Join - @Allen_Achiever_Tests

Hindi + English

(1001CMD303053230034)

Test Pattern

ALLEN CAREER INSTITUTE KOTA (RAJASTHAN) path to success

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2023-2024)

NEET (UG)
MAJOR
21-03-2024

PRE-MEDICAL : LEADER & ACHIEVER COURSE PHASE - MLA, MLB, MLC, MLQ, MLR, MLS, MLT, MLU, MLV, MAZA, MAZB, MAZC, MAZD, MAZE, MAZF, MAZP, MAZQ & MAZR

परीक्षा पुस्तिका संकेत
Test Booklet Code

LM5

इस पुस्तिका में 52 पृष्ठ हैं।
This Booklet contains 52 pages.

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।
Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.
इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. उत्तर पत्र इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर पत्र निकाल कर ध्यानपूर्वक मूल प्रतिलिपि पर केवल **नीले/काले** बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
2. परीक्षा की अवधि **3 घंटा 20 मिनट** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **भौतिकी, रसायनशास्त्र एवं जीवविज्ञान (वनस्पतिविज्ञान एवं प्राणिविज्ञान)** विषयों से 200 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं (4 विकल्पों में से एक सही उत्तर है)। प्रत्येक विषय में 50 प्रश्न है जिनको निम्न वर्णानुसार **दो अनुभागों (A तथा B)** में विभाजित किया गया है:
   (a) **अनुभाग A** के प्रत्येक विषय में **35 (पैंतीस)** (प्रश्न संख्या 1 से 35, 51 से 85, 101 से 135 एवं 151 से 185) प्रश्न है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
   (b) **अनुभाग B** के प्रत्येक विषय में **15 (पंद्रह)** (प्रश्न संख्या 36 से 50, 86 से 100, 136 से 150 एवं 186 से 200) प्रश्न है। अनुभाग B से परीक्षार्थियों को प्रत्येक विषय से **15 (पंद्रह)** में से कोई **10 (दस)** प्रश्न करने होंगे।
   परीक्षार्थियों को सुझाव है कि प्रश्नों के उत्तर देने के पूर्व अनुभाग B में प्रत्येक विषय के सभी 15 प्रश्नों को पढ़ें। यदि कोई परीक्षार्थी 10 प्रश्न से अधिक प्रश्नों का उत्तर देता है तो उसके द्वारा **उत्तरित प्रथम 10 प्रश्नों का ही मूल्यांकन किया जाएगा।**
3. प्रत्येक प्रश्न **4** अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से **एक अंक** घटाया जाएगा। **अधिकतम अंक 720 हैं।**
4. इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए **केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on ORIGINAL Copy carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours 20 minutes** duration and the Test Booklet contains **200** multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from **Physics, Chemistry and Biology (Botany and Zoology). 50** questions in each subject are divided into **two Sections (A and B)** as per details given below :
   (a) **Section A** shall consist of **35 (Thirty-five)** Questions in each subject (Question Nos - 1 to 35, 51 to 85, 101 to 135 and 151 to 185). All questions are compulsory.
   (b) **Section B** shall consist of **15 (Fifteen)** questions in each subject (Question Nos - 36 to 50, 86 to 100, 136 to 150 and 186 to 200). In Section B, a candidate needs to **attempt any 10 (Ten)** questions out of **15 (Fifteen)** in each subject.
   Candidates are advised to read all 15 questions in each subject of Section B before they start attempting the question paper. In the event of a candidate attempting more than ten questions, **the first ten questions answered by the candidate shall be evaluated.**
3. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. **The maximum marks are 720**.
4. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses on Answer Sheet.

किसी भी प्रश्न के अनुवाद में अस्पष्टता के मामले में, अंग्रेजी संस्करण को अंतिम माना जाएगा।
In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षर में) :
Name of the Candidate (in Capitals) : _____

फॉर्म नम्बर **: अंकों में**
Form Number : in figures _____
: शब्दों में
: in words _____

परीक्षा केंद्र (बड़े अक्षरों में) :
Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :
Candidate's Signature : _____

निरीक्षक के हस्ताक्षर :
Invigilator's Signature : _____

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2024

Join - @Allen_Achiever_Tests

Topic : SYLLABUS-5

अनुभाग-A (भौतिकी)

1. एक चालक लूप को समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार रखा गया है कि इसका तल क्षेत्र के लम्बवत् है। लूप में वि.वा.ब. प्रेरित होगा यदि -

(a) इसको स्थानांतरित किया जाये (क्षेत्र के अंदर)

(b) इसको, इसकी अक्ष के परितः घूर्णित किया जाये

(c) इसको, व्यास के परितः घूर्णित किया जाये

(d) इसको विरूपित किया जाये

(1) a,b

(2) b,c

(3) c,d

(4) a,c,d

2. एक कुण्डली में 500 वर्गाकार फेरे है, प्रत्येक फेरे की भुजा की लम्बाई 10 सेमी है। कुण्डली के अभिलम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र 1.0 टेसला प्रति सैकण्ड की दर से बढ़ रहा है, तो वोल्ट में प्रेरित वि.वा.बल होगा :-

(1) 0.1

(2) 0.5

(3) 1

(4) 5

3. एक चालक वृत्ताकार पाश (लूप) को किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखा गया है। चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता B = .025 T है और इसका तल पाश के लम्बवत् है। पाश की त्रिज्या को 1 mm s^{-1} की नियत दर से सिकुड़ने दिया जाता है। पाश की त्रिज्या 2 cm होने पर उसमें प्रेरित विद्युत वाहक बल (e.m.f.) है :-

(1) 2 μV

(2) $2\pi\mu$V

(3) $\pi\mu$V

(4) $\frac{\pi}{2}$ μV

SECTION-A (PHYSICS)

1. A conducting loop is placed in a uniform magnetic field with its plane perpendicular to the field. An emf is induced in the loop if -

(a) It is translated (inside the field)

(b) It is rotated about its axis

(c) It is rotated about a diameter

(d) It is deformed

(1) a,b

(2) b,c

(3) c,d

(4) a,c,d

2. A coil having 500 square loops each of side 10 cm is placed normal to a magnetic flux which increases at the rate of 1.0 tesla/second. The induced e.m.f in volts is :-

(1) 0.1

(2) 0.5

(3) 1

(4) 5

3. A conducting circular loop is placed in a uniform magnetic field, B = .025 T with its plane perpendicular to the loop. The radius of the loop is made to shrink at a constant rate of 1 mm s^{-1}. The induced e.m.f. when the radius is 2 cm, is :-

(1) 2 μV

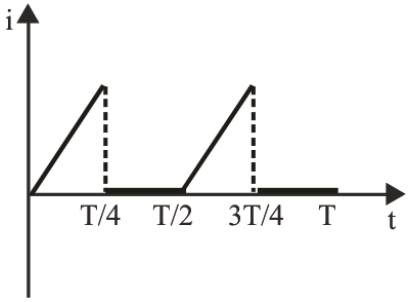
(2) $2\pi\mu$V

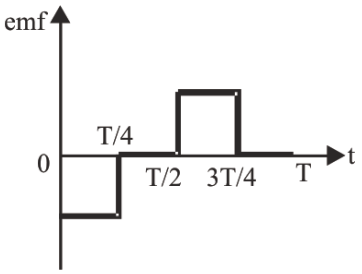
(3) $\pi\mu$V

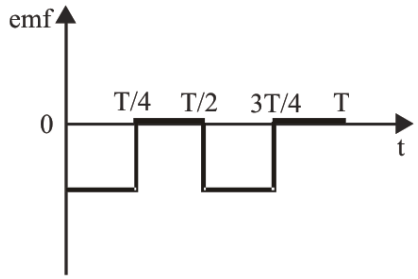
(4) $\frac{\pi}{2}$ μV

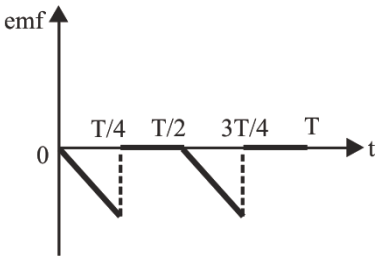
Join - @Allen_Achiever_Tests

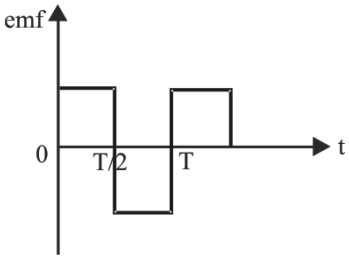
4. किसी कुंडली में विद्युत धारा i समय के साथ चित्र में दर्शाये अनुसार परिवर्तित होती है। समय के साथ प्रेरित वि.वा.ब. का परिवर्तन होगा :



(1)


(2)


(3)


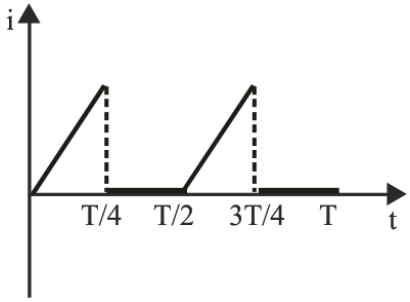
(4)


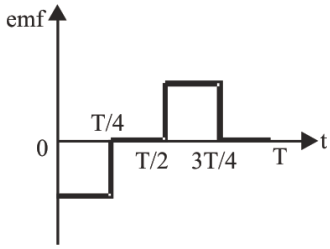
5. एक विद्युत चुम्बक 648 J की चुम्बकीय ऊर्जा को संरक्षित करता है जब उसकी कुण्डली में 9A धारा प्रवाहित होती है। यदि धारा का मान 0.45 s में शून्य हो जाता है तो प्रेरित औसत वि.वा.बल का मान ज्ञात करें।

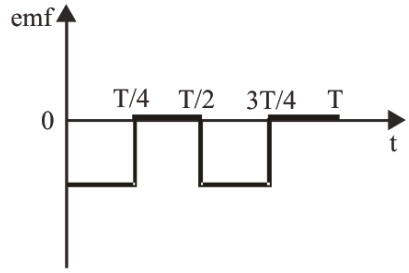
(1) 320V (2) 160 V

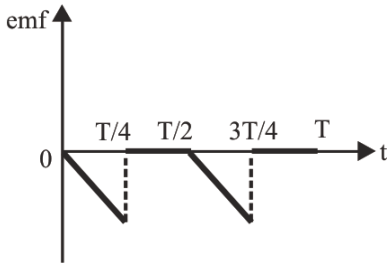
(3) 32 V (4) 3.2 V

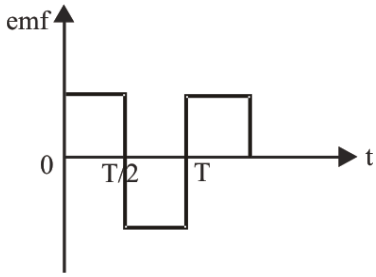
4. The current i in a coil varies with time as shown in the figure. The variation of induced emf with time would be :



(1)


(2)


(3)


(4)


5. An electromagnet has stored 648 J of magnetic energy, when a current of 9A exists in its coils. What average emf is induced if the current is reduced to zero in 0.45s?

(1) 320V (2) 160 V

(3) 32 V (4) 3.2 V

Join - @Allen_Achiever_Tests

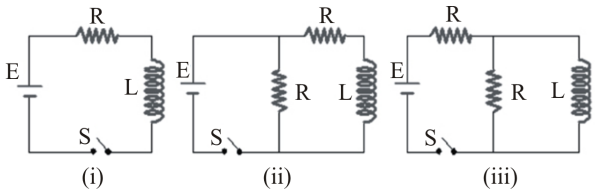
6. निम्न में चार परिनालिकाओं के लिए फेरों की संख्या, अनुप्रस्थकाट का क्षेत्रफल तथा लम्बाईयां दी गयी है।

परिनालिका	कुल फेरे	क्षेत्रफल	लम्बाई
1	2N	2A	ℓ
2	2N	A	ℓ
3	3N	3A	2ℓ
4	2N	2A	ℓ/2

परिनालिका जिसके लिए स्वप्रेरकत्व अधिकतम होगी :

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

7. निम्न में से किस परिपथ में, स्विच S को बन्द करने के तुरन्त बाद धारा अधिकतम है



(1) (i) (2) (ii)

(3) (iii) (4) दोनों (ii) और (iii)

8. L_1 एवं L_2 स्व प्रेरकत्व वाली दो कुण्डलियों का युग्मन गुणांक एक इकाई है। इसका तात्पर्य है-

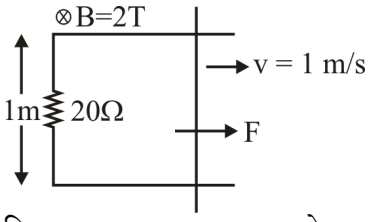
(1) L_1 का 50% फ्लक्स L_2 से युग्मित है

(2) L_1 का 100% फ्लक्स L_2 से युग्मित है

(3) L_1 का $\sqrt{L_1}$ गुना फ्लक्स L_2 से युग्मित है

(4) उपरोक्त में से कोई नही

9.



चित्रानुसार एक तार समानान्तर रेल पर फिसल रहा है जिनके बीच की दूरी 1m है। वहाँ पर 2T का चुम्बकीय क्षेत्र उपस्थित है जिसकी दिशा रेल के लम्बवत अन्दर की तरफ है। इस तार को 1 m/s के नियत वेग से चलाने के लिए कितने बल की आवश्यकता होगी?

(1) 2 N (2) 0.2 N (3) 0.4 N (4) 0.8 N

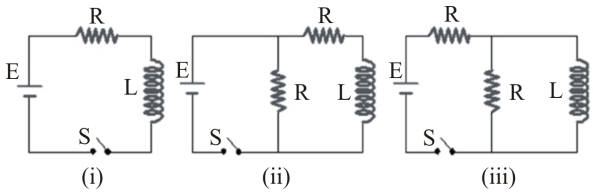
6. The number of turns, cross-sectional area, and lengths for four solenoids are given in the following table.

Solenoid	Total Turns	Area	Length
1	2N	2A	ℓ
2	2N	A	ℓ
3	3N	3A	2ℓ
4	2N	2A	ℓ/2

The solenoid with maximum self inductance is :

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

7. In which of the following circuit the current is maximum just after the switch S is closed



(1) (i) (2) (ii)

(3) (iii) (4) Both (ii) and (iii)

8. Coefficient of coupling between two coils of self-inductances L_1 and L_2 is unity. It means:

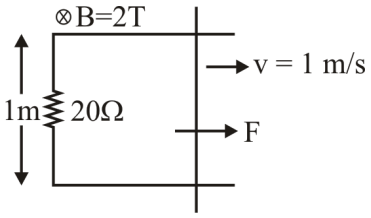
(1) 50% flux of L_1 is linked with L_2

(2) 100% flux of L_1 is linked with L_2

(3) $\sqrt{L_1}$ times of flux of L_1 is linked with L_2

(4) None of the above

9.



A wire is sliding on two parallel conducting rails placed at a separation of 1m as shown in figure. Magnetic field 2T exists in a direction perpendicular to rails inside the plane. What force is necessary to keep the wire moving with a constant velocity of 1 m/s ?

(1) 2 N (2) 0.2 N (3) 0.4 N (4) 0.8 N

Join - @Allen_Achiever_Tests

10. **कथन-I :** ac जनरेटर स्वप्रेरण की घटना पर आधारित है।

कथन-II : एकल कुण्डली में हम स्वप्रेरण पर विचार नहीं करते हैं।

(1) कथन-I एवं कथन-II दोनों सत्य है तथा कथन-II, कथन-I का सही स्पष्टीकरण हैं।

(2) कथन-I एवं कथन-II दोनों सत्य है लेकिन कथन-II, कथन-I का सही स्पष्टीकरण नहीं हैं।

(3) कथन-I सत्य है, लेकिन कथन-II असत्य हैं।

(4) कथन-I व कथन-II दोनों असत्य हैं।

11. 100 W और 110V के एक बल्ब को 220 V की सप्लाई से प्रदीप्त करने के लिए एक ट्रांसफार्मर का प्रयोग किया गया है। यदि सप्लाई का धारा मान 0.5 एम्पीयर हो तो ट्रांसफार्मर की दक्षता होगी (लगभग) :-

(1) 10% (2) 30% (3) 50% (4) 90%

12. बिन्दु स्रोत की शक्ति 18 mW है स्रोत से 2.5 m दूरी पर तीव्रता होगी :-

(1) $0.23\ mW/m^2$ (2) $9\ mW/m^2$

(3) $0.23\ W/m^2$ (4) $2.88\ mW/m^2$

13. ऊर्जा E का एक विकिरण अभिलम्बवत एक पूर्णतः परावर्तक सतह पर पड़ता है। सतह को प्रदान किया गया संवेग है :

(1) E/c (2) 2E/c (3) Ec (4) E/c^2

14. एक लैम्प सभी दिशाओं में एक समान रूप से P शक्ति उत्सर्जित करती है। लैम्प से r दूरी पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी।

(1) $\frac{P}{\pi c \varepsilon_0 r^2}$

(2) $\frac{P}{2\pi c \varepsilon_0 r^2}$

(3) $\sqrt{\frac{P}{2\pi c \varepsilon_0 r^2}}$

(4) $\sqrt{\frac{P}{\pi c \varepsilon_0 r^2}}$

10. **Statement-I :** An ac generator is based on the phenomenon of self-induction.

Statement-II : In single coil, we do not consider self-induction.

(1) Both Statement-I & Statement-II are True & the Statement-II is a correct explanation of the Statement-I.

(2) Both Statement-I & Statement-II are True but Statement-II is not correct explanation of the Statement-I.

(3) Statement-I is True but the Statement-II is False.

(4) Both Statement-I & Statement-II are False.

11. A transformer is used to light a 100 W and 110V lamp from a 220 V mains. If the main current is 0.5 amp, the efficiency of the transformer is approximately :-

(1) 10% (2) 30% (3) 50% (4) 90%

12. Power of point source is 18 mW. Find the intensity 2.5 m away from the source.

(1) $0.23\ mW/m^2$ (2) $9\ mW/m^2$

(3) $0.23\ W/m^2$ (4) $2.88\ mW/m^2$

13. A radiation of energy E falls normally on a perfectly reflecting surface. The momentum transferred to the surface is :

(1) E/c (2) 2E/c (3) Ec (4) E/c^2

14. Assume that lamp radiates power P uniformly in all directions. The magnitude of electric field strength at a distance r from the lamp is

(1) $\frac{P}{\pi c \varepsilon_0 r^2}$

(2) $\frac{P}{2\pi c \varepsilon_0 r^2}$

(3) $\sqrt{\frac{P}{2\pi c \varepsilon_0 r^2}}$

(4) $\sqrt{\frac{P}{\pi c \varepsilon_0 r^2}}$

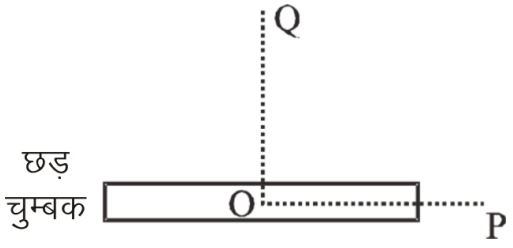
Join - @Allen_Achiever_Tests

15. एक प्रोटान, डयूट्रॉन और एक α कण को समान विभवान्तर द्वारा त्वरित करते है और एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत प्रवेश करते है। तब उनके वृतीय पथ की त्रिज्याओं का अनुपात हैं-

(1) $1 : \sqrt{2} : \sqrt{2}$ (2) $2 : 2 : 1$

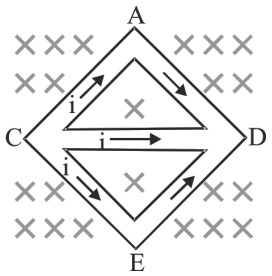
(3) $1 : 2 : 1$ (4) $1 : 1 : 1$

16. जब P व Q पर चुम्बकीय क्षेत्र समान हो तो OP/OQ = ?



