्था
- (3) एग्रोकेमिकल का प्रयोग
- (4) उपरोक्त सभी

138. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है:

- (1) काएज्मेटा का उपातीभवन – स्थूलपट्ट
- (2) अर्धगुणसूत्र के भाग का बदलना – युग्मपट्ट
- (3) समजात गुणसूत्र का सूत्रयुग्मन – पारगतिक्रम
- (4) काएज्मेटा का दिखाई देना – द्विपट्ट

135. Which of the following statement is correct according to given diagram :



- (1) It was used in genetical experiment by Morgan
- (2) It was used in genetical experiment by Gregor Mendel
- (3) It was used in genetical experiment by Paul Ehrlich
- (4) It was used in genetical experiment by Robert Constanza

PART-1 (SECTION-B)

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

136. Which one of the following is the incorrect match

- (1) Contractile vacuole – Amoeba
- (2) Food vacuole – Protists
- (3) Large central vacuole – Octopus, viper
- (4) Hydrolytic enzyme – Lysosome

137. Green revolution succeeded due to

- (1) Improved crop varieties
- (2) Better management practices
- (3) Use of agrochemicals
- (4) All of the above

138. Which one of the following is correct match:

- (1) Terminalized chiasmata – Pachytene
- (2) Exchange of segments of chromatids – Zygotene
- (3) Synapsis of homologous chromosomes – Diakinesis
- (4) Appearance of chiasmata – Diplotene

139. टर्नओवर संख्या की परिभाषा क्या है :

- (1) क्रियाधार के मोलो की उत्पाद में प्रति सेकेण्ड परिवर्तित होने वाली संख्या एक मोल एन्जाइम के द्वारा
- (2) क्रियाधार के मोलो की उत्पाद में प्रति मिनट परिवर्तित होने वाली संख्या 10 मोल एन्जाइम के द्वारा
- (3) क्रियाधार के द्रव्यमान का उत्पाद में प्रति घण्टे परिवर्तित होने वाला द्रव्यमान एक मोल एन्जाइम के द्वारा
- (4) क्रियाधार के द्रव्यमान का उत्पाद में प्रति सेकेण्ड परिवर्तित होने वाला द्रव्यमान 10 मोल एन्जाइम के द्वारा

140. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गुरुबीजाणुजनन के लिए सही है।

- a. गुरुबीजाणु मातृ कोशिकाओं से गुरुबीजाणु की रचना के प्रक्रम को गुरुबीजाणु जनन कहते हैं
 - b. MMC अर्धसूत्री विभाजन से गुजरती है।
 - c. MMC से अर्धसूत्री विभाजन द्वारा चार गुरुबीजाणु बनते हैं।
 - d. MMC से समसूत्री विभाजन द्वारा चार गुरुबीजाणु बनते हैं।
- (1) केवल a, b (2) a, b, c
(3) b, c, d (4) केवल b, c

141. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है

- (1) हृदय पेशी ऊतक एक संकुचनशील ऊतक है जो केवल हृदय में पाये जाते हैं
- (2) हृदय पेशी ऊतक एक संकुचनशील ऊतक हैं जो मस्तिष्क और हृदय में पाये जाते हैं
- (3) हृदय पेशी ऊतक एक संकुचनशील ऊतक है जो आमाशय और हृदय में पाये जाते हैं
- (4) हृदय पेशी ऐच्छिक होती है

142. XO प्रकार और XY प्रकार के लिंग निर्धारण से किसका उदाहरण प्रदर्शित होता है :

- (1) नर विषमयुग्मिता (2) मादा विषमयुग्मिता
- (3) 1 और 2 दोनों (4) नर समयुग्मिता

143. एक कोशिका में प्रोटीन संश्लेषण के लिए सभी तीनों आर.एन.ए. आवश्यक होते हैं अपने कार्य के आधार पर निम्न में से कौन सा गलत सुमेहित है :

- (1) r-RNA → संरचनात्मक और उत्प्रेरकीय
- (2) t-RNA → अमीनो अम्ल को उठाता है और जेनेटिक कोड को पढ़ता है
- (3) m-RNA → संरचनात्मक और उत्प्रेरकीय
- (4) m-RNA → सांचा की तरह

139. What is the definition of turn over number :

- (1) Number of mole of substrate are converted into product per second by using one mole of enzyme
- (2) Number of mole of substrate are converted into product per minute by using 10 mole of enzyme
- (3) Mass of substrate are converted into product per hour by using one mole of enzyme
- (4) Mass of substrate are converted into product per second by using 10 mole of enzyme

140. Which of the following statements are correct for megasporogenesis

- a. The process of formation of megaspores from the megaspore mother cell is called megasporogenesis.
 - b. MMC undergoes meiotic division
 - c. Four megaspores are formed from MMC through meiosis
 - d. Four megaspores are formed from MMC through mitosis
- (1) Only a, b (2) a, b, c
(3) b, c, d (4) Only b, c

141. Which one of the following statement is correct

- (1) Cardiac muscle tissue is a contractile tissue present only in the heart
- (2) Cardiac muscle tissue is a contractile tissue present in the brain and heart
- (3) Cardiac muscle tissue is a contractile tissue present stomach and heart
- (4) Cardiac muscle is voluntary

142. XO type and XY type of sex determination mechanism is/are designated to be the example of :

- (1) Male heterogamety (2) Female heterogamety
- (3) Both 1 and 2 (4) Male homogamety

143. All the three RNAs are needed to synthesis a protein in a cell, in the following options with their corresponding functions, which one is incorrectly matched :

- (1) r-RNA → Structural & catalytic role
- (2) t-RNA → Brings amino acid and reads genetic code
- (3) m-RNA → structural & catalytic role
- (4) m-RNA → template

144. निम्नलिखित में से कौन सा गणितीय समबन्ध सही है :

- (1) $L_t = L_0 + rt$
- (2) $L_t - rt = L_0$
- (3) $L_t - L_0 = rt$
- (4) उपरोक्त सभी

145. प्रकाश रासायनिक चरण में सम्मिलित नहीं होता है

- (1) प्रकाश अवशोषण
- (2) जल का टूटना और आक्सीजन का उत्सर्जित होना
- (3) ATP और NADPH का बनना
- (4) CO_2 का स्थिरीकरण

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

अभिकथन (A) :

सभी जड़ पॉजीटीवली जियोट्रापिक नहीं होती है।

कारण (R) :

राइजोफोरा में बहुती सी जड़ भूमि से ऊपर वायु क्षेत्रों में निकलती है।

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

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

147. कथन (A) : पारितन्त्र में नेट प्राथमिक उत्पादकता सकल प्राथमिक उत्पादकता से कम होती है

कारण (R) : सकल प्राथमिक उत्पादकता से प्रकाश संश्लेषण के दौरान हुई क्षति को घटा देते है तो हमने नेट प्राथमिक उत्पादकता प्राप्त होती है

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

148. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है:

- (1) इथाइलीन – आम में पुष्पन को प्रेरित करता है।
- (2) इथाइलीन – कुकुम्बर में मादा पुष्पों को बढ़ावा देता है।
- (3) इथाइलीन – श्वसनीय चरम
- (4) सभी

144. Which one of the following mathematical relation are true :

- (1) $L_t = L_0 + rt$
- (2) $L_t - rt = L_0$
- (3) $L_t - L_0 = rt$
- (4) All of these

145. Photochemical phase does not include

- (1) light absorption
- (2) Water splitting and O_2 release
- (3) ATP and NADPH formation
- (4) CO_2 fixation

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

Assertion (A):

All roots are not positively geotropic.

Reason (R) :

In rhizophora many roots come out of the ground and grow vertically upwards.

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

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

147. Assertion (A) : In Ecosystem Net primary productivity is less than gross primary productivity

Reasons (R) : Gross primary productivity minus photosynthesis losses is the net primary productivity

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

148. Which one of the following is/are the correct match

- (1) Ethylene – Induces flowering in mango
- (2) Ethylene – Promotes female flowers in cucumbers
- (3) Ethylene – Respiratory climactic
- (4) All

149. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

क्यूटीकल जड़ों में अनुपस्थित होता है।

कथन - II :

प्रत्येक रन्ध्र में सेम के आकार की दो कोशिकाएं होती हैं। जिन्हें गॉस्ट कोशिकाएं कहते हैं। जो कि रन्ध्रीय छिद्र को बन्द किए रहते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

150. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है।

- (1) RNA से RNA का बनना - अनुलेखन
- (2) RNA से DNA का बनना - रिवर्स अनुलेखन
- (3) DNA से DNA का बनना - ट्रॉन्सलेशन
- (4) RNA से प्रोटीन का बनना - प्रतिकृतियन

भाग-2 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

151. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|----------------|---------------|
| A. एन्थ्रीडियम | I. हेप्लायड |
| B. युग्मनज | II. डिप्लायड |
| C. सीटा | III. डिप्लायड |
| D. जेमा कप | IV. हेप्लायड |

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

152. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--|------------------------------|
| A. मोटी क्यूटीकल | I. जल की हानि को रोकता है |
| B. N ₂ - स्थिरीकारक सायनोबैक्टीरिया | II. प्रवाल मूल |
| C. परागनलिका | III. नर युग्मक को ले जाता है |
| D. बीजाण्ड | IV. गुरुबीजाणुधानी |

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

149. Given below are two statements

Statement I:

Cuticle absent in roots

Statement II :

Each stoma is composed of two bean shaped cells known as mast cells which enclose stomatal aperture

Choose the correct answer from the option given below:

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

150. Which one of the following is the correct match

- (1) Making RNA from RNA - Transcription
- (2) Making RNA to DNA - Reverse transcription
- (3) Making DNA to DNA - Translation
- (4) Making RNA to Protein - Replication

PART-2 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

151. Select the correct match

- | | |
|----------------|--------------|
| A. Antheridium | I. Haploid |
| B. Zygotes | II. Diploid |
| C. Seta | III. Diploid |
| D. Gemma cup | IV. Haploid |




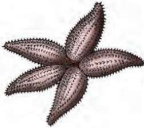
- (1) A-II, B-I, C-III, D-IV
- (2) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (3) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (4) A-I, B-IV, C-III, D-II

152. Select the correct match

- | | |
|--|----------------------------|
| A. Thick cuticle | I. Reduce water loss |
| B. N ₂ - fixing cyanobacteria | II. Coralloid root |
| C. Pollen tube | III. Carrying male gametes |
| D. Ovules | IV. Megasporangia |

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

153. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1)  – त्रिकोरिक
- (2)  – प्रगुहीय
- (3)  – खण्डीत शरीर
- (4)  – नॉन कार्डेट्स