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

17. समान धारा i = 2A चित्रानुसार दर्शाये गये फ्रेम में बह रही है। फ्रेम दो समबाहु त्रिभुज ACD और CDE को जोड़कर बनायी गयी है। प्रत्येक भुजा की लम्बाई 1 m है। फ्रेम एक समरूप चुम्बकीय क्षेत्र B = 4T के लम्बवत् स्थित है। तब फ्रेम पर लगने वाले चुम्बकीय बल का परिमाण होगा :-



(1) 24 N (2) शून्य (3) 16 N (4) 8 N

18. ***कथन (A):-*** बहुत लम्बी धारावाही परिनालिका के सिरों पर चुम्बकीय क्षेत्र, केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का आधा होता है।
कारण (R):- यदि परिनालिका पर्याप्त रूप से लम्बी है, तो इसमें क्षेत्र एकसमान होता है।

(1) (A) एवं (R) दोनों सत्य है, एवं (R), (A) की सही व्याख्या है।

(2) (A) एवं (R) दोनों सत्य है, किन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(3) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है।

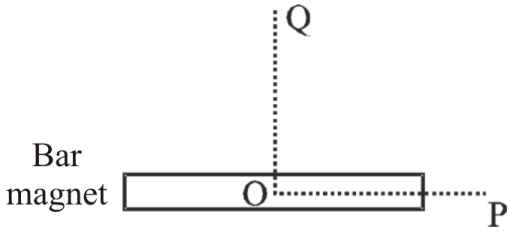
(4) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है।

15. A proton, deutron and an α–particle are accelerated by same potential difference, enters in uniform magnetic field perpendicularly. Then ratio of radii of circular path :-

(1) $1 : \sqrt{2} : \sqrt{2}$ (2) $2 : 2 : 1$

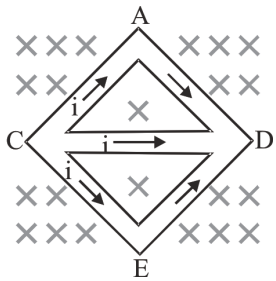
(3) $1 : 2 : 1$ (4) $1 : 1 : 1$

16. When magnetic field at P and Q is same then OP/OQ = ?



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

17. Same current i = 2A is flowing in a wire frame as shown in figure. The frame is a combination of two equilateral triangles ACD and CDE of side 1m. It is placed in uniform magnetic field B = 4T acting perpendicular to the plane of frame. The magnitude of magnetic force acting on the frame is :-



(1) 24 N (2) Zero (3) 16 N (4) 8 N

18. ***Assertion (A):-*** The magnetic field at the ends of a very long current carrying solenoid is half of that at the centre.
Reason (R):- If the solenoid is sufficiently long, the field within it is uniform.

(1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

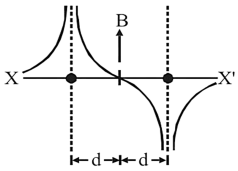
(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

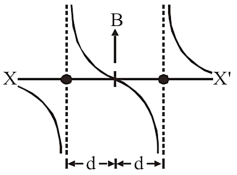
(3) (A) is true but (R) is false

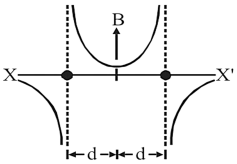
(4) (A) is false but (R) is true

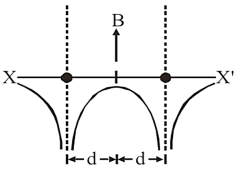
Join - @Allen_Achiever_Tests

19. दो लम्बे समान्तर तार एक दूसरे से 2d दूरी पर रखे है। इनमें उपस्थित दिष्ट धारा का मान समान है जो कि कागज के तल के लम्बवत् बाहर की ओर प्रवाहित है जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। रेखा XX′ के अनुदिश चुम्बकीय क्षेत्र परिवर्तन के लिये उपयुक्त ग्राफ चुनिये।

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

20. एक चल कुण्डली धारामापी P में 1000 घेरें और 500Ω प्रतिरोध है। दूसरे मीटर Q में 500 घेरें और 200Ω प्रतिरोध है। दूसरी सभी राशियाँ दोनों के लिए समान हैं। धारा सुग्राहिता –

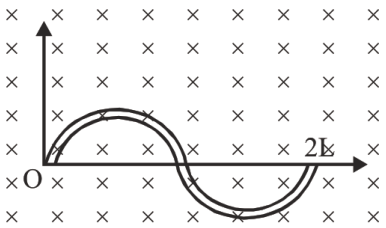
(1) P की दोगुनी है Q से

(2) Q की दोगुनी है P से

(3) P की 3.5 गुना है Q से

(4) Q की 3.5 गुना है P से

21. एक धारावाही तार जिसमें i धारा प्रवाहित है वक्र $y = a\sin\left(\frac{\pi x}{L}\right)$; $0 \le x \le 2L$ के रूप में चुम्बकीय क्षेत्र B में चित्रानुसार रखा हुआ है तो तार पर लगने वाला बल होगा :-

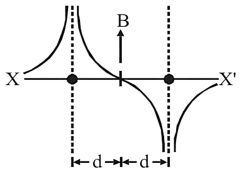


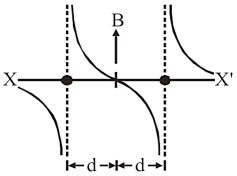
(1) $\frac{iBL}{\pi}$ (2) $iBL\pi$ (3) 2iBL (4) शून्य

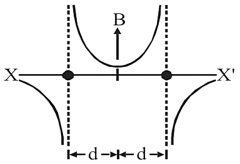
22. एक वृत्ताकार धारावाही कुण्डली की त्रिज्या R है। इसके अक्ष पर कितनी दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र के मान का $\frac{1}{8}$ होगा।

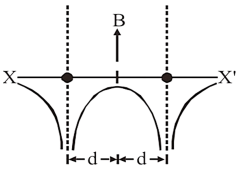
(1) $\frac{R}{\sqrt{3}}$ (2) $R\sqrt{3}$ (3) $2\sqrt{3}\,R$ (4) $\frac{2}{\sqrt{3}}R$

19. Two long parallel wires are at a distance 2d apart. They carry steady equal currents flowing out of the plane of the paper, as shown in figure. The variation of the magnetic field B along the line XX′ is given by :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

20. A moving coil galvonometer P has 1000 turns and resistance 500 Ω. Another meter Q has 500 turns and resistance 200Ω . All the other quantities are same in both the cases. The current sensitivity of :

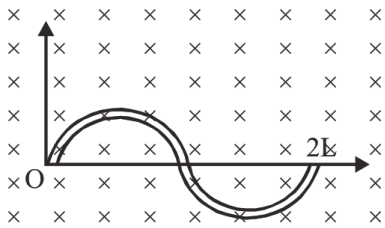
(1) P is 2 times of Q

(2) Q is 2 times of P

(3) P is 3.5 times of Q

(4) Q is 3.5 times of P

21. A wire carrying a current i is placed in a magnetic field B in the form of the curve $y = a\sin\left(\frac{\pi x}{L}\right)$; $0 \le x \le 2L$.
Force acting on the wire is :-



(1) $\frac{iBL}{\pi}$ (2) $iBL\pi$ (3) 2iBL (4) Zero

22. A circular current carrying coil has a radius R. The distance from the centre of the coil on the axis where the magnetic induction will be $\frac{1}{8}$th to its value at the centre of the coil, is

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

Join - @Allen_Achiever_Tests

23. निम्नलिखित में से कौनसा कथन असत्य है। चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के लिए :-

(1) क्षेत्र रेखा के किसी बिन्दु पर खींची गई स्पर्श रेखा की दिशा उस बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को प्रदर्शित करती है।

(2) चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं हमेशा बंद वक्रों के रूप में होती है।

(3) क्षेत्र रेखाएँ कभी भी एक दूसरे को नहीं काटती हैं।

(4) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ किसी चुंबकीय पदार्थ की सतह पर सदैव लम्बवत् बाहर निकलती हैं तथा लम्बवत् भीतर प्रवेश करती हैं।

24. यदि एक इलेक्ट्रॉन $\left(2\hat{i}+3\hat{j}\right)$ के वेग से $4\hat{j}$ के चुम्बकीय क्षेत्र प्रवेश करता है तो :-

(a) वेग परिवर्तित होगा

(b) चाल परिवर्तित नहीं होगी

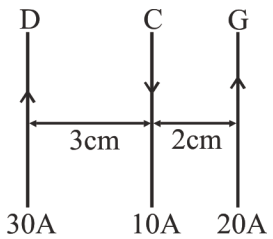
(c) पथ वृत्ताकार होगा

(d) पथ कुण्डलिनुमा होगा

(1) a, b, d (2) सभी

(3) a, b, c (4) b, d

25. चित्रानुसार, तीन लम्बे सीधे समान्तर धारावाहक तार व्यवस्थित हैं। C तार की 25 सेमी लम्बाई पर अनुभव होने वाला बल है



(1) 10^{-3} N (2) 2.5×10^{-3} N

(3) शून्य (4) 1.5×10^{-3} N

26. स्तंभ (I) का स्तंभ (II) से मिलान करे -

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	अनुचुम्बकीय पदार्थ	(p)	$\chi_m = -1$
(B)	प्रतिचुम्बकीय पदार्थ	(q)	$\chi_m < 0$
(C)	अति चालक	(r)	$\chi_m >> 1$
(D)	लौहचुम्बकीय पदार्थ	(s)	$\mu_r > 1$

(1) A⟶p, B⟶q, C⟶r, D⟶s

(2) A⟶s, B⟶r, C⟶p, D⟶q

(3) A⟶s, B⟶q, C⟶p, D⟶r

(4) A⟶s, B⟶q, C⟶r, D⟶p

23. Which of the following statement is not correct for magnetic field lines :-

(1) Tangent at any point gives the direction of magnetic field at that point.

(2) It always forms closed loop.

(3) They never intersect each other.

(4) Magnetic field lines always emanate from or enters in the surface of a magnetic material at right angle.

24. If an electron of velocity $\left(2\hat{i}+3\hat{j}\right)$ is subjected to magnetic field of $4\hat{j}$, then its :–

(a) velocity will change

(b) speed does not change

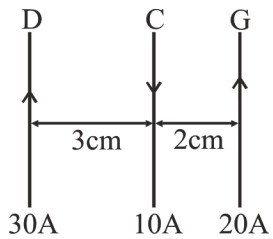
(c) path must be circular

(d) path must be helix

(1) a, b, d (2) All

(3) a, b, c (4) b, d

25. Three long straight parallel wires, carrying current, are arranged as shown in figure. The force experienced by a 25 cm length of wire C is :



(1) 10^{-3} N (2) 2.5×10^{-3} N

(3) zero (4) 1.5×10^{-3} N

26. Match the column I with column II -

Column-I		Column-II	
(A)	Paramagnetic substance	(p)	$\chi_m = -1$
(B)	Diamagnetic substance	(q)	$\chi_m < 0$
(C)	Super conductor	(r)	$\chi_m >> 1$
(D)	Ferromagnetic substance	(s)	$\mu_r > 1$

(1) A⟶p, B⟶q, C⟶r, D⟶s

(2) A⟶s, B⟶r, C⟶p, D⟶q

(3) A⟶s, B⟶q, C⟶p, D⟶r

(4) A⟶s, B⟶q, C⟶r, D⟶p

Join - @Allen_Achiever_Tests

27. चुम्बकनशीलता 8×10^{-3} weber/amp × metre वाले लोहे के एक नमूने को 160 amp/metre तीव्रता वाले चुम्बकीय क्षेत्र में रखने पर इस नमूने में चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा :-

(1) 20×10^{3} Wb/m^2

(2) 1.28 Wb/m^2

(3) 5×10^{-5} Wb/m^2

(4) 0.8Wb/m^2

28. एक प्रत्यावर्ती धारा

$I = 100 \sin 200 \pi t$ है।

धारा को अधिकतम मान तक पहुंचने में कितना समय लगेगा?

(1) $\frac{1}{100}$ sec

(2) $\frac{1}{200}$ sec

(3) $\frac{1}{300}$ sec

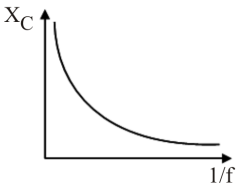
(4) $\frac{1}{400}$ sec

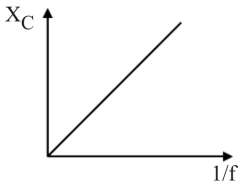
29. किसी प्रेरक कुण्डली को 100 V दिष्ट धारा स्रोत से जोड़े जाने पर 25 A धारा प्रवाहित होती है। उसी प्रेरक कुण्डली को 100 V, 50 Hz A.C स्रोत से जोड़े जाने पर धारा घटकर 20 A रह जाती है तो प्रेरक कुण्डली का प्रेरकत्व लगभग होगा।

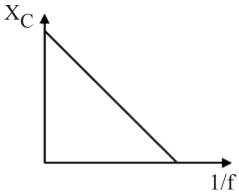
(1) 7 mH (2) 20 mH

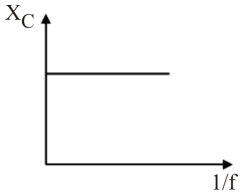
(3) 9.5 mH (4) 28.5 mH

30. X_C तथा 1/f के मध्य शुद्ध धारितीय परिपथ के लिए सही वक्र होगा-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

27. A specimen of iron of permeability 8×10^{-3} weber/ amp × metre is placed in a magnetic field of intensity 160 amp/metre. Then magnetic field in this iron is :

(1) 20×10^{3} Wb/m^2

(2) 1.28 Wb/m^2

(3) 5×10^{-5} Wb/m^2

(4) 0.8Wb/m^2

28. In AC circuit

$I = 100 \sin 200 \pi t$

The time required for the current to achieve its peak value will be :-

(1) $\frac{1}{100}$ sec

(2) $\frac{1}{200}$ sec

(3) $\frac{1}{300}$ sec

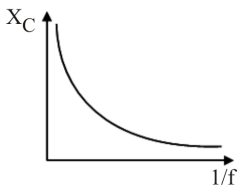
(4) $\frac{1}{400}$ sec

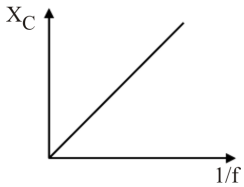
29. When 100 V D.C. is applied across a coil, a current of 25 A flows through it. On connecting the same coil to 100 V, 50 Hz A.C source, current reduces to 20 A. The inductance of coil is nearly.

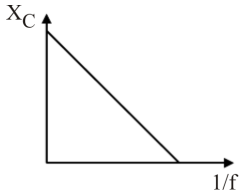
(1) 7 mH (2) 20 mH

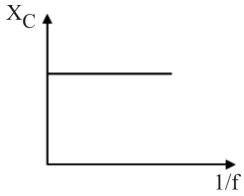
(3) 9.5 mH (4) 28.5 mH

30. The correct graph between X_C & 1/f for the purely capacitive circuit -

(1) 

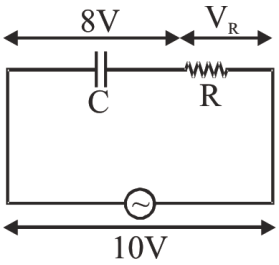
(2) 

(3) 

(4) 

Join - @Allen_Achiever_Tests

31. एक श्रेणी RC परिपथ में आरोपित वोल्टता 10 V है तथा संधारित्र पर विभवांतर 8 V है। प्रतिरोध पर वोल्टता व धारा तथा आरोपित वोल्टता के मध्य कलांतर क्रमशः होगा:-



(1) 6V, $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ (2) 3V, $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

(3) 6V, $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (4) इनमें से कोई नहीं

32. श्रेणी R-L-C परिपथ में :-

(a) L एवं C पर वोल्टता में कलान्तर π है

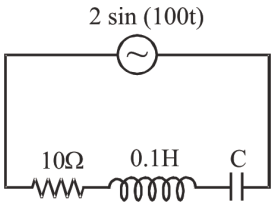
(b) L एवं R में धारा समान कला में है

(c) R एवं L पर वोल्टता $\pi/2$ कलान्तर पर है

(d) L पर वोल्टता एवं C में धारा $\pi/2$ कलान्तर पर है

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

33. परिपथ का शक्ति गुणांक $1/\sqrt{2}$ है। परिपथ की धारिता होगी:-



(1) 400 μF (2) 300 μF (3) 500 μF (4) 200 μF

34. संचार हेतु किसी L-C-R परिपथ के बेहतर समस्वरण (ट्यूनिग) के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा संयोजन उपयुक्त होगा ?

(1) R = 15 Ω, L = 3.5 H, C = 30 μF

(2) R = 25 Ω, L = 1.5 H, C = 45 μF

(3) R = 20 Ω, L = 1.5 H, C = 35 μF

(4) R = 25 Ω, L = 2.5 H, C = 45 μF

35. एक ट्यूबलाइट के साथ में चोक कुण्डली को जोड़ा जाता है, ताकि

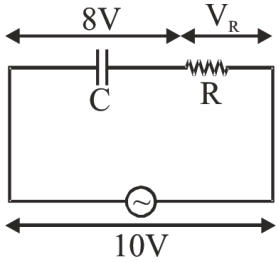
(1) प्रारंभ में उच्च विभव तथा बाद में निम्न धारा प्राप्त हो।

(2) प्रारंभ में उच्च धारा तथा बाद में उच्च विभव प्राप्त हो।

(3) प्रारंभ में निम्न धारा तथा बाद में उच्च विभव प्राप्त हो।

(4) प्रारंभ में उच्च विभव तथा बाद में उच्च धारा प्राप्त हो।

31. In a series RC circuit shown in figure, the applied voltage is 10 V and the voltage across capacitor is found to be 8 V. The voltage across R, and the phase difference between current and the applied voltage will respectively be :-



(1) 6V, $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ (2) 3V, $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

(3) 6V, $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (4) None of these

32. For a series R-L-C circuit :-

(a) Voltage across L and C are differ by π

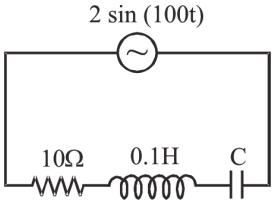
(b) Current through L and R are in same phase

(c) Voltage across R and L differ by $\pi/2$

(d) Voltage across L and current through C are differ by $\pi/2$

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

33. The power factor of circuit is $1/\sqrt{2}$. The capacitance of the circuit is equal to :-



(1) 400 μF (2) 300 μF (3) 500 μF (4) 200 μF

34. Which of the following combinations should be selected for better tuning of an L-C-R circuit used for communication ?