154. सही अनुरूपता का चयन करें

- A. चीता I. उभचयर
- B. पेन्गविन II. ऐब्स
- C. कोबरा III. सरीसृप
- D. हायला IV. स्तनधारी

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

155. सही अनुरूपता का चयन करें:

- A. न्यूमोनिया I. IgE
- B. एलर्जी II. जीवाणु जनित रोग
- C. AIDS III. विषाणु जनित रोग
- D. मलेरिया IV. प्रोटोजोआ जनित रोग




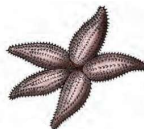
- (1) A-IV, B-I, C-III, D-II
- (2) A-III, B-II, C-IV, D-I
- (3) A-I, B-II, C-IV, D-III
- (4) A-II, B-I, C-III, D-IV

156. सही अनुरूपता का चयन करें:

- A. लैक्टोज I. β -गैलेक्टोसाइडेज
- B. फ्रैंक्वास जैकब II. आनुवंशिकीविज्ञानी
- C. विमोचक कारक III. ट्रॉन्सलेशन का समापन
- D. जैकब मोनॉड IV. जैव रसायनविज्ञानी

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

153. Select the incorrect match

- (1)  – Triploblastic
- (2)  – Coelomate
- (3)  – Segmented body
- (4)  – Non chordates

154. Select the correct match

- A. Tiger I. Amphibia
- B. Penguin II. Aves
- C. Cobra III. Reptiles
- D. Hyla IV. Mammalia

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

155. Select the correct match :

- A. Pneumonia I. IgE
- B. Allergy II. Bacterial Disease
- C. AIDS III. Viral Disease
- D. Malaria IV. Protozoan Disease

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

156. Select the correct match:

- A. Lactose I. β -galactosidase
- B. Francois Jacob II. Geneticist
- C. Release factor III. Termination of Translation
- D. Jacque monod IV. Biochemist

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

157. सही अनुरूपता का चयन करें:

- | | |
|--------|----------------|
| A. UUG | I. ल्यूसीन |
| B. GUA | II. प्रोलीन |
| C. CAU | III. हिस्टीडीन |
| D. CCA | IV. वैलीन |

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

158. PCR के तापानुशीलन चरण के दौरान उपयोग किया जाने वाला प्राइमर होता है:

- (1) पॉलीपेप्टाइड्स
(2) एक प्रकार का न्यूक्लीक अम्ल
(3) लिपिड्स
(4) कार्बोहाइड्रेट्स

159. 'नए उत्पादों तथा सेवाओं के लिए प्राकृतिक विज्ञान व जीवों', कोशिकाओं व इसके अंग तथा आणविक अनुरूपों का समायोजन।

ऊपर दिया गया वाक्य है।

- (1) जैवसूचना विज्ञान की परिभाषा
(2) जैवप्रौद्योगिकी की परिभाषा
(3) ऊतक संवर्धन की विशेष विधि
(4) संकरण की विशेष विधि

160. निम्नलिखित में कौन 4-कार्बन वाला यौगिक पर्णमध्योत्क कोशिका में बनता है

- (a) OAA
(b) मैलिक अम्ल
(c) एस्पार्टिक अम्ल

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

161. मेण्डल द्वारा अध्ययन किए गए मटर के पौधे में विपर्यास विशेषक के लिए विषम विकल्प का चयन करें :

- (1) बौना
(2) सफेद
(3) झुर्रीदार
(4) अक्षीय

157. Select the correct match :

- | | |
|--------|----------------|
| A. UUG | I. Leucine |
| B. GUA | II. Proline |
| C. CAU | III. Histidine |
| D. CCA | IV. Valine |

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

158. The primers used during annealing step of PCR are

- (1) Polypeptides
(2) A type of nucleic acids
(3) Lipids
(4) Carbohydrates

159. 'The integration of natural science and organisms cells, parts there of, and molecular analogues for products and services'

Above given sentence is

- (1) Definition of bioinformatics
(2) Definition of biotechnology
(3) Special method of tissue culture
(4) Special method for hybridisation

160. Which one of the following 4-carbon containing compound forms in mesophyll cells :

- (a) OAA
(b) Malic acid
(c) Aspartic acid

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

161. Select the odd option for contrasting traits studied by mendel in pea

- (1) Dwarf
(2) White
(3) Wrinkled
(4) Axial

162. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

स्त्री की स्तन ग्रन्थियों में संगर्भता के दौरान कई प्रकार के बदलाव आते हैं और संगर्भता के अन्त तक इनसे दूध उत्पन्न होने लगता है। इस प्रक्रिया को दुग्धस्रवण कहते हैं।

कथन - II :

दुग्धस्रवण के आरम्भिक कुछ दिनों तक जो दूध निकलता है। उसे कोलोस्ट्रम कहते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

163. निम्न में से कौन अंतः झिल्लिका तंत्र के लिये सही नहीं है

- (1) उन कोशिकांग से बना होता है जिनका कार्य समायोजित है
- (2) यह तंत्र बना होता है अंतर्द्रव्यी जालिका, माइक्रोबॉडी और परआक्सीसोम से
- (3) यह बना होता है अंतर्द्रव्यी जालिका, गॉल्जी कॉम्प्लैक्स, लाइसोसोम और रसधानी से
- (4) दोनों 1 और 3

164. NAD और NADP क्या है :

- (1) कोएन्जाइम
- (2) कोफैक्टर
- (3) विटामिन रखने वाले रसायन
- (4) सभी

165. निम्नलिखित में से कौन सी कोशिका परिपक्व होने पर केन्द्रक नहीं रखती है :

- (1) मनुष्य का परिपक्व इरीथ्रोसाइट
- (2) सीव ट्यूब कोशिका
- (3) 1 और 2 दोनों
- (4) लाइसोसोम

166. BSE है।

- (1) Bacillus special encephalopathy
- (2) Bovine special encephalopathy
- (3) Bovine spongiform encephalopathy
- (4) Bovine sterile encephalopathy

162. Given below are two statements

Statement I :

The mammary glands of the female undergo differentiation during pregnancy and starts producing milk towards the end of pregnancy by the process called lactation.

Statement II :

The milk produced during the initial few days of lactation is called colostrum.

Choose the correct answer from the option given below:

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

163. Which one of the following statement is/are not correct regarding the endomembrane system :

- (1) Formed by those organelles whose functions are well coordinated
- (2) It consist of endoplasmic reticulum, microbodies and peroxisome
- (3) It consist of endoplasmic reticulum, golgi complex, lysosome and vacuoles
- (4) Both 1 and 3

164. What is the NAD and NADP :

- (1) Coenzyme
- (2) Cofactor
- (3) Vitamin containing chemical
- (4) All

165. Which of the following cells do not have nucleus at maturity :

- (1) Mature erythrocytes of human
- (2) Sieve tube cells
- (3) Both 1 and 2
- (4) Lysosome

166. The BSE is

- (1) Bacillus special encephalopathy
- (2) Bovine special encephalopathy
- (3) Bovine spongiform encephalopathy
- (4) Bovine sterile encephalopathy

167. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

एक उर्वर पुंकेसर को स्टेमिनाएड कहते हैं।

कथन - II :

जब पुंकेसर सेपल से जुड़ा है। तब इसे ऐपीपेटलस कहते हैं। जैसे बैंगन में

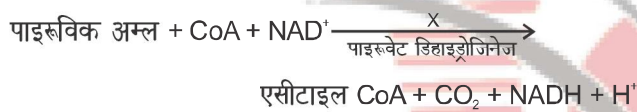
नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

168. प्रयोगशाला में एक वैज्ञानिक मानव कोशिका संवर्धन पर कार्य करता है। वह एक मानव कोशिका पर प्रेक्षित करता है। 10 दिनों के बाद प्रयोगशाला में विभाजन के माध्यम से कितनी मानव कोशिका का निर्माण हो जायेगा :

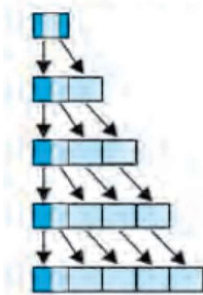
- (1) 2048
- (2) 4096
- (3) 512
- (4) 1024

169. दी गयी अभिक्रिया में 'X' क्या है।



- (1) Na⁺
- (2) K⁺
- (3) Cl
- (4) Mg⁺²

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



- (1) अंकगणितीय वृद्धि
- (2) ज्यामितीय वृद्धि
- (3) प्लास्टिसिटी
- (4) विषमपर्णता

171. समुद्रों के मुख्य उत्पादक हैं:

- (1) सुनहरे शैवाल
- (2) डाइएटम
- (3) युग्लीनायड्स
- (4) स्लाइम मोल्ड्स

167. Given below are two statements

Statement I:

A fertile stamens is called staminode

Statement II :

When stamens are attached to the sepals, they are called epipetalous as in brinjal.

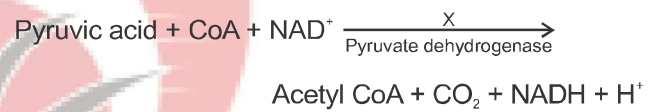
Choose the correct answer from the option given below:

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

168. In laboratory a scientist working on human cells culture, He observed on a single human cells then after 10 days how many human cells are formed through division in laboratory :

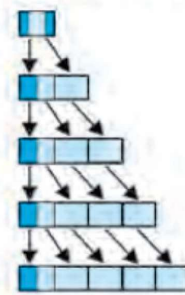
- (1) 2048
- (2) 4096
- (3) 512
- (4) 1024

169. In the given reaction what is 'X'



- (1) Na⁺
- (2) K⁺
- (3) Cl
- (4) Mg⁺²

170. Select the correct option for the given diagram



- (1) Arithmetic growth
- (2) Geometric growth
- (3) Plasticity
- (4) Heterophylly

171. The chief producers in the oceans are :

- (1) Golden algae
- (2) Diatoms
- (3) Euglenoids
- (4) Slime moulds

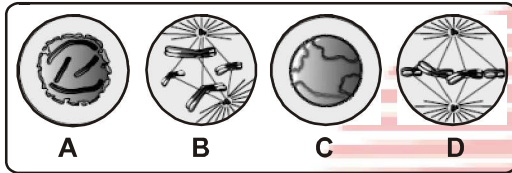
172. निम्नलिखित में कौन रन्धीय उपकरण में समाहित नहीं है :