(1) R = 15 Ω, L = 3.5 H, C = 30 μF

(2) R = 25 Ω, L = 1.5 H, C = 45 μF

(3) R = 20 Ω, L = 1.5 H, C = 35 μF

(4) R = 25 Ω, L = 2.5 H, C = 45 μF

35. Choke coil is connected with a tube light to obtain :-

(1) high voltage initially and then low current

(2) high current initially and then high voltage

(3) low current initially and then high voltage

(4) high voltage initially and then high current

Join - @Allen_Achiever_Tests

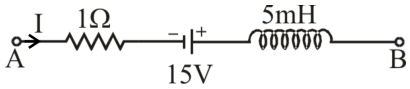
अनुभाग-B (भौतिकी)

36. एक भौतिक विज्ञानी किसी प्रयोगशाला में कार्यरत् हैं, वहाँ 2T का चुम्बकीय क्षेत्र विद्यमान है। वह गले में एक हार (necklace) पहने हुए है, जो 0.01 m^2 क्षेत्रफल को घेरता है, एवं हार का तल चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् है तथा हार का प्रतिरोध R = 0.01 Ω है। पावर सप्लाई बंद हो जाने के कारण चुम्बकीय क्षेत्र 10^{-3} सैकण्ड में 1 T रह जाता है, तब उसके हार में उत्पन्न कुल ऊष्मा है

(1) 10 J (2) 20 J

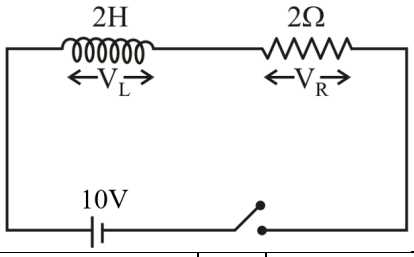
(3) 30 J (4) 40 J

37. चित्र में प्रदर्शित परिपथ जाल, किसी सम्पूर्ण परिपथ का एक भाग है। यदि किसी विशेष क्षण पर, धारा I का मान 5A है और यह 10^3 A/s की दर से घट रही है, तो $V_B - V_A$ है :-



(1) 20 V (2) 15 V (3) 10 V (4) 5 V

38. परिपथ में t = 0 पर कुन्जी बन्द (ON) की जाती है। तो निम्न स्तम्भों को सुमेलित कीजिए :-



	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(a)	t = 0 पर V_L	(p)	शून्य
(b)	t = 0 पर V_R	(q)	10 V
(c)	t = 1 sec पर V_L	(r)	10/e V
(d)	t = 1 sec पर V_R	(s)	$\left(1-\frac{1}{e}\right)$ 10V

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	q	p	r	s
(2)	p	r	s	q
(3)	s	r	q	p
(4)	q	r	p	s

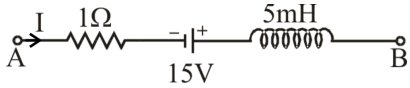
SECTION-B (PHYSICS)

36. A physicist works in a laboratory where the magnetic field is 2T. She wears a necklace enclosing area 0.01 m^2 in such a way that the plane of the necklace is normal to the field and is having a resistance R = 0.01 Ω. Because of power failure, the field decays to 1 T in time 10^{-3} seconds. Then what is the total heat produced in her necklace ? (T = Tesla)

(1) 10 J (2) 20 J

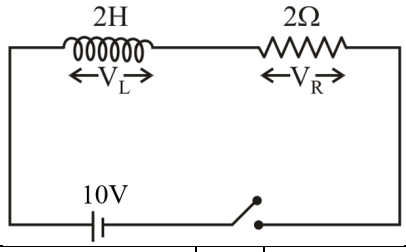
(3) 30 J (4) 40 J

37. The network shown in figure is part of a complete circuit. If at a certain instant, the current I is 5A and decreasing at a rate 10^3 A/s then $V_B - V_A$ is :-



(1) 20 V (2) 15 V (3) 10 V (4) 5 V

38. In the circuit shown in figure, switch is closed at time t = 0 match the following two columns.

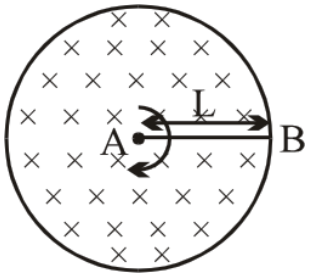


	Column-I		Column-II
(a)	V_L at t = 0	(p)	Zero
(b)	V_R at t = 0	(q)	10 V
(c)	V_L at t= 1 sec	(r)	10/e V
(d)	V_R at t = 1 sec	(s)	$\left(1-\frac{1}{e}\right)$ 10V

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	q	p	r	s
(2)	p	r	s	q
(3)	s	r	q	p
(4)	q	r	p	s

Join - @Allen_Achiever_Tests

39. एक तांबे की छड़ AB की लम्बाई L है। यह इसके एक सिरे A से कीलकित है। यह समरूप चुम्बकीय क्षेत्र B में लम्बवत् रूप से नियत कोणीय वेग ω से घूर्णन करती है। सिरे B तथा छड़ के मध्य बिन्दु C के मध्य प्रेरित वि.वा. बल का मान होगा :-



(1) $\frac{B\omega L^2}{4}$ (2) $\frac{B\omega L^2}{2}$

(3) $\frac{3B\omega L^2}{4}$ (4) $\frac{3B\omega L^2}{8}$

40. एक विद्युत चुम्बकीय तरंग में
$E = 1.2 \sin(2 \times 10^6 t - kx)$N/C है। चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी :-

(1) 4×10^{-8} A/m (2) 0.1×10^{-2} A/m

(3) 0.4×10^{-2} A/m (4) $\frac{10^{-2}}{\pi}$ A/m

41. स्तम्भ I को स्तम्भ II से सुमेलित कीजिए :

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(A)	पराबैंगनी, अवरक्त तथा X-किरणों में से वह तरंग जिसका, तरंगदैर्ध्य अधिकतम है।	(P)	X-किरणें
(B)	X-किरण, सूक्ष्म तरंग तथा रेडियो तरंगों में से वह तरंग जिसकी आवृत्ति न्यूनतम है।	(Q)	पराबैंगनी किरणें
(C)	हड्डियों के अस्थि भंग की पहचान के लिए तरंग	(R)	अवरक्त तरंगें
(D)	वातावरण की ओजोन परत द्वारा अवशोषित तरंग	(S)	सूक्ष्म तरंगें
		(T)	रेडियो तरंगें

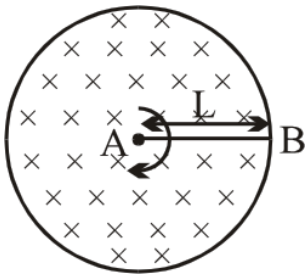
(1) A-R, B-T, C-P, D-Q

(2) A-R, B-P, C-P, D-R

(3) A-P, B-P, C-R, D-P

(4) A-R, B-P, C-Q, D-S

39. A copper rod AB of length L, pivoted at one end A, rotates at constant angular velocity ω, at right angles to a uniform magnetic field of induction B. The e.m.f developed between the mid point C of the rod and end B is:-



(1) $\frac{B\omega L^2}{4}$ (2) $\frac{B\omega L^2}{2}$

(3) $\frac{3B\omega L^2}{4}$ (4) $\frac{3B\omega L^2}{8}$

40. In an electromagnetic wave,
$E = 1.2 \sin(2 \times 10^6 t - kx)$N/C. Find value of intensity of magnetic field.

(1) 4×10^{-8} A/m (2) 0.1×10^{-2} A/m

(3) 0.4×10^{-2} A/m (4) $\frac{10^{-2}}{\pi}$ A/m

41. Match column I with Column II :

Column-I		Column-II	
(A)	Out of ultraviolet, infrared and X-Ray, wave which has maximum wavelength	(P)	X-Ray
(B)	Out of X-Ray, Microwave and Radiowave, wave which has minimum frequency	(Q)	Ultraviolet Waves
(C)	Wave used for detecting fracture of bone	(R)	Infrared waves
(D)	Wave absorbed by the ozone layer of the atmosphere	(S)	Microwaves
		(T)	Radiowave

(1) A-R, B-T, C-P, D-Q

(2) A-R, B-P, C-P, D-R

(3) A-P, B-P, C-R, D-P

(4) A-R, B-P, C-Q, D-S

Join - @Allen_Achiever_Tests

42. X दिशा के अनुदिश गतिशील एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग की तरंगदैर्ध्य 3 mm है। Y दिशा में 66 Vm^{-1} आयाम के साथ विद्युत क्षेत्र में परिवर्तन संपन्न होते हैं। x तथा t के फलन के रूप में विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्रों की समीकरणें क्रमशः होगीं:-

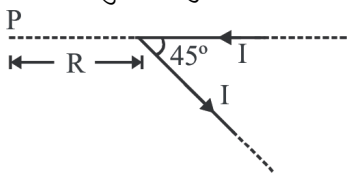
(1) $E_y = 33 \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 2.2 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

(2) $E_y = 11 \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 11 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

(3) $E_x = 33 \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 11 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

(4) $E_y = 66 \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 2.2 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

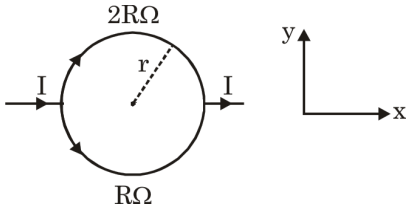
43. एक सीधे लम्बे तार में धारा I प्रवाहित हो रही है, इसे इसके मध्य बिन्दु से 45° के कोण पर मोड़ते है। मुड़े हुए बिन्दु से R दूरी पर स्थित बिन्दु P पर चुम्बकीय क्षेत्र है ?



(1) $\frac{\left(\sqrt{2}-1\right)\mu_0 I}{4\pi R}$ (2) $\frac{\left(\sqrt{2}+1\right)\mu_0 I}{4\pi R}$

(3) $\frac{\left(\sqrt{2}+1\right)\mu_0 I}{4\sqrt{2}\pi R}$ (4) $\frac{\left(\sqrt{2}-1\right)\mu_0 I}{2\sqrt{2}\pi R}$

44. दो तारों को xy तल में चित्रानुसार r त्रिज्या वाले एक संयुक्त वृत्त के रूप में मोड़ा गया है। ऊपरी आधे तार का प्रतिरोध 2R Ω तथा निचले आधे तार का प्रतिरोध R Ω है। वृत्त में धारा I चित्रानुसार प्रवाहित होती है। केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा:-



(1) $\frac{\mu_0 I}{r}\left(\hat{k}\right)$ (2) $\frac{\mu_0 I}{2r}\left(\hat{k}\right)$

(3) शून्य (4) $\frac{\mu_0 I}{12r}\left(\hat{k}\right)$

42. A plane electromagnetic wave travelling along the X-direction has a wavelength of 3 mm. The variation in the electric field occurs in the Y-direction with an amplitude 66 Vm^{-1}. The equations for the electric and magnetic fields as a function of x and t may be :-

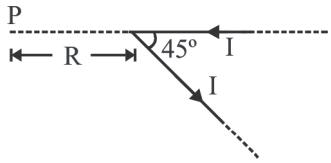
(1) $E_y = 33 \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 2.2 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

(2) $E_y = 11 \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 11 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

(3) $E_x = 33 \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 11 \times 10^{-7} \cos \pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

(4) $E_y = 66 \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$, $B_z = 2.2 \times 10^{-7} \cos 2\pi \times 10^{11}\left(t - \frac{x}{c}\right)$

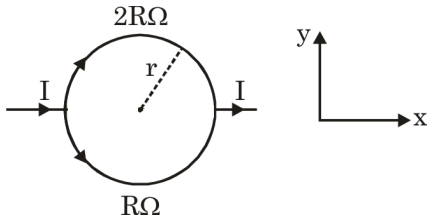
43. A long straight wire, carrying current I, is bent at its midpoint to form an angle of 45°. Magnetic field at point P, distance R from point of bending is equal to :



(1) $\frac{\left(\sqrt{2}-1\right)\mu_0 I}{4\pi R}$ (2) $\frac{\left(\sqrt{2}+1\right)\mu_0 I}{4\pi R}$

(3) $\frac{\left(\sqrt{2}+1\right)\mu_0 I}{4\sqrt{2}\pi R}$ (4) $\frac{\left(\sqrt{2}-1\right)\mu_0 I}{2\sqrt{2}\pi R}$

44. Two wires are bent (shown as joint-circle) with radius r (in xy plane). The upper half has resistance of 2R Ω and the lower half of R Ω. A current I is passed into circle as shown. The magnetic field at centre is :



(1) $\frac{\mu_0 I}{r}\left(\hat{k}\right)$ (2) $\frac{\mu_0 I}{2r}\left(\hat{k}\right)$

(3) zero (4) $\frac{\mu_0 I}{12r}\left(\hat{k}\right)$

Join - @Allen_Achiever_Tests

45. स्तम्भ-I में बाह्य एक समान चुम्बकीय क्षेत्र $\vec{B}$ में स्थित $\vec{\mu}$ चुम्बकीय आघूर्ण वाले चुम्बकीय द्विध्रुव से सम्बंधित चार स्थितियाँ है। स्तम्भ-I की स्थितियों को स्तम्भ-II के परिणामों से सुमेलित कीजिऐ-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(A)	चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण $\vec{\mu}$, $\vec{B}$ के समान्तर है।	(p)	द्विध्रुव पर बल शून्य है।
(B)	चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण $\vec{\mu}$, $\vec{B}$ के लम्बवत् है।	(q)	द्विध्रुव पर बलाघूर्ण शून्य है।
(C)	चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण $\vec{\mu}$ व $\vec{B}$ के मध्य कोण न्यून है।	(r)	बलाघूर्ण का परिमाण (μB) है।
(D)	चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण $\vec{\mu}$ व $\vec{B}$ के मध्य कोण 180° है।	(s)	बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र के कारण द्विध्रुव की स्थितिज ऊर्जा (μB) है।
		(t)	चुम्बकीय द्विध्रुव स्थायी साम्यावस्था में है।

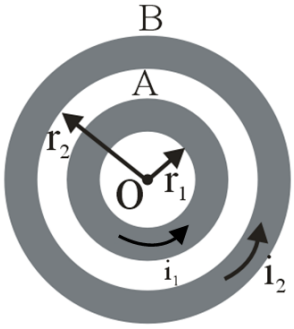
(1) A $\rightarrow$ p, q, t ; B $\rightarrow$ q, s; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ q, s

(2) A $\rightarrow$ p, s, t ; B $\rightarrow$ p, r; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ p, q, s

(3) A $\rightarrow$ p, s, t; B $\rightarrow$ q, s; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ q, s

(4) A $\rightarrow$ p, q, t; B $\rightarrow$ p, r; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ p, q, s

46. A और B दो संकेन्द्रीय वृत्ताकार चालक हैं, जिनका केन्द्र O है एवं इनमें प्रवाहित धारायें i_1 व i_2 हैं, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। यदि इनकी त्रिज्याओं का अनुपात 1 : 2 एवं केन्द्र O पर A और B के कारण उत्पन्न चुम्बकीय फ्लक्स घनत्वों का अनुपात 1 : 3 है तथा i_1/i_2 का मान है :



(1) 1/6 (2) 1/4

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

45. Four situations given in column-I involving a magnetic dipole of dipole moment $\vec{\mu}$ placed in uniform external magnetic field $\vec{B}$. Match column-I with corresponding results in column-II.

Column-I		Column-II	
(A)	Magnetic dipole moment $\vec{\mu}$ is parallel to $\vec{B}$.	(p)	Force on dipole is zero
(B)	Magnetic dipole moment $\vec{\mu}$ is perpendicular to $\vec{B}$.	(q)	Torque on dipole is zero
(C)	Angle between magnetic dipole moment $\vec{\mu}$ and $\vec{B}$ is acute.	(r)	Magnitude of torque is (μB)
(D)	Angle between magnetic dipole moment $\vec{\mu}$ and $\vec{B}$ is 180°.	(s)	Potential energy of dipole due to external magnetic field is (μB)
		(t)	Magnetic dipole is in stable equilibrium

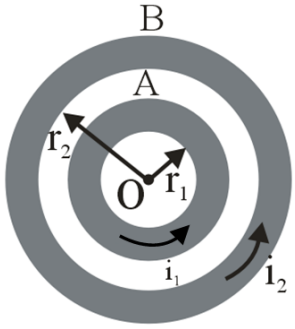
(1) A $\rightarrow$ p, q, t ; B $\rightarrow$ q, s; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ q, s

(2) A $\rightarrow$ p, s, t ; B $\rightarrow$ p, r; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ p, q, s

(3) A $\rightarrow$ p, s, t; B $\rightarrow$ q, s; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ q, s

(4) A $\rightarrow$ p, q, t; B $\rightarrow$ p, r; C $\rightarrow$ p; D $\rightarrow$ p, q, s

46. A and B are two concentric circular conductors of centre O and carrying currents i_1 and i_2 as shown in the adjacent figure. If ratio of their radii is 1 : 2 and ratio of the flux densities at O due to A and B is 1 : 3, then the value of i_1/i_2 is :

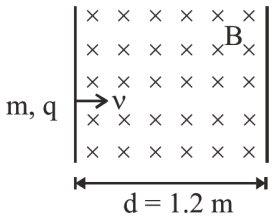


(1) 1/6 (2) 1/4

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

Join - @Allen_Achiever_Tests

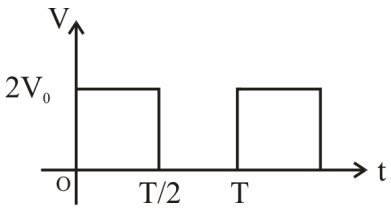
47. निम्नलिखित में विचलन कोण ज्ञात कीजिये :
दिया गया है : q = 6μC, m = 2mg, B = 1 T, v = 3 m/s



(1) 0 (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) π (4) 2π

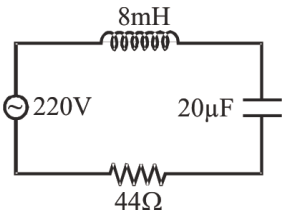
48. एक आवेशित कण विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र से अविक्षेपित गुजरता है। यह संभव है जब :-
(a) $\vec{E}||\vec{B}$ और $\vec{v}||\vec{E}$
(b) $\vec{E}$ तथा $\vec{B}$ समान्तर नही है।
(c) $\vec{v}||\vec{B}$ लेकिन $\vec{E}$ तथा $\vec{B}$ समान्तर नही है।
(d) $\vec{E}\perp\vec{B}$ लेकिन $\vec{v}$ तथा $\vec{E}$ समान्तर नही है।
(1) केवल a (2) केवल b
(3) c, d (4) a, b

49. चित्र में दर्शाये गये विभवान्तर V का वर्ग माध्य मूल मान है -



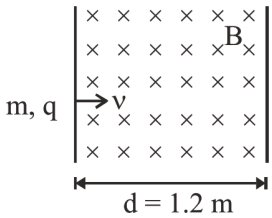
(1) $\frac{V_0}{\sqrt{3}}$ (2) $V_0\sqrt{2}$ (3) $\frac{V_0}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{V_0}{2}$

50. चित्र मे प्रदर्शित श्रेणी LCR परिपथ के लिये अनुनाद आवृत्ति तथा अनुनादित आवृति पर धारा का आयाम क्या होगा :-



(1) 2500 rad s^{-1} तथा $5\sqrt{2}$A
(2) 2500 rad s^{-1} तथा 5A
(3) 2500 rad s^{-1} तथा $\frac{5}{\sqrt{2}}$A
(4) 25 rad s^{-1} तथा $5\sqrt{2}$A