- (1) रन्धीय छिद्र
- (2) रक्षक कोशिका
- (3) सहायक कोशिका
- (4) दृणरुतकीय कोशिका

173. कोशिका चक्र की M-प्रावस्था में सबसे छोटी अवस्था है

- (1) पश्चावस्था
- (2) मध्यावस्था
- (3) पूर्वावस्था
- (4) अंत्यावस्था

174. दिये गये चित्रों को कोशिका विभाजन के अवस्थाओं के अनुसार सही क्रम में व्यवस्थित करें :



- (1) ABDC
- (2) CDAB
- (3) DACB
- (4) CABD

175. एक हीमोग्लोबिन का अणु ऑक्सीजन के कितने अणु ले जाता है:

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

176. श्वसन तन्त्र में वायु कूपिका और इनकी नलिका बनाती है

- (1) चालन भाग
- (2) विनिमय भाग
- (3) श्वसन भाग
- (4) 2 और 3 दोनो

177. किस तापमान पर परागकणों को द्रव नाइट्रोजन में कई वर्षों तक भण्डारित करना संभव है

- (1) -96°C
- (2) -196°C
- (3) $+196^{\circ}\text{C}$
- (4) -100°C

178. निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार का भौतिक कैंसरजन कारक नहीं है :

- (1) X-किरण
- (2) गामा किरण
- (3) पैराबैंगनी किरण
- (4) कोई नहीं

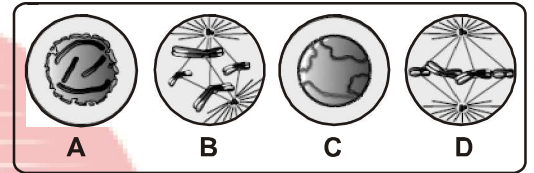
172. Which of the following is not included in stomatal apparatus

- (1) Stomatal aperture
- (2) Guard cells
- (3) Subsidiary cells
- (4) Sclerenchymatous cells

173. The smallest stage in M-phase of cell cycle is :

- (1) Anaphase
- (2) Metaphase
- (3) Prophase
- (4) Telophase

174. Arrange the given below diagram sequentially according to the stages of cell division :



- (1) ABDC
- (2) CDAB
- (3) DACB
- (4) CABD

175. A molecule of haemoglobin carries oxygen molecules:

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

176. In respiratory system the alveoli and their ducts form

- (1) Conducting part
- (2) Exchange part
- (3) Respiratory part
- (4) Both 2 & 3

177. At which temperature storage of pollen grains of a large number of species for years in liquid nitrogen is possible

- (1) -96°C
- (2) -196°C
- (3) $+196^{\circ}\text{C}$
- (4) -100°C

178. Which one of the following is not a type of physical carcinogenic agent :

- (1) X-rays
- (2) Gamma rays
- (3) UV rays
- (4) None of these

179. एड्स और कैंसर उदाहरण है:

- (1) संक्रामक बिमारी का
- (2) असंक्रामक बिमारी का
- (3) एड्स संक्रामक और कैंसर असंक्रामक बिमारी का
- (4) एड्स असंक्रामक और कैंसर संक्रामक बिमारी का

180. पृथ्वी पर प्रत्येक 10 जन्तुओं में कीटों की संख्या लगभग होगी

- (1) 6
- (2) 7
- (3) 10
- (4) 5

181. जीवाणु कोशिकाओं को किसके द्वारा संसाधित करके कोशिकाओं को सक्षम बनाया जाता है:

- (1) सुक्रोस
- (2) द्विसंयोजी धनायन
- (3) NaCl
- (4) ठण्डा पानी

182. जीवाणु की कोशिका भित्ति का अपघटन करता है:

- (1) लाइसोजाइम
- (2) सेलुलेज
- (3) काइटीनेज
- (4) लिगनेज

183. कितने कथन भ्रूणकोष के लिए सही है:

- a. यह मादा स्पороफाइट को प्रदर्शित करता है।
- b. यह हेप्लायड संरचना है।
- c. कोशिकाओं की संख्या परागकण से ज्यादा होती है।
- d. फीलीफार्म उपकरण उपस्थित होता है।

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

184. कथन : वैज्ञानिकों का विश्वास है कि सरीसृप पक्षियों के पूर्वज है।

कारण : पक्षियों में स्केल्स पश्चपाद पर पाया जाता है।

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

179. AIDS and cancer are examples of

- (1) infectious disease
- (2) non-infectious disease
- (3) AIDS infectious and cancer non infectious
- (4) AIDS non- infectious and cancer infectious

180. Out of every 10 animals on earth, number of insects is estimated nearly will be :

- (1) 6
- (2) 7
- (3) 10
- (4) 5

181. Competent cells are made by treating bacterial cells with

- (1) Sucrose
- (2) Divalent cation
- (3) NaCl
- (4) Cold water

182. Cell wall of bacteria can be lysed by

- (1) Lysozyme
- (2) Cellulase
- (3) Chitinase
- (4) Lignase

183. How many statements are correct for embryo sac:

- a. It represents female sporophyte
- b. It is haploid structure
- c. The number of cells are greater than pollen grain.
- d. Filiform Apparatus present

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

184. Assertion : Scientist believed that reptiles are ancestor of birds.

Reason : In birds scales are present on Hind limb

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

185. मेंदक में कौन सा मस्तिष्क का भाग फोरामेन मैग्नम से निकलकर मेरूदण्ड में स्थित मेरूरज्जु से जुड़ा रहता है।

- (1) डायनसिफैलान
- (2) सेरीबेलम
- (3) मेड्यूला ओब्लोन्गटा
- (4) कोई नहीं

भाग-2 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

186. पुष्पीय पादपों में मूल तन्त्र के मुख्य कार्य के लिए सही कथन का चयन करें

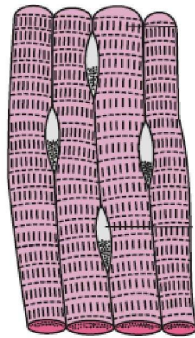
- (1) मिट्टी से पानी तथा खनिज लवण का अवशोषण
- (2) पौधे को मिट्टी में जकड़ कर रखना
- (3) खाद्य पदार्थों का संचय करना तथा पादप नियामकों का संश्लेषण करना
- (4) सभी

187. निम्नलिखित में से कौन सा कथन एजोटोबैक्टर, एनाबीना और एजोस्पाइरिलम के बीच सही है :

- (a) सभी जैवउर्वरक हैं
- (b) सभी एककोशकीय जीव हैं
- (c) सभी स्वापोषी जीव हैं
- (d) सभी परपोषी जीव हैं

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

188. दिये गये चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें:



- (1) एक प्रकार का संयोजी ऊतक
- (2) एक प्रकार का तन्त्रिका ऊतक
- (3) एक प्रकार का पेशीय ऊतक
- (4) एक प्रकार का रूपान्तरित उपकला

185. In frog which brain part passes out through foramen magnum and continues into spinal cord, enclosed in vertebral column

- (1) diencephalon
- (2) cerebellum
- (3) medulla oblongata
- (4) none of these

PART-2 (SECTION-B)

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

186. Select the correct statement for the main function of root system in flowering plants

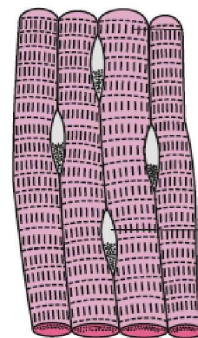
- (1) Absorption of water and minerals from the soil
- (2) Providing a proper anchorage to the plant parts
- (3) Storing reserve food material and synthesis of plant growth regulators
- (4) All

187. Which one of the following are correct statement among *Azotobacter*, *Anabaena* and *Azospirillum*:

- (a) All are biofertilizer
- (b) All are unicellular organism
- (c) All are autotrophic organisms
- (d) All are heterotrophic organism

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

188. Select the correct option for the given diagram



- (1) A type of connective tissue
- (2) A type of neural tissue
- (3) A type of muscular tissue
- (4) A type of modified epithelium

189. समष्टि के व्यक्तियों की वह संख्या जो दी गयी समयाविधि के दौरान आवास छोड़कर कहीं और चले गये है

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

190. एक वर्णान्ध पुरुष (X^cY) की एक वर्णान्ध बहन (X^cX^c) और एक सामान्य भाई (XY) है पिता और माता का जीनोटाइप है:

- (1) X^cY, X^cX^c
- (2) X^cY, X^cX
- (3) XY, X^cX^c
- (4) XY, X^cX

191. कथन-I-ब्रम्हान्ड की उत्पत्ति के बारे में बिगबैंग नामक महाविस्फोट का सिद्धान्त कुछ बताने का प्रयास करता है।

कथन-II-इंग्लैन्ड के ओपेरिन तथा रूस के हालडेन नामक वैज्ञानिकों ने यह प्रस्तावित किया कि जीवन का पहला स्वरूप पूर्ण-विद्यमान जीवन-रहित कार्बनिक अणु से आया हुआ हो सकता है।

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

192. निम्नलिखित में से कौन सा हार्मोन है जो संश्लेषित नहीं होता है। और सग्रहित और मुक्त मास्टर ग्रन्थि से होता है।

- (1) प्रोलैक्टिन
- (2) मिलेनोसाइट प्रेरक हार्मोन
- (3) ऑक्सीटोसीन
- (4) ल्यूटीनाइजिंग हार्मोन

193. एक जन्तु जो कि समुद्रवासी है, लेकिन जनन के लिए स्वच्छ जल में प्रवास करते हैं। जनन के कुछ दिन बाद वे मर जाते हैं। इसके लार्वा कायांतरण के बाद समुद्र में लौट जाते हैं यह जन्तु है :

- (1) पेट्रोमाइज़ॉन
- (2) ऐन्जल फिश
- (3) डॉग फिश
- (4) सॉफिश

189. The number of individuals of the population who left the habitat and gone elsewhere during the time period under consideration

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

190. A colourblind man (X^cY) has a colourblind sister (X^cX^c) and a normal brother (XY). What is genotype of father and mother :

- (1) X^cY, X^cX^c
- (2) X^cY, X^cX
- (3) XY, X^cX^c
- (4) XY, X^cX

191. Statement -I- The Big Bang theory attempts to explain to us the origin of universe.

Statement-II-Oparin of England and Haldane of Russia proposed that the first form of life could hence come from pre-existing non-living organic molecules

- (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

192. Which one of the following hormones though synthesised elsewhere, is stored and released by the master gland :

- (1) Prolactin
- (2) Melanocyte stimulating hormone
- (3) Oxytocin
- (4) Luteinising hormone