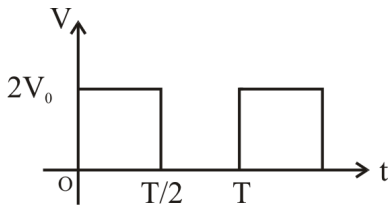
47. Find the deviation in the following.
Given : q = 6μC, m = 2mg, B = 1 T, v = 3 m/s



(1) 0 (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) π (4) 2π

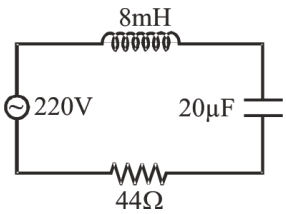
48. A charge particle goes undeflected in region containing electric and magnetic field. It is possible that :-
(a) $\vec{E}||\vec{B}$ and $\vec{v}||\vec{E}$
(b) $\vec{E}$ is not parallel to $\vec{B}$
(c) $\vec{v}||\vec{B}$ but $\vec{E}$ is not parallel to $\vec{B}$
(d) $\vec{E}\perp\vec{B}$ but $\vec{v}$ is not parallel to $\vec{E}$
(1) only a (2) only b
(3) c, d (4) a, b

49. The r.m.s value of potential difference V shown in the figure is:-



(1) $\frac{V_0}{\sqrt{3}}$ (2) $V_0\sqrt{2}$ (3) $\frac{V_0}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{V_0}{2}$

50. For the series LCR circuit shown in the figure, what is the resonance frequency and the amplitude of the current at the resonating frequency :-



(1) 2500 rad s^{-1} and $5\sqrt{2}$A
(2) 2500 rad s^{-1} and 5A
(3) 2500 rad s^{-1} and $\frac{5}{\sqrt{2}}$A
(4) 25 rad s^{-1} and $5\sqrt{2}$A

Join - @Allen_Achiever_Tests

Topic : SYLLABUS-5

अनुभाग-A (वनस्पतिविज्ञान)

51. द्विसंकर क्रॉस की F_1-पीढ़ी _____ के युग्मकों का निर्माण करती है।

(1) 2 प्रकार (2) 3 प्रकार

(3) 4 प्रकार (4) केवल 1 प्रकार

52. नर मधुमक्खी __a__ द्वारा शुक्राणु उत्पादित करते है। मॉर्गन ने __b__ शब्द दिया जो एक ही क्रोमोसोम के दो जीन का भौतिक संयोग या जुड़ा होना बतलाता है।

(1) a-अर्द्धसूत्री विभाजन, b-पूनर्योजन

(2) a-अर्द्धसूत्री विभाजन, b-सहलग्नता

(3) a-समसूत्री विभाजन, b-सहलग्नता

(4) a-समसूत्री विभाजन, b-पूनर्योजन

53. जीव तथा उसके गुणसूत्रों के समुच्चय के सन्दर्भ में गलत विकल्प का चुनाव कीजिए।

	जीव	नर	मादा
(1)	मानव	2A + XY	2A + XX
(2)	पक्षी	2A + ZW	2A + ZZ
(3)	टिड्डा	2A + XO	2A + XX
(4)	*ड्रोसोफिला* (फल मक्खी)	2A + XY	2A + XX

54. दो अलग-अलग एलील वाले जीव कहलाते है ?

(1) विषमयुग्मजी व समयुनमजी

(2) एलील के लिए विषमयुग्मजी

(3) एलील के लिए समयुग्मजी

(4) इनमें से कोई नही

55. निम्न में से कौन/कौनसे कथन जीन के लिए सही है?

I. जोड़े में होते है।

II. अलग-अलग (स्वतंत्र) जोड़े एक दूसरे से स्वतंत्र विसंयोजित होते है।

III. एक जोड़ा हमेशा दूसरे से स्वतंत्र विसंयोजित होता है।

(1) केवल I (2) केवल II

(3) I और II (4) I और III

SECTION-A (BOTANY)

51. _____ of gametes produced by the F_1-generation of dihybrid cross.

(1) 2 types (2) 3 types

(3) 4 types (4) Only 1 types

52. Male honey bee produce sperms by __a__. Morgan coined the term __b__ to describe the physical association of genes on a chromosome.

(1) a-meiosis, b-recombination

(2) a-meiosis, b-linkage

(3) a-mitosis, b-linkage

(4) a-mitosis, b-recombination

53. Select the incorrect option w.r.t. organisms and their set of chromosomes.

	Organism	Male	Female
(1)	Human	2A + XY	2A + XX
(2)	Birds	2A + ZW	2A + ZZ
(3)	Grasshopper	2A + XO	2A + XX
(4)	*Drosophila*	2A + XY	2A + XX

54. Organism with two different allele is called

(1) Heterozygous and homozygous

(2) Heterozygous for the allele

(3) Homozygous for the allele

(4) None of these

55. Which of the following statement is/are true for gene?

I. Occur in pairs.

II. Independent pairs segregate independently of each other.

III. One pair always segregates independently of another pair.

(1) Only I (2) Only II

(3) I and II (4) I and III

Join - @Allen_Achiever_Tests

56. सहप्रभाविता में -

(1) F_1 दो जनकों में से किसी एक से मिलता है।

(2) F_1 जनक मध्य लक्षणों वाला होता है।

(3) F_1 दोनों जनको से मिलता है।

(4) F_1 किसी जनक से नहीं मिलता।

57. **कथन I -** परिक्षार्थ संकरण में मेंडल ने F_2 के लम्बे पौधो का बौने पौधे से संकरण किया।

कथन II - F_2 के लम्बे पौधे के जीनोटाइप निर्धारण के लिए मेंडल ने परीक्षार्थ संकरण किया।

(1) **कथन I** और **कथन II** दोनो गलत है।

(2) **कथन I** सही है परन्तु **कथन II** गलत है।

(3) **कथन I** गलत है परन्तु **कथन II** सही है।

(4) **कथन I** और **कथन II** दोनो सही है।

58. **कथन (A) :-** AB रुधिर समूह सहप्रभाविता का उदाहरण है।

कारण (R) :- AB रुधिर समूह वाले व्यक्ति को RBC में दो प्रकार की शर्करा होती है, जो कि दो प्रकार की अलील द्वारा उत्पन्न होती है।

(1) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं, एवं (R), (A) की सही व्याख्या है।

(2) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं, किन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(3) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है।

(4) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है।

59. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

"मानव__A__ जीव होता है, इसलिए प्रत्येक व्यक्ति में तीन में से __B__ प्रकार के I जीन अलील उपस्थित होते है।''

	(A)	(B)
(1)	द्विगुणित	तीन
(2)	द्विगुणित	दो
(3)	अगुणित	एक
(4)	अगुणित	दो

56. In Co-dominance -

(1) F_1 resembled either of the two parents.

(2) F_1 resembled in between two parents

(3) F_1 resembles both parents

(4) F_1 do not resemble any parent

57. **Statement I** - In test cross Mendel crossed the tall plant from F_2 with a dwarf plant.

Statement II - To determine the genotype of a tall plant at F_2 Mendel performed test cross.

(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.

58. **Assertion (A) :-** AB blood group is example of co-dominance

Reason (R) :- Person with AB blood group has RBC with two type of sugar produced by two alleles.

(1) (A) & (R) both are correct and (R) is the correct explanation of (A).

(2) (A) & (R) both are correct but (R) is not the correct explanation of (A).

(3) (A) is correct but (R) is incorrect.

(4) (A) is incorrect but (R) is correct.

59. Fill in the blanks :

"Humans are __A__ organisms, each person possess any __B__ of the three I gene allele."

	(A)	(B)
(1)	diploid	three
(2)	diploid	two
(3)	haploid	one
(4)	haploid	two

Join - @Allen_Achiever_Tests

60. नीचे दिये गये विकल्पों में से मेण्डल ने कितने तकनीक संकरण के लिए इस्तेमाल किए थे

(i) विपुंसन (ii) थैलीकरण

(iii) प्रोटोप्लास्ट (iv) टैगिंग

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

61. कॉलम I का कॉलम II से मिलान किजिए

	कॉलम I		कॉलम II
A	मधुमक्खी	i	मादा विषमयुग्मकता
B	कॉकरोच	ii	अगुणित-द्विगुणित विधि
C	पक्षी	iii	X-काय
D	हेनकिंग	iv	XO विधि

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

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

62. 64 कोडॉन्स मे से, 61 कोडॉन्स 20 अमीनो अम्ल को कोड करते है, यह क्या कहलाता है?

(1) कोडॉन की वॉबलिंग

(2) जीन का अतिव्यापन

(3) कोडॉन्स की सार्वत्रिकता

(4) जेनेटिक कोड की अपह्यासिता

63. प्रोटीन संश्लेषण मे अमीनों अम्लों का अनुक्रम किसके न्यूक्लिओटाइड्स के अनुक्रम द्वारा निश्चित होता है ?

(1) c–डीनए (2) r–आरएनए

(3) t–आरएनए (4) m–आरएनए

64. यूरेसिल, जो केवल RNA में उपस्थित होता है कहलाता है ?

(1) न्यूक्लियोसाइड (2) न्यूक्लियोटाइड

(3) प्यूरीन (4) पिरीमिडीन

65. सही कथन का चुनाव करिये -

(1) फॉस्फोडायएस्टर बंध - दो अमीनो अम्ल के मध्य

(2) फॉस्फोएस्टर बंध - dsDNA के एक स्ट्रैण्ड पर केवल

(3) N-ग्लाइकोसाइडिक बंध - नाइट्रोजन क्षार व पेन्टोज शर्करा के मध्य

(4) सभी

60. How many techniques were used by Mendel for hybridisation. Select from the given option.

(i) Emasculation (ii) Bagging

(iii) Protoplast fusion (iv) Tagging

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

61. Match the column I with column II

	Column I		Column II
A	Honey bee	i	Female heterogamy
B	Cockroach	ii	Haploid-diploid method
C	Birds	iii	X-body
D	Henking	iv	XO method

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

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

62. Out of 64 codons, 61 codons code for 20 types of amino acid, it is called.

(1) Wobbling of codon

(2) Overlaping of gene

(3) Universal codons

(4) Degeneracy of genetic code

63. Amino acid sequence in protein synthesis is decided by the sequence of nucleotides in

(1) c–DNA (2) r–RNA

(3) t–RNA (4) m–RNA

64. Uracil, present only in RNA is

(1) Nucleoside (2) Nucleotide

(3) Purine (4) Pyrimidine

65. Choose correct option :

(1) Phosphodiester bond - Between two Amino acids

(2) Phosphoester bond - Present on one strand only of dsDNA

(3) N-glycosidic bond - Between N-base and Pentose sugar

(4) All

Join - @Allen_Achiever_Tests

66. यूकेरियोट में जीन अभिव्यक्ति के नियन्त्रण का पहला चरण है-

(1) केंद्रक से कोशिकाद्रव्य में m-RNA का स्थानान्तरण

(2) अनुवादन स्तर

(3) प्रसंस्करण स्तर

(4) अनुलेखन स्तर

67. **कथन (A) :** अनुलेखन में केवल DNA के एक खंड और केवल एक रज्जुक को RNA में कॉपी किया जाता है।

कारण (R) : यदि अनुलेखन के दौरान दोनों रज्जुको की कॉपी की जाती तो, दो RNA अणु एक साथ उत्पादित किए जाएंगे जो एक दूसरे के पूरक होंगे, जिससे द्विरज्जुकी RNA का निर्माण होगा।

(1) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, परन्तु **कारण**, **कथन** की सही व्याख्या नहीं है।

(2) **कथन** सत्य है परन्तु **कारण** असत्य है।

(3) **कथन** असत्य है परन्तु **कारण** सत्य है।

(4) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य है, और **कारण**, **कथन** की सही व्याख्या है।

68. रिक्त स्थानों (A) तथा (B) में पूर्ति कीजिये

___A____ की उपस्थिति पुराने समय की याद दिलाता है और संबंधन प्रक्रिया ___B___ की प्रभाविकता को व्यक्त करता है।

(1) A - अव्यक्तेक, B - DNA संसार

(2) A - अव्यक्तेक, B - RNA संसार

(3) A - व्यक्तेक, B - RNA संसार

(4) A - व्यक्तेक, B - DNA संसार

69. रिक्त स्थानों (A) तथा (B) में पूर्ति कीजिये

____(A)____ की एक रज्जुक से आनुवांशिक सूचनाओं का ____(B)____ में प्रतिलिपीकरण करने की प्रक्रिया को अनुलेखन कहते है।

(1) A - DNA, B - RNA

(2) A - RNA, B - DNA

(3) A - DNA, B - DNA

(4) A - DNA, B - प्रोटीन

66. Which is the primary step for regulation of gene expression, in eukaryotes-

(1) Transport of m-RNA from nucleus to the cytoplasm.

(2) Translational level

(3) Processing level

(4) Transcriptional level

67. **Assertion (A) :** In transcription only a segment of DNA and only one of the strands is copied into RNA.

Reason (R) : If both the strands are copied during transcription then the two RNA molecule produced simultaneously would be complementary to each other and hence they would form a double stranded RNA.

(1) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.

(2) **Assertion** is true but **Reason** is false.

(3) **Assertion** is false but **Reason** is true.

(4) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.

68. Fill in blanks (A) and (B).

The presence of ___A____ is reminiscent of antiquity and the process of splicing represents the dominance of ___B___.

(1) A - Introns , B - DNA world

(2) A - Introns , B - RNA world

(3) A - Exons, B - RNA world

(4) A - Exons, B - DNA world

69. Fill in the blanks (A) and (B).

The process of copying genetic information from one strand of the ____(A)____ into ____(B)____ is termed as transcription.

(1) A - DNA, B - RNA

(2) A - RNA, B - DNA

(3) A - DNA, B - DNA

(4) A - DNA, B - Protein

Join - @Allen_Achiever_Tests

70. रिक्त स्थानों A तथा B में पूर्ति कीजिए
___B___ के निर्माण में ___A___ जीवाणु में उत्प्रेरक का कार्य करता है।

(1) (A) - 28s rRNA , (B) - पेप्टाइड बंध

(2) (A) - 5s rRNA , (B) - पेप्टाइड बंध

(3) (A) - 23s rRNA , (B) - फॉस्फोडाइएस्टर बंध

(4) (A) - 23s rRNA , (B) - पेप्टाइड बंध

71. DNA का विकास रासायनिक परिवर्तनों के द्वारा _____ से हुआ है जो इसे अधिक स्थायी बनाते है (रिक्त स्थान को भरें)

(1) RNA

(2) DNA

(3) प्रोटीन

(4) सभी

72. **कथन-I :** यूक्रोमेटिन अनुलेखन की दृष्टि से क्रोमेटिन का सक्रिय भाग होता है।

कथन-II : RNA अस्थायी होने के कारण तीव्र दर से उत्परिवर्तित होता है।

(1) दोनों कथन I तथा II सही है

(2) दोनों कथन I तथा II गलत है

(3) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है

(4) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है

73. सही कथन का चयन करें।

(1) m-RNA को अनुकूलक अणु कहते है।

(2) आच्छादन (कैंपिंग) में मेथिल ग्वानोसीन ट्राइफास्फेट को hnRNA के 3' सिरे से जोड़ा जाता है।

(3) एक अनुलेखन इकाई में कूट (कोडिंग) रज्जुक, m-RNA के रूप में प्रतिलिपि बना लेता है।

(4) अमीनों अम्ल का सक्रियण तथा t-RNA का ऐमीनोएसीलेशन ट्रांसलेशन (अनुवादन) की प्रथम अवस्था है।

70. Fill in the blanks (A) and (B).
___A___ in bacteria acts as a catalyst for the formation of ___B___.

(1) (A) - 28s rRNA , (B) - Peptide bond

(2) (A) - 5s rRNA , (B) - Peptide bond

(3) (A) - 23s rRNA , (B) - Phosphodiester bond

(4) (A) - 23s rRNA , (B) - Peptide bond

71. DNA has evolved from _____ with chemical modification that make it more stable (fill the blank)

(1) RNA

(2) DNA

(3) Protein

(4) All of these

72. **Statement-I :** Euchromatin is said to be transcriptionally active chromatin.

Statement-II : RNA being unstable, mutate at a faster rate.

(1) Both statement I and II are correct.

(2) Both statement I and II are incorrect.

(3) Statement I is correct but II is incorrect

(4) Statement I is incorrect but II is correct

73. Find the correct statement.

(1) m-RNA is called adapter molecule

(2) In capping, methyl guanosine triphosphate is added to the 3' end of hnRNA.

(3) The coding strand in transcription unit is copied to an m-RNA.

(4) Activation of amino acid and Aminoacylation of t-RNA is the first phase of translation

Join - @Allen_Achiever_Tests

74. निम्न में से आनुवांशिक पदार्थ के मानदण्डों के संदर्भ में असत्य कथन है?

(1) यह अपना प्रतिकृति बनाने में सक्षम है।

(2) इसे संरचना व रासायनिक संगठन के आधार पर स्थिर होना चाहिए।

(3) इनमें तीव्र परिवर्तन की संभावना होती है जो विकास के लिए आवश्यक है।

(4) इसे स्वयं मेण्डल के लक्षण के अनुरूप अभिव्यक्त होना चाहिए।

75. डी.एन.ए. की द्विकुंडली संरचना दो a श्रृंखलाओं से बनी होती है, जिसका b शर्करा व फॉस्फेटस से बना होता है, और क्षार c की ओर प्रक्षेपी होता है।
a, b, c के लिए सही विकल्प चुनिऐ ?

(1) a–पॉलीन्यूक्लियोटाइड ; b – आधार ; c – बाहर

(2) a–प्रतिसमानांतर ; b – डी एन ए ; c – बाहर

(3) a–पॉलीन्यूक्लियोटाइड ; b – आधार ; c – भीतर

(4) a–प्रतिसमानांतर ; b – डी एन ए ; c – भीतर

76. (a) जब अलील I^A व I^B दोनों उपस्थित हो तो ये दोनों अपने अपने प्रकार की शर्करा की अभिव्यक्ति कर देते है।
(b) ABO रुधिर वर्गों का नियंत्रण जीन 'I' करती है।
(c) जीन I की दो अलील I^A व I^B है।
(d) ABO रुधिर वर्ग के लिए कुल छ: अलील होती है।
उपरोक्त कितने कथन असत्य है।

(1) दो

(2) तीन

(3) चार

(4) एक

77. निम्न में से कौन अधिकांश पादप रोगाणुओं के लिए प्रभावशील जैव नियंत्रणकारी कारक है :-

(1) *ट्राइकोडर्मा*

(2) सायनोबैक्टीरिया

(3) *नॉस्टॉक*

(4) *राइजोबियम*

74. Select the incorrect statement/criteria for genetic material :-

(1) It should be able to generate its replica.

(2) It should be chemically and structurally stable.

(3) It should provide the scope for fast changes.

(4) It should be able to express itself in the form of 'Mendelian Characters'.

75. The double helix structure of DNA is made of two a chains, where the b is constituted by sugar-phosphate, and the bases project c .
Choose correct option for a, b, c?