193. A animal which is marine but migrate for spawning to fresh water. After spawning within a few days, they die and their larvae, after metamorphosis return to the ocean this animal is :

- (1) *Petromyzon*
- (2) Angel fish
- (3) Dog fish
- (4) Saw fish

194. कॉलम को सुमेलित कीजिये :

कॉलम - I	कॉलम - II
a. विभज्योतक	i. प्रकाश संश्लेषण, संग्रह
b. पैरेनकाइमा	ii. यांत्रिक सहायता
c. कोलेनकाइमा	iii. सक्रिय विभाजक कोशायें
d. स्केलेरेनकाइमा	iv. रन्ध्र
e. बाह्य त्वचीय ऊतक	v. स्क्लिरिड

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

195. तंत्रिका की रेन्वियर की पर्वसंधि के लिए निम्न में से कौन सा कथन सही है:

- (1) दोनों न्यूरीलिमा तथा माइलिन आच्छद् असतत् होते हैं
(2) न्यूरीलिमा असतत् होती है।
(3) माइलिन आच्छद् असतत् होती है।
(4) माइलिन आच्छद् के द्वारा ढकी होती है।

196. अमेजन वर्षा वन में जैवविविधता के लिए सही बढ़ते हुए क्रम का चयन करें

- (1) सरीसृप < स्तनधारी < पक्षी < मछलियाँ
(2) स्तनधारी < पक्षी < सरीसृप < मछलियाँ
(3) पक्षी < सरीसृप < स्तनधारी < मछलियाँ
(4) सरीसृप < स्तनधारी < मछलियाँ < पक्षी

197. स्वास्थ्य प्रभावित होता है:

- (1) आनुवंशिक विकार
(2) संक्रमण
(3) जीवन शैली
(4) सभी

198. कितनी अनुरूपता सही है

a. RRYy	– गोल पीला
b. rrYY	– गोल पीला
c. RRyy	– गोल हरा
d. rrYy	– झुर्रीदार हरा
e. rryy	– झुर्रीदार हरा

- (1) पाँच
(2) तीन
(3) चार
(4) दो

194. Match the following columns.

Column I	Column - II
a. Meristem	i. Photosynthesis, storage
b. Parenchyma	ii. Mechanical support
c. Collenchyma	iii. Actively dividing cells
d. Sclerenchyma	iv. Stomata
e. Epidermal tissue	v. Sclereids

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

195. Which of the following statement is correct for nodes of Ranvier of a nerve :

- (1) Both neurilemma and myelin sheath are discontinuous
(2) Neurilemma is discontinuous
(3) Myelin sheath is discontinuous
(4) Covered by myelin sheath

196. Select the correct ascending order for biodiversity in Amazonian rain forests

- (1) Reptiles < Mammals < Birds < Fishes
(2) Mammals < Birds < Reptiles < Fishes
(3) Birds < Reptiles < Mammals < Fishes
(4) Reptiles < Mammals < Fishes < Birds

197. Health is affected by

- (1) genetic disorders
(2) infections
(3) lifestyle
(4) all of these

198. How many matching are correct

a. RRYy	– Round Yellow
b. rrYY	– Round yellow
c. RRyy	– Round green
d. rrYy	– Wrinkled green
e. rryy	– Wrinkled green

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

199. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

निषेचन के दौरान एक शुक्राणु अण्डाणु के जोना पेल्लुसिडा स्तर के संपर्क में आता है और अतिरिक्त शुक्राणुओं के प्रवेश को रोकने हेतु उसके उक्त स्तर में बदलाव प्रेरित करता है।

कथन - II :

एक्रोसोम का स्रावण शुक्राणु की जोना पेल्लुसिडा के माध्यम से अण्डाणु के कोशिका द्रव्य तथा प्लाज्मा भित्ति में प्रवेश करने में मदद करता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

200. सीलेन्ट्रेटा में नीडोब्लास्ट का उपयोग किसके लिए होता है :

- (1) स्थिरक
- (2) बचाव
- (3) शिकार को पकड़ने के लिए
- (4) उपरोक्त सभी

199. Given below are two statements

Statement I:

During fertilisation, a sperm comes in contact with the zona pellucida layer of the ovum and induces changes in the membrane that block the entry of additional sperms.

Statement II :

The secretion of the acrosome help the sperm enter into the cytoplasm of the ovum through the zona pellucida and the plasma membrane.

Choose the correct answer from the option given below:

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

200. In coelenterata cnidoblasts are used for :

- (1) Anchorage
- (2) Defense
- (3) Capture of prey
- (4) All of the above

NEW LIGHT INSTITUTE TEST AND INFORMATION CENTRES

Sr. No.	DIST.	NEW LIGHT TEST & INFORMATION CENTRES ADD.
1	LUCKNOW	2nd FLOOR CHITRAHAR BUILDING, NAWAL KISHORE ROAD, HAZRATGANJ, LUCKNOW- 226001
2	VARANASI-1 (DURGAKUND)	NEW LIGHT INSTITUTE B-26/93-A NEAR BLOCK NO. 13 KABEER NAGAR DURGAKUND VARANASI.
3	VARANASI-1 (PANDEYUR)	A+EDUCARE BHOJUBEER, MAHAVEER MANDIR ROAD, ABOVE JAWA SHOWROOM, VARANASI.
4	PRAYAGRAJ-1	9/7/40, CHURCH LANE (OPP HOLY TRINITY SCHOOL) PRAYAG RAJ
5	PRAYAGRAJ-2 (Handia)	NEW ERAA INSTITUTE (SHAKUNTALA HOSPITAL BUILDING AT THE THIRD FLOOR PILLAR NUMBER-47) HANDIA, PRAYAG RAJ
6	FAIZABAD, AYODHYA	SHASWAT CAREER INSTITUTE SHANKARGARH BAZAR, DEVKALI BYPASS AMBEDKAR NAGAR ROAD, FAIZABAD
7	BAREILLY	A-28, RAJENDRA NAGAR, NEAR SHREE BANKEY BIHARI MANDIR, BAREILLY
8	SULTANPUR	GENIUS INSTITUTE, RAHUL CHAURAHA, NABIPUR ROAD NEAR PETROL PUMP. SULTANPUR
9	GORAKHPUR	NEW LIGHT INSTITUTE Opp. D.I.G. BANGLAW CANTT ROAD, GORAKHPUR
10	DEORIA	NEET/JEE INSTITUTE PARMARTHI POKHARA SAKET NAGAR NEW COLONY DEORIA – 724807
11	LAKHIMPUR KHERI	VIRAT COACHING CENTRE NEAR Y.D. COLLEGE, LAKHIMPUR KHERI
12	BANDA	OPP. OPD GATE NO.2 RAJKEYA ALLOPATHIC MEDICAL COLLEGE, NARAINI ROAD, BANDA-210001
13	MEERUT	GAYATRI CLASSES NEAR CACHEHRI, OPP. SAGAR COMPUTEX PL-SHARMA ROAD MEERUT
14	MORADABAD	SACHIN COACHING CLASSES OPP. MATA MANDIR LINE PAR, MORADABAD
15	AZAMGHARH	PRATIGYA COACHING INSTITUTE NARAU LI TIRAHA, FIRST FLOOR (NEAR H.P. PTEROL PUMP), AZAMGHARH
16	GHAZIPUR	KRISHNA CARRER INSTITUTE PREMA PANDAY SAD AN CHANDAN NAGAR, RAUZA, GHAZIPUR
17	MAU	SKY LIGHT ACADEMY NEAR HATHKARGHA OFFICE, MADHU HOTEL DCSK PG COLLEGE ROAD, MAU NATH BHANJAN MAU UP-275101

NEW LIGHT INSTITUTE TEST AND INFORMATION CENTRES

Sr. No.	DIST.	NEW LIGHT TEST & INFORMATION CENTRES ADD.
18	JAUNPUR	HOUSE NO. 149 INFRONT OF ROADWAYS BUS STAND, KACHEHARI ROAD, JAUNPUR-222002
19	RAEBARELI	SANSHIKSHA ACADEMY, 2ND FLOOR, ZAMEER COMPOUND ABOVE SBI CITY BRANCH FLOOR, CANAL ROAD, RAEBARELI
20	ETAWAH	FRIENDS COLONY, INFRONT OF RELIANCE SMART POINT ETAWAH-206001
21	FIROZABAD	ISLAMIA INTER COLLEGE JALESAR ROAD FIROZABAD-283203
22	AMBEDKAR NAGAR	KAUTILYA GURKULUM OLD TEHSEEL AVIRAL COMPLEX BELOW PNB AMBEDKAR NAGAR AKBRPUR
23	JHANSI	Analysis Academy - 2nd Floor Above PNB Bank Near RTO Office, Kanpur Road Jhansi, U.P. - 284001
24	BASTI	HN 621 AWASVIKAS COLONY BASTI UP
25	BAHARACH	AAKASH DEEP NEET CLASSES GHASIYARPURA GONDA ROAD IN FROMT UP AGRO CITY KART BAHRANCH UP.
26	MAINPURI	U.S. CLASSES SHANKAR MILL COLONY, STATION ROAD MAINPURI UP. 20501
27	MIRZAPUR	A.R. CLASSES COACHING INSITITUTE SATTI ROAD NEAR ALPNA CINEMA MIRZAPUR
28	KOTA (RAJSTHAN)	GLOBAL INSTITUTE OF COMMERCE C-100 SUWALAL KACHORI LANE TALWANDI KOTA-324005
29	JAIPUR (RAJASTHAN)	PLUS POINT PLOT NO. 284, 10-B GUPALPURA BYPASS JAIPUR RAJASTHAN - 302018
30	PATNA (BIHAR)	VISION KOTA CLASSES BAZARSAMITI SAKETPURI, NEAR NMCH RAILWAY CROSSING, PATNA 800016
31	NASHIK (MAHARASHTRA)	P-MIESON INSTITUTE, PATIL LINE-3 1ST FLOOR MARTAND COMPLEX ABOVE MAHARASHTRA BIGHANDAR OPP BAGBAZAR
32	DELHI	SUSHIL RAJ ARYA VIDYA GYAN MANDIR CAPITAIN GARG MARG EAST OF KAILASH, DELHI
33	DELHI (JANAKPURI)	SAKET INSTITUTE PVT. LTD. A-1/32 SECOND FLOOR JANAKPURI
34	SHIVPURI	IN DUCTANCE EDUCARE,ASHIRVAD BHAWAN, NEAR RAJESHWARI TEMPLE, SHANKAR COLONY,SHIVPURI (mp)473551