(1) a–polynucleotide ; b – backbone ; c – outside

(2) a–anti-parallel ; b – DNA ; c – outside

(3) a–polynucleotide ; b – backbone ; c – inside

(4) a–antiparallel ; b – DNA ; c – inside

76. (a) When alleles I^A and I^B are present together they both express their own types of sugars.
(b) ABO blood groups are controlled by the gene I
(c) The gene I has two alleles I^A and I^B
(d) For ABO blood group total 6 alleles are present.
How many statements are incorrect

(1) Two

(2) Three

(3) Four

(4) One

77. Which of the following is effective biocontrol agent of several plant pathogen :-

(1) *Trichoderma*

(2) Cyanobacteria

(3) *Nostoc*

(4) *Rhizobium*

Join - @Allen_Achiever_Tests

78. निम्नलिखित में से गलत कथन का चयन करें -

(1) धान के खेत में साइनोबैक्टीरिया महत्वपूर्ण जैव उर्वरक की भूमिका निभाते है।

(2) लेडीबर्ड (बीटल) ऐफिड से छुटकारा दिलवाने में अत्यंत ही लाभप्रद है।

(3) *ट्राइकोडर्मा* ऐसे रोगजनक है जो कीटो तथा ऑर्थोपोडों पर हमला करते है।

(4) *ग्लोमस* जीनस के बहुत से सदस्य माइकोराइजा बनाते है।

79. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए :–

(A) हमारे पेट में भी, सूक्ष्मजीवियों द्वारा होने वाले रोगों को रोकने में लैक्टिक एसिड बैक्टीरिया लाभदायक भूमिका का निर्वाह करते है।

(B) चीज एक प्राचीन भोज्य पदार्थ है जिसे तैयार करने में सूक्ष्मजीवों का प्रयोग किया जाता है।

(C) ब्रेड बनाने में प्रयुक्त ढीले आटे के किण्वन में लेडी बर्ड कीट का प्रयोग किया जाता है।

(D) *प्रोपिओनिबैक्टीरियम शारमैनाई*, 'राक्यूफोर्ट चीज' के परिपक्वन में सहायक है।

सही विकल्प का चुनाव कीजिए :–

(1) कथन A, D सही है।

(2) कथन A, C सही है।

(3) कथन B, C गलत है।

(4) कथन C, D गलत है।

80. **कथन (A) :** अधिकांश बैक्यूलोवायरस जैव नियंत्रण कारकों की तरह प्रयोग किए जाते है।

कारण (R) : ऐसा प्रदर्शित किया जा चुका है, कि बैक्युलोवायरस का पादपों, स्तनधारियों, पक्षियों तथा मछलियों पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

(1) A और R दोनों सत्य है परन्तु R, A की सही व्याख्या नही है।

(2) A सत्य है परन्तु R असत्य है।

(3) A असत्य है परन्तु R सत्य है।

(4) A और R दोनों सत्य है और R, A की सही व्याख्या है।

78. Choose the incorrect statement from the following

(1) In paddy fields, cyanobacteria serve as an important biofertiliser.

(2) Ladybirds are useful to get rid of aphids

(3) *Trichoderma* are pathogens that attack insects and arthropods

(4) Many members of the genus *Glomus* form mycorrhiza

79. Read the following statements :-

(A) In our stomach too LAB play very beneficial role in checking disease causing microbes.

(B) Cheese is one of the oldest food item in which microbes were used.

(C) Dough is used for making bread, is fermented using Lady bird insect.

(D) *Propionibacterium sharmanii* are helpful in ripening of 'Roquefort cheese'

Select the correct option.

(1) Statement A, D are correct

(2) Statement A, C are correct

(3) Statements B, C are incorrect

(4) Statements C, D are incorrect

80. **Assertion (A) :** The majority of baculoviruses used as biocontrol agents.

Reason (R) : Baculoviruses have been shown to have negative impact on plant, mammals, birds and fish.

(1) Both A and R are true but R is not 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 correct explanation of A

Join - @Allen_Achiever_Tests

81. भृंग तथा व्याध पतंग (ड्रैगनफ्लाई) क्रमशः__i__ तथा __ii__ से छुटकारा दिलवाने में अत्यंत ही लाभप्रद है। क्रमशः (i) और (ii) पहचाने :-

(1) i-ऐफिडों, ii-मक्खी

(2) i-ऐफिडों, ii-मच्छरों

(3) i-*ट्राइकोडरमा*, ii-*नॉस्टॉक*

(4) i-*एनाबिना*, ii-*नॉस्टॉक*

82. कॉलम I का कॉलम II के साथ मिलान कीजिए :

	कॉलम I		कॉलम II
A	बैक्यूलोवाइरस	i	फास्फोरस पोषण
B	*माइकोराइजा*	ii	*न्यूक्लियोपोलीहेड्रोवाइरस*
C	*ट्राइकोडर्मा*	iii	स्वतंत्रजीवी कवक
D	*साइनोबैक्टीरिया*	iv	धान के खेतों के लिए जैव उर्वरक

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

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

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

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

83. निम्न मे से कौनसा एक जैव नियंत्रक नही है ?

(1) ड्रैगनफ्लाई

(2) *बैसीलस थूरिजिऐंसिस*

(3) मच्छर

(4) *ट्राइकोडर्मा*

84. उस जीव का नाम बताइये जो मूल-पारिस्थितिक तंत्र में सामान्य रूप से पाया जाता है तथा यह बहुत से पादप रोग जनकों के प्रभावशील जैव नियंत्रण कारक है।

(1) *ट्राइकोडरमा*

(2) *नॉस्टॉक*

(3) *ऐजोटोबैक्टर*

(4) *राइजोबियम*

85. *ऐनाबीना, नॉसटॉक, ऑसिलेटोरिया* है:-

(1) साइनोबैक्टीरिया (2) कवक

(3) प्रोटिस्ट (4) ब्रायोफाइट्स

81. The ladybird and dragonflies are useful to get rid of __i__ and __ii__ respectively.
Find out (i) and (ii) respectively :-

(1) i-Aphids, ii-Housefly

(2) i-Aphids, ii-Mosquitoes

(3) i-*Trichoderma*, ii-*Nostoc*

(4) i-*Anabaena*, ii-*Nostoc*

82. Match the column I with column II :

	Column I		Column II
A	Baculovirus	i	Phosphorus nutrition
B	*Mycorrhiza*	ii	*Nucleopolyhedrovirus*
C	*Trichoderma*	iii	Free living fungi
D	*Cyanobacteria*	iv	Biofertiliser for paddy field

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

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

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

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

83. Which one is not a biocontrol agent ?

(1) Dragonflies

(2) *Bacillus thuringiensis*

(3) Mosquitoes

(4) *Trichoderma*

84. Name the agent which is very common in root ecosystem as well effective biocontrol agents of several plant pathogens.

(1) *Trichoderma*

(2) *Nostoc*

(3) *Azotobacter*

(4) *Rhizobium*

85. *Anabaena, Nostoc, Oscillatoria* are :-

(1) Cyanobacteria (2) Fungi

(3) Protist (4) Bryophytes

Join - @Allen_Achiever_Tests

अनुभाग-B (वनस्पतिविज्ञान)

86. **कथन-I :** द्वि संकर क्रॉसों के प्रेक्षणों के आधार पर मेंडल ने "स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम" को प्रतिपादित किया।
कथन-II : द्वि संकर क्राँस की F_2 पीढ़ी में मेंडल को 75% पौधे गोल बीज वाले प्राप्त हुए।

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

87. टिड्डा __a__ के लिंग निर्धारण का एक उदाहरण है, इसमें नर में अलिंग क्रोमोसोम के अतिरिक्त केवल __b__ X-क्रोमोसोम होता है, जबकि मादा में X-क्रोमोसोम का एक पूरा जोड़ा होता है।
क्रमशः रिक्त स्थानों की पूर्ति करें-

(1) a-XO प्रकार; b-एक
(2) a-XY प्रकार; b-एक
(3) a-ZW प्रकार; b-दो
(4) a-XO प्रकार; b-दो

88. सुमेलित जोडे वाले विकल्प का चुनाव कीजिए -

(1) $I^A I^B$ - AB group
(2) $I^A I^O$ - O group
(3) $I^B I^B$ - A group
(4) I^B i - O group

89. वर्णान्धता एक __A__ बीमारी है जो कि नर में __B__ व मादा में __C__ होती है।

	A	B	C
(1)	लिंग सहलग्न अप्रभावी	8%	0.4%
(2)	अलिंग प्रभावी	0.4%	8%
(3)	लिंग सहलग्न अप्रभावी	0.4%	8%
(4)	x-सहलग्न प्रभावी	8%	0.4%

SECTION-B (BOTANY)

86. **Statement-I :** Based upon observations on dihybrid crosses, Mendel proposed the law of independent assortment.
Statement-II : In F_2 generation of dihybrid cross Mendel obtained 75% plants having round seed.

(1) Both statement I and 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 II are correct.

87. Grasshopper is an example of __a__ of sex determination in which the males have only __b__ X-chromosome besides the autosomes, whereas females have a pair of X-chromosomes. Fill in the blank respectively-

(1) a-XO type; b-one
(2) a-XY type; b-one
(3) a-ZW type ; b-two
(4) a-XO type; b- two

88. Select the option with correctly matched pair -

(1) $I^A I^B$ - AB group
(2) $I^A I^O$ - O group
(3) $I^B I^B$ - A group
(4) I^B i - O group

89. Colour blindness is a __A__ it occurs about __B__ of males and __C__ of females.

	A	B	C
(1)	Sex linked recessive	8%	0.4%
(2)	Autosomal dominant	0.4%	8%
(3)	Sex linked recessive	0.4%	8%
(4)	x-linked dominant	8%	0.4%

Join - @Allen_Achiever_Tests

90. कॉलम I तथा कॉलम II का सही मिलान कीजिए।

	कॉलम I		कॉलम II
(A)	प्रभावी लक्षण	(I)	हरे रंग के बीज
(B)	अप्रभावी लक्षण	(II)	गोल आकार के बीज
		(III)	पीले रंग के बीज
		(IV)	झुर्रीदार आकार के बीज

(1) A-I,II ; B-III,IV

(2) A-I,IV ; B-II,III

(3) A-II,III ; B-I,IV

(4) A-III,IV ; B-I,II

91. अंतरण आर.एन.ए. के आवेशीकरण के दौरान क्या होता है ?

(1) tRNA को mRNA से जोड़ना

(2) tRNA को राइबोसोम से जोड़ना

(3) tRNA को अमीनो अम्ल से जोड़ना

(4) (1) और (2)

92. प्रोटीन पाचक एंजाएम ___A____ तथा RNA पाचक एन्जाइम ___B____ रूपान्तरण को प्रभावित नही करते है परन्तु ___C____ से पाचन के बाद रूपान्तरण प्रक्रिया बन्द हो जाती है।

A, B तथा C के लिए सही विकल्प का चयन करें :-

	A	B	C
(1)	Proteases	RNase	DNase
(2)	DNase	RNAs	Proteases
(3)	DNAs	RNAs	Proteases
(4)	Proteases	RNAs	DNAs

93. हिस्टोन्स में क्षारीय एमीनो अम्लीय लाइसीन व ____a____ अधिक मात्रा में मिलते है। डीएनए में युरेसील की जगह ____b____ होने से उनमें एक अधिक स्थायीत्व मिलता है।

(1) a-मेथियोनीन, b-थाइमीन

(2) a-ल्यूसीन, b-साइटोसीन

(3) a-आरजिनीन, b-साइटोसीन

(4) a-आरजिनीन, b-थाइमीन

90. Match the Column-I with Column-II

	Column-I		Column-II
(A)	Dominant character	(I)	Green seed colour
(B)	Recessive character	(II)	Round seed shape
		(III)	Yellow seed colour
		(IV)	Wrinkled seed shape

(1) A-I,II ; B-III,IV

(2) A-I,IV ; B-II,III

(3) A-II,III ; B-I,IV

(4) A-III,IV ; B-I,II

91. What happens during charging of tRNA?

(1) Binding of tRNA with mRNA

(2) Binding of tRNA with Ribosome

(3) Binding of tRNA with Amino acid

(4) (1) & (2)

92. Protein digesting enzymes ___A____ and RNA digesting enzyne ___B___ did not affect transformation but digestion with ___C___ did inhibit transformation.

Select the correct option for A,B and C :-

	A	B	C
(1)	Proteases	RNase	DNase
(2)	DNase	RNAs	Proteases
(3)	DNAs	RNAs	Proteases
(4)	Proteases	RNAs	DNAs

93. Histone are rich in basic amino acid residues lysine and ____a____. The presence of ____b____ at the place of uracil confers additional stability to DNA.

(1) a-methionine, b-thymine

(2) a-leucine, b-cytosine

(3) a-arginine, b-cytosine

(4) a-arginine, b-thymine

Join - @Allen_Achiever_Tests

94. ग्रिफिथ के प्रयोग में जीवाणु का कौनसा प्रभेद निमोनिया के लिए उत्तरदायी है?

(1) *स्ट्रेप्टोकॉकस नीमोनी* - S प्रभेद

(2) *स्ट्रेप्टोकॉकस बलगेरिकस* - S प्रभेद

(3) *स्ट्रेप्टोकॉकस नीमोनी* - R प्रभेद

(4) *स्ट्रेप्टोकॉकस नीमोनी* - S व R प्रभेद

95. सही कॉलम का चुनाव करें

कॉलम-I		कॉलम-II	
(A)	rRNA	(i)	RNA
(B)	tRNA	(ii)	Intron
(C)	अक्रियाशील भाग	(iii)	उत्प्रेरक RNA
(D)	आनुवांशिक सूचना के स्थानान्तरण के लिए बेहतर पदार्थ है	(iv)	एडाप्टर RNA

(1) A – i, B – ii, C – iii, D – iv

(2) A – ii, B – i, C – iii, D – iv

(3) A – iii, B – iv, C – ii, D – i

(4) A – iv, B – iii, C – ii, D – i

96. सही विकल्प का चुनाव कीजिए

(a) प्रतिकृतिकरण के लिए मुख्य एन्जाइम RNA निर्भर DNA पॉलीमरेज है।

(b) बहुलकीकरण की औसत दर लगभग 1000 क्षार युग्म प्रति सेकण्ड है।

(c) डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड ट्राईफॉस्फेट दोहरे उद्देश्य की पूर्ति करता है।

(d) सतत् रूप से संश्लेषित DNA खण्ड एन्जाइम DNA लाइगेज द्वारा आपस में जुड़ जाते है।

इनमें से कितने कथन असत्य है?

(1) चार

(2) तीन

(3) दो

(4) एक

94. Which strain of the bacteria in Griffith's experiment are responsible for pneumonia

(1) *Streptococcus pneumoniae* - S strain

(2) *Streptococcus bulgaricus* - S strain

(3) *Streptococcus pneumoniae* - R strain

(4) *Streptococcus pneumoniae* - Both S & R strain

95. Match the following column.

Column-I		Column-II	
(A)	rRNA	(i)	RNA
(B)	tRNA	(ii)	Intron
(C)	Non functional part	(iii)	Catalytic RNA
(D)	Better for transmission of genetic information	(iv)	Adapter RNA

(1) A – i, B – ii, C – iii, D – iv

(2) A – ii, B – i, C – iii, D – iv

(3) A – iii, B – iv, C – ii, D – i

(4) A – iv, B – iii, C – ii, D – i

96. Select the correct option :

(a) The main enzyme of DNA replication is RNA dependent DNA polymerase.

(b) The average rate of polymerisation has to be approx 1000 bp per second.

(c) Deoxyribonucleoside triphosphates serve dual purposes.

(d) The continuously synthesized fragments are later joined by the enzyme DNA ligase.

How many statements are incorrect ?

(1) Four

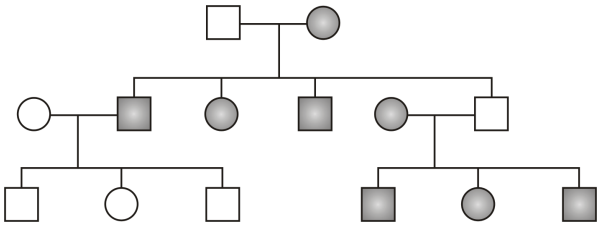
(2) Three

(3) Two

(4) One

Join - @Allen_Achiever_Tests

97. नीचे दी गई वंशावली किसकी है ?



(1) X - लिंक्ड प्रमुख रोग

(2) X - लिंक्ड अप्रभावी रोग

(3) ऑटोसोमल अप्रभावी रोग

(4) मातृ विरासत

98. वृद्धि तथा उपापचयन के दौरान कुछ जीवाणु जो __B__ पदार्थों पर __A__ रूप से उगते है वह __C__ तथा H_2 के साथ-साथ बड़ी मात्रा में मीथेन भी उत्पन्न करते है।
सही विकल्प के साथ खाली स्थान भरिए :–

(1) A – वायवीय, B – सेल्युलोज, C – H_2O_2

(2) A – अवायवीय, B – ग्लाइकोजन, C – CO_2

(3) A – वायवीय, B – स्टार्च, C – O_2

(4) A – अवायवीय , B – सेल्युलोज, C – CO_2

99. अधिकांश बैक्यूलोवायरेसिस जो जैव वैज्ञानिक नियन्त्रण कारकों की तरह उपयोग किए जाते हैं किस जीनस के अंतर्गत आते हैं ?

(1) *ग्लोमस*

(2) सायनोबैक्टीरिया

(3) *बैसीलस*

(4) *न्यूक्लिओपॉलिहीड्रोवायरस*

100. **कथन – I :** Dough (दाल-चावल का बना ढिला आटा) की फूली उभरी शकल CO_2 गैस के उत्पादन के कारण होती है।
कथन – II : पश्चिम भारत के कुछ भागों में एक पारंपरिक पेय टोडी है। इसे अंगूर के स्राव को किण्वित कराकर तैयार किया जाता है।

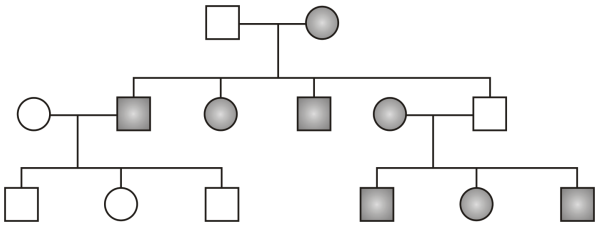
(1) **कथन I** और **कथन II** दोनो गलत है।

(2) **कथन I** सही है परन्तु **कथन II** गलत है।

(3) **कथन I** गलत है परन्तु **कथन II** सही है।

(4) **कथन I** और **कथन II** दोनो सही है।

97. Below given pedigree belongs to :



(1) X - linked dominant disease

(2) X - linked recessive disease

(3) Autosomal recessive disease

(4) Maternal inheritance

98. During growth and metabolism certain bacteria which grow __A__ on __B__ material, produce large amount of methane along with __C__ and H_2.
fill in the blank with correct option :–

(1) A – Aerobically, B – Cellulose, C – H_2O_2

(2) A – Anaerobically, B – glycogen, C – CO_2

(3) A – Aerobically, B – Starch, C – O_2

(4) A – Anaerobically, B – Cellulose, C – CO_2

99. Majority of baculoviruses used as biological control agents belong to which genus ?

(1) *Glomus*

(2) Cyanobacteria

(3) *Bacillus*

(4) *Nucleopolyhedrovirus*

100. **Statement – I :** The puffed up appearance of dough is due to the production of CO_2 gas.
Statement – II : "Toddy" a traditional drink of some part of Western India is made by fermenting sap from grapes.

(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.

Join - @Allen_Achiever_Tests

Topic : SYLLABUS-5

अनुभाग-A (प्राणिविज्ञान)

101. निम्न में मिलान करके सही विकल्प चुने

	कॉलम I		कॉलम II
(a)	रेस्ट्रीक्शन एण्डोन्यूक्लियेज	(i)	Agarose
(b)	प्लाज्मिड	(ii)	T-DNA
(c)	*एग्रोबैक्टीरियम टयूमीफेसिएन्स*	(iii)	pBR322
(d)	जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस	(iv)	EcoRI

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

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

102. **कथन I :-** प्रतिबंधन एंडोन्युक्लिएज के नाम का पहला शब्द प्रोकेरयोटिक कोशिका जिससे ये पृथक किया गया है, के वंश से लिया गया।

कथन II :- नाम के बाद रोमन अंक उस क्रम को दर्शाते हैं जिस क्रम में जीवाणु के प्रभेद में प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज खोजे गये।

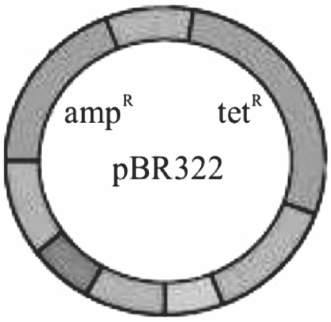
(1) कथन-I तथा कथन-II दोनों सही है।

(2) कथन-I तथा कथन-II दोनों गलत है।

(3) केवल कथन-I सही है।

(4) केवल कथन-II सही है।

103.



pBR322 प्लाज्मिड में निम्न में से प्रतिबंधन एंजाइम के प्रतिबंधन स्थल क्रमशः amp^R तथा tet^R जीनों के अंदर होते है?

(1) Pvu II, BamH I (2) Pst I, Sal I

(3) Hind III, EcoR I (4) Cla I, Pst I

SECTION-A (ZOOLOGY)

101. Match the following and choose the correct option-

	Column I		Column II
(a)	Restriction endonuclease	(i)	Agarose
(b)	Plasmid	(ii)	T-DNA
(c)	*Agrobacterium tumefaciens*	(iii)	pBR322
(d)	Gel electrophoresis	(iv)	EcoRI

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

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

102. **Statement I :-** First letter of the name of restriction endonuclease comes from the genus of the prokaryotic cell from which they were isolated.

Statement II :- Roman number following the name indicate the order in which the restriction endonuclease was discovered in that strain of bacteria.

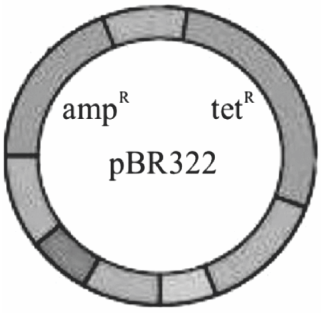
(1) Statement I and II both are correct.

(2) Statement I and II both are incorrect.

(3) Only Statement I is correct.

(4) Only Statement II is correct.

103.



Which of the following pairs of restriction enzymes have restriction site within amp^R and tet^R genes respectively in pBR322 plasmid ?

(1) Pvu II, BamH I (2) Pst I, Sal I

(3) Hind III, EcoR I (4) Cla I, Pst I

Join - @Allen_Achiever_Tests

104. स्तंभ-I को स्तंभ-II से सुमेलित कीजिए एवं नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

	स्तंभ I		स्तंभ II
(a)	ELISA (एलाइजा)	(i)	पारांतरेक (Mobile genetic elements)
(b)	ट्रांसपाँजान	(ii)	जीन चिकित्सा
(c)	संपरीक्षित (प्रोब)	(iii)	प्रतिजन प्रतिरक्षी पारस्परिक क्रिया के सिद्धान्त पर आधारित
(d)	पश्चविषाणु संवाहक	(iv)	DNA या RNA की एकल श्रृंखला का एक विकिरण सक्रिय अणु

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

105. निम्न में से गलत मिलान को चुनिये-

	स्तम्भ-I	स्तम्भ-II
(1)	PCR	आण्विक पहचान
(2)	रोजीगाय	α लैक्टएल्बुमिन जीन
(3)	पारजीनी चूहे	पोलियो टिका
(4)	ss RNA प्रोब	जीन थैरेपी

106. निम्न में से सत्य कथन का चयन करिये-
(1) लैंगिक जनन आनुवंशिक सूचनाओं को परिरक्षित करता है।
(2) अलैंगिक जनन विभिन्नताऐं उत्पन्न करता है।
(3) प्रथम प्रतिबंधन एन्जाइम *Hind-II* है।
(4) आज हम 230 से अधिक प्रतिबंधन एन्जाइमों को जानते है।

107. **कथन :** शुद्ध डीएनए खंडो को दृश्य प्रकाश तथा बिना अभिरंजन के नहीं देखा जा सकता है।
कारण : डीएनए केवल पराबैंगनी प्रकाश को अवशोषित करता है तथा एथीडीयम ब्रोमाइड से अभिरंजित होता है।
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण हैं।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं हैं।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य हैं।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

104. Match column-I with column-II and select the correct answer from the options given below :

	Column-I		Column-II
(a)	ELISA	(i)	Mobile genetic elements
(b)	Transposons	(ii)	Gene therapy
(c)	Probe	(iii)	Based on principle of antigen-antibody interaction
(d)	Retroviral vector	(iv)	Single stranded DNA or RNA tagged with a radioactive molecule

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

105. Select the incorrect match-

	Column-I	Column-II
(1)	PCR	Molecular diagnosis
(2)	Rosie cow	α lactalbumin gene
(3)	Transgenic mice	Polio vaccine
(4)	ss RNA probe	Gene therapy

106. Select the correct statement
(1) Sexual reproduction preserves the genetic information
(2) Asexual reproduction permits variations
(3) The first restriction endonuclease was *Hind-II*
(4) Today we know more than 230 restriction enzymes.

107. **Assertion :** You cannot see pure DNA fragments in visible light and without staining.
Reason : DNA only absorbs UV light and stained by ethidium bromide.
(1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
(2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
(3) Assertion is True but the Reason is False.
(4) Both Assertion & Reason are False.

Join - @Allen_Achiever_Tests

108. कॉलम-I का कॉलम-II के साथ मिलान कीजिए और नीचे दिये विकल्पों में से सही का चुनाव कीजिए :

	कॉलम-I		कॉलम-II
(a)	आण्विक कैंची	(i)	उत्पादों का बड़े स्तर पर उत्पादन
(b)	प्लाज्मिड	(ii)	पुनर्योगज प्रोटीन
(c)	बायोरियेक्टर	(iii)	pBR 322
(d)	हेटरोलोगस परपोषी	(iv)	*Eco RI*

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

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

109. कॉलम-I का कॉलम-II के साथ मिलान कीजिए और नीचे दिये विकल्पों में से सही का चुनाव कीजिए :

	कॉलम-I		कॉलम-II
(a)	ताप स्थायी DNA पॉलीमरेज	(i)	DNA लाइगेज
(b)	DNA खण्डों का जुड़ना	(ii)	बायोरियेक्टर
(c)	उत्पादों का बड़े स्तर पर उत्पादन	(iii)	हेटेरोलोगस परपोषी
(d)	पुनर्योगज प्रोटीन	(iv)	*Taq* पॉलीमरेज

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

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

110. कॉलम-I का कॉलम-II के साथ मिलान कीजिए और नीचे दिये विकल्पों में से सही का चुनाव कीजिए :

	कॉलम-I		कॉलम-II
(a)	आण्विक कैंची	(i)	*Hind II*
(b)	प्रथम प्रतिबंधित एण्डोन्यूक्लियेज	(ii)	प्रतिबंधित एंजाइम
(c)	पेलीन्ड्रोमिक न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम	(iii)	प्राइमर
(d)	PCR में प्रयुक्त छोटा रासायनिक रूप से संश्लेषित ऑलिगोन्यूक्लियोटाइड	(iv)	GAATTC |||||| CTTAAG

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

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

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

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

108. Match column-I with column-II, and choose the correct combination from the option given below:

	Column-I		Column-II
(a)	Molecular scissor	(i)	Large scale production of products
(b)	Plasmid	(ii)	Recombinant protein
(c)	Bioreactors	(iii)	pBR 322
(d)	Heterologous host	(iv)	*Eco RI*

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

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

109. Match column-I with column-II, and choose the correct combination from the option given below :

	Column-I		Column-II
(a)	Thermostable DNA polymerase	(i)	DNA ligase
(b)	Joining the DNA molecules	(ii)	Bioreactors
(c)	Large scale production of product	(iii)	Heterologous host
(d)	Recombinant protein	(iv)	*Taq* polymerase

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

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

110. Match column-I with column-II, and choose the correct combination from the option given below:

	Column-I		Column-II
(a)	Molecular scissors	(i)	*Hind II*
(b)	First restriction endonuclease	(ii)	Restriction enzyme
(c)	Palindromic nucleotide sequence	(iii)	Primers
(d)	Small chemically synthesised oligonucleotides used in PCR	(iv)	GAATTC |||||| CTTAAG

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

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

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

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

Join - @Allen_Achiever_Tests

111. DNA के लिए रासायनिक चाकू/आण्विक कैंची है
(1) प्रतिबन्धित एण्डोन्यूक्लियेज
(2) पालीमरेज
(3) लाइगेज
(4) ट्रांसक्रिप्टेज

112. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में DNA को भिन्न-भिन्न गतिशीलता किस पर निर्भर करती है
(1) DNA की हेलिकल प्रकृति पर
(2) DNA की द्विरज्जूकीय प्रकृति पर
(3) DNA के आवेश और आकार पर
(4) क्षारों के मध्य हाइड्रोजन बंधों पर

113. ट्रांसजेनिक पादप निर्माण के *Ti* प्लाज्मिड प्रयुक्त होता है इसे प्राप्त किया जाता है :
(1) *एजेटोबेक्टर* से
(2) *एग्रोबैक्टिरियम* से
(3) लैग्यूमी मूल में *राइजोबियम* से
(4) *यीस्ट* से

114. प्लाज्मिड की पहचान कीजिए :
(1) *Eco RI*
(2) pBR 322
(3) *Hind III*
(4) उपरोक्त सभी

115. पुनर्योगज DNA तकनीक में वाहक शब्द काम में लिया जाता है
(1) प्लाज्मिड जो विदेशी DNA को जीवित कोशिका में स्थानान्तरित कर सकता है
(2) कॉस्मिड जो DNA को एक विशिष्ट क्षार अनुक्रम से काट सकता है
(3) प्लाज्मिड जो भिन्न DNA खण्डो को जोड़ देता है
(4) कॉस्मिड जो हानिकारक प्रोटीनों का अवक्षय कर देता है

111. Chemical knives/molecular scissors of DNA are
(1) Restriction endonucleases
(2) Polymerases
(3) Ligases
(4) Transcriptases

112. In gel electrophoresis, differential mobility of DNA depends upon
(1) Helical nature of DNA
(2) Double stranded nature of DNA
(3) Charge and size of DNA
(4) Hydrogen bonding between bases

113. *Ti* plamid is used for making trangenic plants. It is obtained from :
(1) *Azotobacter*
(2) *Agrobacterium*
(3) *Rhizobium* in leguminous root
(4) *Yeast*

114. Identify the plasmid :
(1) *Eco RI*
(2) pBR 322
(3) *Hind III*
(4) All of the above

115. In recombinant DNA technology, the term vector refers to
(1) Plasmid that can transfer foreign DNA into a living cell
(2) Cosmids that can cut DNA at specific base sequence
(3) Plasmid that can join different DNA fragments
(4) Cosmids that can degrade harmful proteins.

Join - @Allen_Achiever_Tests

116. आनुवांशिक अभियांत्रिकी में प्रतिबंधित एंजाइम किसे काटने में प्रयुक्त होते है :

(1) केवल जीवाणु DNA

(2) यूकेरियोटिक DNA

(3) वायरल DNA

(4) पहचान स्थल सहीत कोई भी DNA खण्ड

117. पुनर्योगज DNA तकनीक के प्रतिबंधित एंजाइम जो चिपचिपे खण्ड बनाते हुए काटते है :

(1) *Eco RI*

(2) *Hind III*

(3) *Bam HI*

(4) उपरोक्त सभी

118. इलेक्ट्रोपोरेसन है :

(1) जीन निवेशन हेतु कोशिका झिल्ली में अस्थायी छिद्र बनाना

(2) वैद्युत प्रेरण द्वारा फ्लोएम चालनी छिद्रो से होकर पोषकों का तीव्र गमन

(3) रात्री के दौरान कृत्रिम प्रकाश द्वारा रन्ध्रों को खोलना

(4) झिल्ली तंत्र की सहायता से लवणीय जल का शुद्धिकरण

119. निम्नलिखित में से कौनसा वाहक जन्तु कोशिका के लिए उपयोग किया जाता है ?

(1) माइक्रोइंजेक्शन

(2) pBR322 प्लाज्मिड

(3) Ti-प्लाज्मिड

(4) रीट्रोवायरस

120. आनुवांशिक अभियांत्रिकी में प्रतिबंधित एंजाइम काम आते है क्योंकि ये :

(1) DNA खण्डों को जोड़ सकते है

(2) DNA को विशिष्ट क्षार अनुक्रम से काट सकते है

(3) DNA को परिवर्तनशील स्थलों से काट सकते है

(4) प्रोटीन पाचक एंजाइम है जो हानिकारक प्रोटीनों का नष्ट कर देते है

116. In genetic engineering, restriction enzymes are used for cutting :

(1) Bacterial DNA only

(2) Eukaryotic DNA

(3) Viral DNA

(4) Any DNA fragment with restriction site

117. Restriction enzyme(s) of recombinant DNA technology that make cuts leaving sticky ends is:

(1) *Eco RI*

(2) *Hind III*

(3) *Bam HI*

(4) All of these

118. Electroporation is :

(1) Making transient pores in cell membranes to introduce gene

(2) Fast passage of nutrients through phloem sieve pores by electric stimulation

(3) Open of stomata by artificial light during night

(4) Purification of saline water with the help of membrane system

119. Which of the following is used as vector for animal cells ?

(1) Microinjection

(2) pBR322 plasmid

(3) Ti-plasmid

(4) Retrovirus

120. Restriction enzymes are used in genetic engineering because they :

(1) Can join DNA fragments

(2) Cut DNA at specific base sequence

(3) Cut DNA at variable sites

(4) Are proteolytic enzymes which degrade harmful proteins

Join - @Allen_Achiever_Tests

121. *बेसिलस थूरिन्जिएसिस* के कीटों को सहन करने वाले जीन को किसके *Ti*-प्लाज्मिड की सहायता से निवेशित कराया जाता है

(1) *इश्चेरिचिया कोलाई*

(2) *एग्रोबैक्टिरियम ट्यूमिफेशिएंस*

(3) *हिमोफिलस इन्फ्लूएंजी*

(4) *ऐराबिडोप्सीस थालियाना*

122. आनुवंशिकतः रूपान्तरित फसलों से संबंधित निम्न में से कौन सा कथन सही है?

(1) यह खाद्य पदार्थो के पोषणिक स्तर में वृद्धि करता है

(2) यह फसल कटने के बाद होने वाले नुकसान को बढाने में मदद करता है

(3) इससे पौधों द्वारा खनिजों के उपयोग की दक्षता कम होती है

(4) इससे फसलों की अजैव प्रतिबलों को सहने की शक्ति कम होती है

123. Bt-कपास एक बहुत ही संभावनापूर्ण पारजीनी फसल है क्योकि ये सहायक होती है:-

(1) Vitamin A का अभाव दूर करने में

(2) पीड़क नियंत्रण में

(3) शाकनाशी सहनता में

(4) बायो डीजल बनानें में

124. वर्तमान समय में लगभग_____पुर्नयोगज चिकित्सीय औषधियाँ विश्व में मानव उपयोगी के लिऐ स्वीकृत हो चुकी है।

(1) 12 (2) 30 (3) 24 (4) 80

125. परिपक्व इन्सुलिन में निम्न में से कौनसी पेप्टाइड श्रृंखला नहीं होती है :-

(1) A-पेप्टाइड (2) B-पेप्टाइड

(3) C-पेप्टाइड (4) A तथा B पेप्टाइड

126. *बैसिलस थुरिंजिएन्सिस* से प्रथम किया गया कौन सा जीन मकई बोरर की आबादी के कीट को नियंत्रित करने के लिए जाना जाता है?

(1) *HLA*-जीन (2) *क्राई I Ab*-जीन

(3) *क्राई I Ac*-जीन (4) *क्राई II Ab*-जीन

121. Insect tolerant gene from *Bacillus thuringiensis* is introduced using *Ti*-plasmid of

(1) *Escherchia coli*

(2) *Agrobacterium tumifaciens*

(3) *Haemophilus influenzae*

(4) *Arabidopsis thaliana*

122. Which of the following is correct regarding the genetic modification of crops?

(1) Enhances nutritional value of food.

(2) It helps to increase post harvest losses.

(3) It results in decreased efficiency of mineral usage by plants.

(4) It makes crop less tolerant to abiotic stresses.

123. Bt-cotton is a promising transgenic crop because it helps in :-

(1) Alleviation of vitamin A deficiency

(2) Controlling pests

(3) Herbicide tolerance

(4) Producing bio-diesel

124. At present, about _____ recombinant therapeutics have been approved for human use the world over.

(1) 12 (2) 30 (3) 24 (4) 80

125. Which of the following peptide is absent in mature insulin :-

(1) A-peptide (2) B-peptide

(3) C-peptide (4) A and B peptide

126. Which gene isolated from *Bacillus thuringiensis* has been known to control the insect population of corn borer?

(1) *HLA*-gene (2) *Cry I Ab*-gene

(3) *Cry I Ac*-gene (4) *Cry II Ab*-gene

Join - @Allen_Achiever_Tests

127. एक सूत्रकृमि *मिल्वाडेगाइन इनकोगनीशिया* तंबाकू के पौधों की जड़ों को संक्रमित कर उसकी पैदावार को काफी कम कर देता है। उपरोक्त संक्रमण को रोकने हेतु एक नवीन योजना को स्वीकार किया गया है जो _____ की प्रक्रिया पर आधारित है।

(1) आर.एन.ए. अंतरक्षेप

(2) हरित क्रांति

(3) जीन चिकित्सा

(4) आण्विक निदान

128. **कथन :** पृथक्कृत डीएनए खंडो को तभी देख सकते है जब इस डीएनए को इथीडियम ब्रोमाइड नामक यौगिक से अभिरंजित कर पराबैंगनी विकिरणों से अनावृत करते हैं।

कारण : इथीडियम ब्रोमाइड अभिरंजित जेल को पराबैंगनी प्रकाश से अनावृत करने पर डीएनए की चमकीली नारंगी रंग की पट्टी दिखाई पड़ती है।

(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

129. **कथन :** फसलों के पोषक मूल्य को बढ़ाने के लिए जैव-दुर्ग का प्रयोग किया जाता है।

कारण : मेरिस्टेम कल्चर का उपयोग विषाणुमुक्त पादप प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

127. A nematode *Meloidegyne incognitia* infects the roots of tobacco plants and cause a great reduction is yield. A novel strategy was adopted to prevent this infestation which was based on the process of _____.

(1) RNA interference

(2) Green revolution

(3) Gene therapy

(4) Molecular diagnosis

128. **Assertion :** The separated DNA fragments can be visualised only after staining the DNA with a compound known as ethidium bromide followed by exposure to UV radiation.

Reason : You can see bright orange coloured bands of DNA in a ethidium bromide stained gel exposed to UV light.

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

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

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

(4) Both Assertion & Reason are False.

129. **Assertion :** Biofortification is used to increase nutrient value of crops.

Reason : Meristem culture is used to obtain virus free plants.

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

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

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

(4) Both Assertion & Reason are False.

Join - @Allen_Achiever_Tests

130. **कथन :** परम्परागत संकरण की विधियाँ इनके द्वारा वांछित जीन के साथ-साथ अवांछित जीन का समावेश भी हो जाता है।
कारण : परम्परागत संकरण की विधियाँ जो पौधों एवं जन्तुओं के जनन में उपयोगी है।
(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

131. मानव इंसुलिन प्रोहॉर्मोन के रूप में धारण करता है-
(1) A, B, C पेप्टाइड
(2) C पेप्टाइड
(3) A, B पेप्टाइड
(4) B, C पेप्टाइड

132. मानव इन्सुलिन का किसकी ट्रांसजेनिक जाति द्वारा व्यवसायिक स्तर पर उत्पन्न किया जा रहा है :
(1) निमेटोड (2) वायरस
(3) कवक (4) जीवाणु

133. इन्सुलिन में दो छोटी पेप्टाइड चेनों A एवं B को किसके द्वारा जोड़ा जाता है :
(1) सल्फाइड ब्रीज से
(2) हाइड्रोजन बंध से
(3) डाइसल्फाइड ब्रीज से
(4) फॉस्फोडाइएस्टर बंध

134. आनुवांशिक दोष एडिनोसिन डिएमिनेज (ADA) कमी को स्थायी रूप से ठीक किया जा सकता है?
(1) ADA उत्पन्न करने वाली अस्थि मज्जा कोशिकाओं को भ्रूण की प्रारंभिक अवस्था में स्थानान्तरण
(2) एडिनोसिन डिएमिनेज सक्रियको का समावेशन
(3) ADA के कार्यक्षम cDNA युक्त आनुवांशिक अभियांत्रिक लिम्फोसाइट्स का आवधिक समावेश
(4) एंजाइम प्रतिस्थापन चिकित्सा

130. **Assertion :** Traditional hybridisation procedures very often lead to inclusion and multiplication of undesirable genes along with the desired genes.
Reason : Traditional hybridisation procedures are used in plant and animal breeding.
(1) Both assertion & reason are true & the reason is a correct explanation of the assertion.
(2) Both assertion & reason are true but reason is not a correct explanation of the assertion.
(3) Assertion is true but the reason is false.
(4) Both assertion & reason are false.

131. Human insulin as a Pro-hormone contains-
(1) A, B, C Peptide
(2) C Peptide
(3) A, B peptide
(4) B, C Peptide

132. Human insulin is being commercially produced from a transgenic species of :
(1) Nematodes (2) Virus
(3) Fungi (4) Bacteria

133. In insulin two short peptide chains A & B are linked together by :
(1) Sulfide bridges
(2) Hydrogen bond
(3) Disulfide bridges
(4) Phosphodiester bond

134. The genetic defect adenosine deaminase (ADA) deficiency may be cured permanently by :
(1) Introducing ADA producing bone marrow cells into an early embryonic stages
(2) Administrating adenosine deaminase activators
(3) Periodic infusion of genetically engineered lymphocytes having functional ADA cDNA
(4) Enzyme replacement therapy

Join - @Allen_Achiever_Tests

135. कॉलम का मिलान कीजिए

	कॉलम-I (जीन)		कॉलम-II (से प्रतिरोधकता)
(a)	*Cry-I Ac*	(i)	कपास बॉलवर्म
(b)	*Cry-I Ab*	(ii)	मक्का छेदक
(c)	*Cry-II Ab*	(iii)	*मेलोडेगाइन*

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

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

अनुभाग-B (प्राणिविज्ञान)

136. निम्न में से कौनसा सही वर्णित नहीं किया गया है?

(1)	संवाहक	विजातीय DNA को ग्राही कोशिका में ले जाने में सक्षम है।
(2)	जीन गन	स्वर्ण या टंगस्टन से विलेपित DNA को ग्राही कोशिकाओं में प्रवेश कराने वाली तकनीक
(3)	जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस	इस तकनीक से DNA के टुकड़ो को जैल के द्वारा अलग करते है जब इस जैल को विद्युत क्षेत्र में रखा जाता है।
(4)	प्रतिबंधन एंजाइम	DNA प्रतीकृतिकरण के दौरान यह एंजाइम बैक्टीरिया के DNA को टुकड़ों में तोड़ देता है।

137. प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिज एंजाइम के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करे :-

(A) यह एजाइंम DNA के विशिष्ट स्थलों पर शर्करा-नाइट्रोजन N-ग्लाइकोसिडिक बंध को काटता है

(B) यह एंजाइम DNA में एक विशिष्ट पैलिंड्रोमिक अनुक्रम को पहचानता है

(C) यह एंजाइम बैक्टीरिया की रक्षा प्रणाली का एक हिस्सा है

(D) यह एंजाइम विशिष्ट स्थानों पर DNA को बांधता है और हमेशा DNA के केवल एक स्ट्रैंड को काटता है।

सही विकल्प चुनें :

(1) A और D

(2) A, B और C

(3) B और C

(4) A, B और D

135. Match the column.

	Column-I (Gene)		Column-II (Provide resistance from)
(a)	*Cry-I Ac*	(i)	Cotton bollworms
(b)	*Cry-I Ab*	(ii)	Corn borer
(c)	*Cry-II Ab*	(iii)	*Meloideogyne*

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

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

SECTION-B (ZOOLOGY)

136. Which of the following is not correctly described?

(1)	Vector	Able to carry foreign DNA into host cell
(2)	Gene gun	Technique which introduce DNA into host cell via Gold or tungsten particles coated with DNA
(3)	Gel electrophoresis	Technique used for separation of DNA fragment through a gel when subjected to an electric field
(4)	Restriction endonuclease	Degrade the bacterial DNA into small pieces

137. Consider the following statements regarding to restriction endonuclease enzyme :-

(A) This enzyme cuts the sugar-nitrogen N-Glycosidic bond at specific sites of DNA.

(B) This enzyme recognizes a specific palindromic nucleotides sequence in the DNA

(C) This enzyme is a part of defence system of bacteria.

(D) This enzyme binds DNA at specific sites and cuts always only one strand of DNA.

select the correct option :

(1) A and D

(2) A, B and C

(3) B and C

(4) A, B and D

Join - @Allen_Achiever_Tests

138. **अभिकथन :-** डी.एन.ए. के प्रवर्धन के लिये P.C.R. में Taq पॉलिमिरेज का प्रयोग किया जाता है।

कारण :- Taq पॉलिमिरेज अधिक ताप पर कार्य कर सकता है।

(1) अभिकथन और कारण दोनों सही है और कारण, अभिकथन की सही व्याख्या है।

(2) अभिकथन और कारण दोनों सही है, लेकिन कारण अभिकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) अभिकथन सही है, लेकिन कारण गलत है।

(4) अभिकथन गलत है, लेकिन कारण सही है।

139. **कथन-I :** GM फसल अजैव प्रतिबलो के प्रति अधिक सहिष्णु है।

कथन-II : *बैसीलस थूरीनजिएंसीस* की सभी नस्लें ऐसी प्रोटीन का निर्माण करती है जो विशिष्ट कीटो को मारने में सहायक है।

(1) कथन-I एवं कथन-II दोनो सही है।

(2) कथन-I सही है एवं कथन-II गलत है।

(3) कथन-I गलत है एवं कथन-II सही है।

(4) कथन-I एवं कथन-II दोनो ही गलत है।

140.

(अ) (ब)

(अ) तथा (ब) हैं -

(1) (अ) प्रारूपी नियंत्रित पादप मूलें
(ब) पांच दिनों तक जानबूझकर सूत्रकृमि द्वारा पारजीवी पादप की जड़ों का संक्रमण तथा साथ ही नवीन विधि द्वारा सुरक्षा

(2) (अ) पांच दिनों तक जानबूझकर सूत्रकृमि द्वारा पारजीवी पादप की जड़ों का संक्रमण तथा साथ ही नवीन विधि द्वारा सुरक्षा
(ब) प्रारूपी नियंत्रित पादप मूलें

(3) (अ) पोषी पादप जनित ds RNA द्वारा सूत्रकृमि ग्रस्त के विरुद्ध सुरक्षा में वृद्धि
(ब) प्रारूपी नियंत्रित पादप मूलें

(4) (अ) प्रारूपी नियंत्रित पादप मूलें
(ब) पोषी पादप जनित ds RNA द्वारा सूत्रकृमि ग्रस्त के विरुद्ध सुरक्षा में वृद्धि

138. **Assertion :-** Taq polymerase is used in PCR for amplification of DNA.

Reason :- Taq polymerase can function at high temperature.

(1) Both assertion and reason are correct and reason is the correct explanation for assertion.

(2) Both assertion and reason are correct but reason is not correct explanation for assertion.

(3) Assertion is correct but reason is wrong.

(4) Assertion is wrong but reason is correct.

139. **Statement-I :** GM crops has more tolerance to abiotic stress.

Statement-II : All strains of *Bacillus thuringiensis* produces protein that kill certain insects.

(1) Statement-I & Statement-II both are correct.

(2) Statement-I is correct & Statement-II is incorrect.

(3) Statement-I is incorrect & Statement-II is correct.

(4) Both Statement-I & Statement-II is incorrect.

140.

(a) (b)

(a) and (b) are :-

(1) (a) Roots of a typical control plants.
(b) Transgenic plants root 5 days after deliberate infection of nematode but protected through novel mechanism.

(2) (a) Transgenic plants root 5 days after deliberate infection of nematode but protected through novel mechanism.
(b) Roots of a typical control plants.

(3) (a) Host plant-generated dsRNA triggers protection against nematode infestation.
(b) Roots of a typical control plants.

(4) (a) Roots of a typical control plants.
(b) Host plant-generated dsRNA triggers protection against nematode infestation.

Join - @Allen_Achiever_Tests

141. GAATTC किस प्रतिबंधित एण्डोन्यूक्लियेज का पहचान स्थल है

(1) *Hind III* (2) *Eco RI* (3) *Bam I* (4) *Hae III*

142. *Bt* कपास में कीटनाशक प्रोटीन किससे बंधन दर्शाती है

(1) अग्रांत्र एपिथिलियल कोशिकाओं से

(2) मध्यांत्र मिसोथिलियल कोशिकाओं से

(3) मध्यांत्र एपिथिलियल कोशिकाओं से

(4) पश्चांत्र मिसोथिलियल कोशिकाओं से

143. आनुवांशिक अभियांत्रिकी में बहुतायत से काम लिया जाने वाला जीवाणु है :

(1) *बेसिलस* (2) *क्लोस्ट्रिडियम*

(3) *इश्चेरिचिया* (4) *साल्मोनेला*

144. जेल इलेक्ट्राफोरेसिस के दौरान सैम्पल लोडिंग कूप समीप रखे जाते है :-

(1) ऐनोड के (2) जेल के मध्य में

(3) कैथोड़ के (4) जेल के किनारे पर

145. जीवाणुभोजी की वृद्धि को *ई. कोलाई* में रोकने के लिए उत्तरदायी एंजाईम है।

(1) मिथाईल ट्रांसफरेज

(2) प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज

(3) दोनों (1) व (2)

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

146. यदि *E.Coli* के प्लाज्मिड में *बीटा* गेलेक्टोसाइडेज एंजाइम के कोडिंग अनुक्रम में DNA प्रविष्ट किया जाता है तो जीन निष्क्रिय हो जाती है .....1.....पदार्थ की उपस्थिति में ,....2....नीला रंग देता है जबकि ...3....., ...4....रंग देता है:

	1	2	3	4
(1)	रेडियोधर्मी	पुर्नयोजित	अपुर्नयोजित	हरा
(2)	रेडियोधर्मी	अपुर्नयोजित	पुर्नयोजित	कोई नही
(3)	वर्णोकोत्पादकी	पुर्नयोजित	अपुर्नयोजित	हरा
(4)	वर्णोकोत्पादकी	अपुर्नयोजित	पुर्नयोजित	कोई नही

141. GAATTC is recognition site of restriction endonuclesase

(1) *Hind III* (2) *Eco RI* (3) *Bam I* (4) *Hae III*

142. The insecticidal protein in *Bt* cotton is binds to the

(1) Foregut epithelial cells

(2) Midgut mesothelial cells

(3) Midgut epithelial cells

(4) Hindgut mesothelial cells

143. The most extensively used bacteria in genetic engineering is :

(1) *Bacillus* (2) *Clostridium*

(3) *Escherichia* (4) *Salmonella*

144. During gel electrophoresis, sample loading wells are placed near to :-

(1) Anode (2) Middle of gel

(3) Cathode (4) Corner of gel

145. Growth of bacteriopharge restricted in *Escherichia coli*, responsible enzymes.

(1) Methyl transferase

(2) Restriction endonuclease

(3) Both (1) & (2)

(4) None of the above

146. If DNA is inserted into the coding sequence of the β galactosidase enzyme in the plasmid of *E. Coli*, the gene become inactivated. In presence of.....1.....substrate,....2....will give blue colour, while the ...3... will give....4....colour :

	1	2	3	4
(1)	Radioactive	Recombinants	Non recombinant	Green
(2)	Radioactive	Non recombinant	Recombinant	No
(3)	Chromogenic	Recombinant	Non recombinant	Green
(4)	Chromogenic	Non recombinant	Recombinant	No

Join - @Allen_Achiever_Tests

147. कई सूत्रकृमि परजीवी संक्रमण करते हैं-

(1) पौधो एवं जानवरो की विस्तृत विविधता

(2) मसव को छोड़कर जानवरो की व्यापक विविधता

(3) सभी जानवरों में

(4) सभी जानवरों तथा सभी पौधों में

148. ADA एक एन्जाइम है जिसकी कमी से एक आनुवंशिक विकार SCID होता है ADA का पूरा नाम है?

(1) एडीनोसीन डिऑक्सीएमीनेज

(2) एडीनोसीन डिएमीनेज

(3) एस्पारटेट डिएमीनेज

(4) आरजिनीन डिएमीनेज

149. भारत सरकार का कौन सा संगठन GM अनुसंधान संबंधी कार्यो की वैधानिकता तथा जन सेवाओं के लिए GM जीवों के सन्निवेश की सुरक्षा आदि के बारे में निर्णय लेता है

(1) ICAR

(2) GEAC

(3) IARI

(4) (2) तथा (3) दोनो

150. **कथन :** आरएनए अन्तरक्षेष तकनीक का उपयोग *मिल्वाडेगाइन इनकागनीशिया* को मारने के लिए किया जाता है।

कारण : आरएनए अन्तरक्षेप विधि मे विशिष्ट दूत आरएनए, पूरक द्विसूती आरएनए से वर्धित होने के पश्चात् निष्क्रिय हो जाता है।

(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

147. Several nematodes parasites infects

(1) Wide variety of plants and animals

(2) Wide variety of Animal excluding human

(3) All animals

(4) All animal & All plants

148. ADA is an enzyme which is deficient in a genetic disorder SCID. What is the full form of ADA?

(1) Adenosine deoxyaminase

(2) Adenosine deaminase

(3) Aspartate deaminase

(4) Arginine deaminase

149. Which Indian Government Organisation makes decisions regarding the validity of GM research and the safety of introducing GM - organisms for public services ?

(1) ICAR

(2) GEAC

(3) IARI

(4) Both (2) and (3)

150. **Assertion :** RNA interference technique is used to kill the nematode *Meloidegyne incognita*

Reason : RNA interference involves silencing of a specific mRNA due to complementary ds RNA.

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

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

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

(4) Both Assertion & Reason are False.

Join - @Allen_Achiever_Tests

Topic : SYLLABUS-5

अनुभाग-A (रसायनशास्त्र)

151. $[Co(NH_3)_4CO_3]ClO_4$ में धातु की समन्वय संख्या (C.N.), ऑक्सीकरण अंक एवं d-कक्षक के इलेक्ट्रॉन की संख्या क्रमशः है -

(1) 6, 3, 6 (2) 6, 2, 7 (3) 5, 3, 6 (4) 5, 3, 7

152. स्थायित्व नियतांक के आधार पर सर्वाधिक प्रबल लिगेंड है ?

(A) $Zn^{+2} + 4NH_3 \rightleftharpoons [Zn(NH_3)_4]^{2+}$; $K = 4.5 \times 10^{11}$

(B) $Zn^{+2} + 4CN^- \rightleftharpoons [Zn(CN)_4]^{2-}$; $K = 2.0 \times 10^{27}$

(C) $Zn^{+2} + 2en \rightleftharpoons [Zn(en)_2]^{2+}$; $K = 3.0 \times 10^{15}$

(D) $Zn^{+2} + 4H_2O \rightleftharpoons [Zn(H_2O)_4]^{2+}$; $K = 9.5 \times 10^{8}$

(1) NH_3 (2) CN^- (3) en (4) H_2O

153. निम्न में से बिस (ग्लाइसिनेटो) निकल (II) का सूत्र है :-

(1) [Ni(Gly)] (2) $[Ni(Gly)_2]$

(3) $[Ni(en)_2]^{2+}$ (4) इनमें से कोई नहीं

154. $[Pt(NH_3)_2(NO_2)_2]$, उपर्युक्त संकुल द्वारा दर्शाये जाने वाले कुल संभावित समावयवी की संख्या कितनी है -

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

155. निम्न में से कौनसा कथन संकुल, $[NiBr_2Cl_2]^{-2}$ के लिए सही है ?

(1) यह एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन के साथ वर्ग समतलीय होता है।

(2) यह दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों के साथ चतुष्फलकीय होता है।

(3) यह वर्ग समतलीय तथा प्रतिचुम्बकीय है।

(4) यह एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन के साथ चतुष्फलकीय है।

156. $[Co(H_2O)_5 Cl]Cl_2$ में Co की प्राथमिक संयोजकता है :-

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

157. यदि संकुल $[MX_2(L-L)_2]$ में द्विदंतुक L–L लिगेण्ड उपस्थित हैं, तो समावयवता होगी -

(1) प्रकाशिक समावयवता

(2) उपसहसंयोजन समावयवता

(3) बंधन समावयवता

(4) विलायकन समावयवता

SECTION-A (CHEMISTRY)

151. Consider the complex $[Co(NH_3)_4CO_3]ClO_4$, in which coordination number, oxidation number and number of d-electrons on the metal are respectively.

(1) 6, 3, 6 (2) 6, 2, 7 (3) 5, 3, 6 (4) 5, 3, 7

152. From the stability constant which one is strongest ligand ?

(A) $Zn^{+2} + 4NH_3 \rightleftharpoons [Zn(NH_3)_4]^{2+}$; $K = 4.5 \times 10^{11}$

(B) $Zn^{+2} + 4CN^- \rightleftharpoons [Zn(CN)_4]^{2-}$; $K = 2.0 \times 10^{27}$

(C) $Zn^{+2} + 2en \rightleftharpoons [Zn(en)_2]^{2+}$; $K = 3.0 \times 10^{15}$

(D) $Zn^{+2} + 4H_2O \rightleftharpoons [Zn(H_2O)_4]^{2+}$; $K = 9.5 \times 10^{8}$

(1) NH_3 (2) CN^- (3) en (4) H_2O

153. The formula of the complex bis(glycinato) nickel (II) is :-

(1) [Ni(Gly)] (2) $[Ni(Gly)_2]$

(3) $[Ni(en)_2]^{2+}$ (4) None of these

154. $[Pt(NH_3)_2(NO_2)_2]$, How many total possible isomer show above complex ?

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

155. Which of the following is correct for the complex $[NiBr_2Cl_2]^{-2}$?

(1) It is square planar with one unpaired electron

(2) It is tetrahedral with two unpaired electrons

(3) It is square planar and diamagnetic

(4) It is tetrahedral with one unpaired electron.

156. What is the primary valency of Co in $[Co(H_2O)_5Cl]Cl_2$:-

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

157. Which type of isomerism arises when bidentate ligands (L–L) are present in complexes of formula $[MX_2(L-L)_2]$?

(1) Optical isomerism

(2) Coordination isomerism

(3) Linkage isomerism

(4) Solvate isomerism

Join - @Allen_Achiever_Tests

158. धातु कार्बोनिल के सिनर्जिक बन्ध में :-

(1) लीगेण्ड के π^* आण्विक कक्षक प्रयुक्त होते है।

(2) धातु के π^* आण्विक कक्षक प्रयुक्त होते है।

(3) लीगेण्ड व धातु के σ आण्विक कक्षक प्रयुक्त होते है।

(4) धातु के σ^* आण्विक कक्षक प्रयुक्त होते है।

159. **कथन-I :** संकुल जो एक ही प्रकार के लिगेण्ड रखते है समसंलग्नी संकुल कहलाते है।
कथन-II : समसंलग्नी संकुल धनायनिक, ऋणायनिक एवं उदासीन संकुल हो सकते है।

(1) कथन-I तथा कथन-II दोनों सही हैं।

(2) कथन-I तथा कथन-II दोनों गलत हैं।

(3) कथन-I सही है लेकिन कथन-II गलत हैं।

(4) कथन-I गलत है लेकिन कथन-II सही हैं।

160. **कथन (A):-** संकुल आयन $[Co(NH_3)_6]^{2+}$ शीघ्रता से $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ में ऑक्सीकृत हो जाता है।
कारण (R):- संकुल आयन $[Co(NH_3)_6]^{2+}$ का अयुग्मित $e^{\ominus}$ 4p कक्षक में उपस्थित है।

(1) दोनों (A) एवं (R) सही है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है।

(3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है।

(4) दोनों (A) एवं (R) सही है तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

161. संकुल का कौनसा युग्म चतुष्फलकीय एवं प्रतिचुम्बकीय है :-

(1) $[Co(CO)_4]^-$ तथा $[Ni(CO)_4]$

(2) $[Ag(SCN)_4]^{2-}$ तथा $[NiCl_4]^{2-}$

(3) $[Co(CO)_4]^-$ तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(4) $[PdCl_4]^{2-}$ तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$

162. निम्न में से कौनसा हैलोजन परमाणु केवल एक ही ऑक्सीअम्ल बनाता है ?

(1) F (2) Br (3) I (4) Cl

158. In the synergic bond of metal carbonyls :-

(1) π^* molecular orbital of ligand is used

(2) π^* molecular orbital of metal is used

(3) σ molecular orbital of ligand as well as metals are used

(4) σ^* molecular orbital of metal is used

159. **Statement-I :** Complex which contain identical ligand are homoleptic complex.
Statement-II : Homoleptic complex may be cationic, anionic and neutral complex.

(1) Statement-I and Statement-II both are correct

(2) Statement-I and Statement-II both are incorrect

(3) Statement-I correct but Statement-II incorrect

(4) Statement-I incorrect but Statement-II correct

160. **Assertion (A):-** Complex ion $[Co(NH_3)_6]^{2+}$ is readily oxidized to $[Co(NH_3)_6]^{3+}$.
Reason (R) :- unpaired electron in complex ion $[Co(NH_3)_6]^{2+}$ is present in 4p orbital.

(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 incorrect but (R) is correct.

(4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

161. Which of the pair of complex compounds are tetrahedral as well as diamagnetic :-

(1) $[Co(CO)_4]^-$ and $[Ni(CO)_4]$

(2) $[Ag(SCN)_4]^{2-}$ and $[NiCl_4]^{2-}$

(3) $[Co(CO)_4]^-$ and $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(4) $[PdCl_4]^{2-}$ and $[Ni(CN)_4]^{2-}$

162. Which of the following halogen form only one oxyacids (HOX)

(1) F (2) Br (3) I (4) Cl

Join - @Allen_Achiever_Tests

163. रेखीय संरचना प्रदर्शित करता है :-
(I) NCO^- (II) CS_2 (III) NO_2^+ (IV) ठोस BeH_2
(1) सभी चार
(2) (II), (III) और (IV)
(3) (I), (II) और (III)
(4) (II) और (III)

164. इनमें से कौन सा कथन सही नहीं है ?
(1) XeF_4 ध्रुवीय यौगिक है।
(2) BF_3 पश्च बंध के कारण समतलीय है।
(3) NO नाइट्रस अम्ल का ऐनहाइड्राइड है
(4) इनमे से सभी

165. PCl_3 के जल अपघटन से बनता है -
(1) $H_3PO_3 + HClO$
(2) $H_3PO_3 + HCl$
(3) $H_3PO_4 + HCl$
(4) $PH_3 + HClO$

166. Ga^+ अपचायक के समान कार्य करता है क्योकि –
(1) Ga^{3+}, Ga^{+1} की तुलना में कम स्थायी है
(2) Ga^{3+}, Ga^{+1} की तुलना में अधिक स्थायी है
(3) Ga^{3+}, Ga^{+1} में परिवर्तित होता है।
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

167. निम्नलिखित में से कौन से सल्फर के परॉक्सोअम्ल है?
(1) H_2SO_5 तथा $H_2S_2O_8$
(2) H_2SO_5 तथा $H_2S_2O_7$
(3) $H_2S_2O_7$ तथा $H_2S_2O_8$
(4) $H_2S_2O_6$ तथा $H_2S_2O_7$

168. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है :
(1) $PbCl_2$ एवं $SnCl_2$ दोनों ऑक्सीकारक प्रवृति रखते हैं
(2) $SnCl_2$ एवं $SnCl_4$ दोनों अपचायक हैं
(3) $PbCl_4$ एवं PbO_2 दोनों ऑक्सीकारक प्रवृति रखते हैं
(4) $T\ell Cl_3$ एवं $BiCl_3$ दोनो अपचायक हैं

163. Linear structure is assumed by :-
(I) NCO^- (II) CS_2 (III) NO_2^+ (IV) solid BeH_2
(1) all four
(2) (II), (III) and (IV)
(3) (I), (II) and (III)
(4) (II) and (III)

164. Which of the following statement is not correct ?
(1) XeF_4 is polar compound
(2) BF_3 is planar due to back bonding
(3) NO is an anhydride of nitrous acid
(4) All of these

165. The hydrolysis of PCl_3, produces :
(1) $H_3PO_3 + HClO$
(2) $H_3PO_3 + HCl$
(3) $H_3PO_4 + HCl$
(4) $PH_3 + HClO$

166. Ga^+ acts as a reducing agent because –
(1) Ga^{3+} state is less stable than Ga^{+1}
(2) Ga^{3+} state is more stable than Ga^{+1}
(3) Ga^{3+} converts into Ga^{+1}
(4) None of the above

167. Which of the following are peroxoacids of sulphur?
(1) H_2SO_5 and $H_2S_2O_8$
(2) H_2SO_5 and $H_2S_2O_7$
(3) $H_2S_2O_7$ and $H_2S_2O_8$
(4) $H_2S_2O_6$ and $H_2S_2O_7$

168. Which statement is correct :
(1) Both $PbCl_2$ and $SnCl_2$ are oxidising in nature
(2) Both $SnCl_2$ and $SnCl_4$ are reducing agent
(3) Both $PbCl_4$ and PbO_2 are oxidising in nature
(4) Both $T\ell Cl_3$ and $BiCl_3$ are reducing agent

Join - @Allen_Achiever_Tests

169. निम्न में से कौन उष्मागतिकी रूप से सर्वाधिक स्थायी अपररूप से सही सुमेलित नहीं है:-

(1) सल्फर : रोम्बिक सल्फर

(2) ऑक्सीजन : डाईऑक्सीजन

(3) कार्बन : हीरा

(4) फॉस्फोरस : काला – P

170. अधातुओं द्वारा बनाये गये यौगिक प्रकृति में अधिकतर सहसंयोजक होते है क्योकि ?

(1) इनकी आयनन एन्थैल्पी मे अधिक अन्तर होता है।

(2) इनकी परमाण्विक त्रिज्या मे कम अन्तर

(3) विद्युतऋणता मे कम अन्तर

(4) ये सभी

171. यौगिक $N(SiH_3)_3$ है-

(1) पिरैमिडीय तथा $(CH_3)_3N$ से अधिक क्षारीय

(2) त्रिकोणीय समतलीय तथा $(CH_3)_3N$ से कम क्षारीय

(3) त्रिकोणीय समतलीय तथा $(CH_3)_3N$ से अधिक क्षारीय

(4) पिरैमिडीय तथा $(CH_3)_3N$ से कम क्षारीय

172. सही कथन का चुनाव कीजिए :-

(1) NO_2 एक मिश्रित एनहाइड्राइड है

(2) SO_2 अपचयन द्वारा विरंजन गुण प्रदर्शित करता है

(3) H_2S श्वेत लैड एसिटेट पेपर को काला कर देता है।

(4) उपरोक्त सभी

173. निम्न में से कौनसा रेडियोधर्मी है ?

(1) At (2) Ts

(3) I (4) 1 व 2 दोनों

174. **कथन** : MnO_4^- की संरचना एक पूर्णतया सममित चतुष्फलकीय होती है जिसमें बंध कोण 109°.28' होता है।
कारण : MnO_4^- में चारों बंध अनुनाद के कारण समान होते है।

(1) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

169. Which of the following is not correctly matched for thermodynamically most stable allotrope :-

(1) Sulphur : Rhombic sulphur

(2) Oxygen : Dioxygen

(3) Carbon : Diamond

(4) Phosphorus : Black – P

170. Compound formed by non metals themselves are largely covalent in nature because of :

(1) Large differences in their ionisation enthalpy

(2) Small differences in their Atomic radii

(3) Small differences in their Electronegativity

(4) All of these

171. The compound $N(SiH_3)_3$ is expected to be :-

(1) Pyramidal and more basic than $(CH_3)_3N$

(2) Trigonal planar and less basic than $(CH_3)_3N$

(3) Trigonal planar and more basic than $(CH_3)_3N$

(4) Pyramidal and less basic than $(CH_3)_3N$

172. Select the correct statement :

(1) NO_2 is mixed anhydride

(2) SO_2 shows bleaching action due to reduction

(3) H_2S turns white lead acetate paper in to black

(4) All of them

173. Which of the following element is radioactive?

(1) At (2) Ts

(3) I (4) Both 1 and 2

174. **Assertion** : MnO_4^- has perfectly tetrahedral structure with bond angle of 109°.28'.
Reason : MnO_4^- has all four equal bonds due to resonance.

(1) Both Assertion and Reason are true gives correct explanation.

(2) Both Assertion and Reason are true it doesn't give correct explanation.

(3) Assertion is correct but Reason is false.

(4) Both assertion and Reason are false.

Join - @Allen_Achiever_Tests

175. गलत अभिक्रिया का चयन कीजिये -

(1) $2Na_2CrO_4 + 2H^+ \longrightarrow Na_2Cr_2O_7 + 2Na^+ + H_2O$

(2) $2MnO_2 + 4KOH + O_2 \longrightarrow 4KMnO_4 + 2H_2O$

(3) $MnO_4^- + 8H^+ + 5Fe^{+2} \longrightarrow 5Fe^{+3} + Mn^{+2} + 4H_2O$

(4) $2MnO_4^- + 5C_2O_4^{-2} + 16H^+ \longrightarrow 2Mn^{+2} + 10CO_2 + 8H_2O$

176. मिश धातु निम्न की मिश्र धातु है :-

(1) Th + Cu (2) Ce + Fe

(3) Ca & Cu (4) Fe + Ni

177.

	कॉलम-I आयन (जलीय माध्य.)		कॉलम-II (रंग)
(A)	Co^{+2}	(P)	गुलाबी
(B)	Ti^{+3}	(Q)	पीला
(C)	Cu^{+2}	(R)	नीला
(D)	Fe^{+3}	(S)	बैंगनी

सही मिलान है -

(1) A⟶Q, B⟶S, C⟶R, D⟶P

(2) A⟶S, B⟶Q, C⟶P, D⟶R

(3) A⟶R, B⟶Q, C⟶S, D⟶P

(4) A⟶P, B⟶S, C⟶R, D⟶Q

178. निम्न में से कौनसा लेन्थेनायड आयन अनुचुम्बकीय है ?

(1) La^{3+} (2) Ce^{4+} (3) Lu^{3+} (4) Gd^{3+}

179. गलत सुमेलन है :

	पहचान परीक्षण	रंग
(1)	स्टार्च - आयोडिन परीक्षण	नीला
(2)	क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण	हरा
(3)	ब्रोमाइड का परत परीक्षण	लाल-भूरा
(4)	आयोडाइड का परत परीक्षण	बैगनी

175. Pick out the wrong reaction from :

(1) $2Na_2CrO_4 + 2H^+ \longrightarrow Na_2Cr_2O_7 + 2Na^+ + H_2O$

(2) $2MnO_2 + 4KOH + O_2 \longrightarrow 4KMnO_4 + 2H_2O$

(3) $MnO_4^- + 8H^+ + 5Fe^{+2} \longrightarrow 5Fe^{+3} + Mn^{+2} + 4H_2O$

(4) $2MnO_4^- + 5C_2O_4^{-2} + 16H^+ \longrightarrow 2Mn^{+2} + 10CO_2 + 8H_2O$

176. Misch metal an alloy of :-

(1) Th + Cu (2) Ce + Fe

(3) Ca & Cu (4) Fe + Ni

177.

	Column-I Ion (Aqueous Med.)		Column-II (Colour)
(A)	Co^{+2}	(P)	Pink
(B)	Ti^{+3}	(Q)	Yellow
(C)	Cu^{+2}	(R)	Blue
(D)	Fe^{+3}	(S)	Violet

Correct match is -

(1) A⟶Q, B⟶S, C⟶R, D⟶P

(2) A⟶S, B⟶Q, C⟶P, D⟶R

(3) A⟶R, B⟶Q, C⟶S, D⟶P

(4) A⟶P, B⟶S, C⟶R, D⟶Q

178. Which of the following lanthanide ion is paramagnetic ?

(1) La^{3+} (2) Ce^{4+} (3) Lu^{3+} (4) Gd^{3+}

179. Incorrect match is :

	Identification test	Colour
(1)	Starch - iodine test	Blue
(2)	Chromyl chloride test	Green
(3)	Layer test of bromide	Red-Brown
(4)	Layer test of Iodide	Violet

Join - @Allen_Achiever_Tests

180. नीली झील परीक्षण दिया जाता है।

(1) Fe^{3+} (2) Al^{3+}

(3) $CuSO_4.5H_2O$ (4) Cr^{3+}

181. समूह-IV धनायन के विश्लेषण के लिये समूह अभिकर्मक है -

(1) तनु HCl

(2) NH_4OH की उपस्थिति में H_2S गैस

(3) $NH_4Cl(s)$ की उपस्थिति में NH_4OH

(4) NH_4OH की उपस्थिति में $(NH_4)_2CO_3$

182. $K_4[Fe(CN)_6]$ का किसके निश्चयात्मक परीक्षण में प्रयोग होता है-

(1) Zn^{2+} (2) Fe^{3+} (3) Cu^{2+} (4) सभी

183. निम्न में से गलत कथन है ?

(1) Hg_2Cl_2, क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण नही देता

(2) S^{2-} लवण, सोडियम नाइट्रो प्रुसाइड के साथ क्षारीय माध्यम में बैगनी रंग का संकुल देता है।

(3) $CuSO_4$, आधिक्य NH_4OH विलयन के साथ गहरा नीला विलेय संकुल बनाता है

(4) NH_3 gas, नैसलर अभिकर्मक के साथ हरे रंग का अवक्षेप देता है।

184. निम्न में से कौन H_2S के साथ काला अवक्षेप नही देता है-

(1) $Ni^{2+}_{(aq.)}$ (2) $Cu^{2+}_{(aq.)}$ (3) $Pb^{2+}_{(aq.)}$ (4) $Zn^{2+}_{(aq.)}$

185. स्तम्भों का मिलान कीजिए :

अभिकर्मक		प्रक्रम	
(A)	$Na_2[EDTA]$	(P)	जल की कठोरता के आकलन में उपयोग होता है।
(B)	$Na_2S_2O_3$	(Q)	फोटोग्राफी में उपयोग होता है।
(C)	D-penicillamine	(R)	लेड विष के उपचार में उपयोग होता है।
(D)	$[RhCl(PPh_3)_3]$	(S)	Cu तथा Fe के आधिक्य को हटाने में उपयोग होता है।
		(T)	एल्कीनों के हाइड्रोजनीकरण में उपयोग होता है।

(1) A⟶P,Q, B⟶Q,R, C⟶R, D⟶S,T

(2) A⟶P,R, B⟶Q, C⟶S, D⟶T

(3) A⟶P, B⟶Q, C⟶S, D⟶T

(4) A⟶R, B⟶Q, C⟶S, D⟶T

180. Blue lake test is given by -

(1) Fe^{3+} (2) Al^{3+}

(3) $CuSO_4.5H_2O$ (4) Cr^{3+}

181. The group reagent for the IV group radicals is -

(1) dil. HCl

(2) H_2S gas in presence of NH_4OH

(3) NH_4OH in presence of NH_4Cl (s)

(4) $(NH_4)_2CO_3$ in presence of NH_4OH.

182. $K_4[Fe(CN)_6]$ is used in confirmatory test of -

(1) Zn^{2+} (2) Fe^{3+} (3) Cu^{2+} (4) All

183. Which is incorrect statement ?

(1) Hg_2Cl_2 does not impart chromyl chlorite test

(2) S^{2-} salt give purple colour complex with sodium nitro prusside in a basic medium

(3) $CuSO_4$ give deep blue soluble complex with excess NH_4OH solution

(4) NH_3 gas give green colour ppt with Nesseler reagent

184. Which of the following doesn't give black precipitate with H_2S gas.

(1) $Ni^{2+}_{(aq.)}$ (2) $Cu^{2+}_{(aq.)}$ (3) $Pb^{2+}_{(aq.)}$ (4) $Zn^{2+}_{(aq.)}$

185. Match the column :

Reagent		Process	
(A)	$Na_2[EDTA]$	(P)	used to estimation of hardness of water
(B)	$Na_2S_2O_3$	(Q)	used in a photography
(C)	D-penicillamine	(R)	used in the treatment of lead poisioning
(D)	$[RhCl(PPh_3)_3]$	(S)	used to remove excess of Cu & Fe
		(T)	used for hydrogenation of alkene

(1) A⟶P,Q, B⟶Q,R, C⟶R, D⟶S,T

(2) A⟶P,R, B⟶Q, C⟶S, D⟶T

(3) A⟶P, B⟶Q, C⟶S, D⟶T

(4) A⟶R, B⟶Q, C⟶S, D⟶T

Join - @Allen_Achiever_Tests

अनुभाग-B (रसायनशास्त्र)

186. जाइसे लवण में, (C=C) बन्ध लम्बाई है :-

Note : एथेन मे C–C बन्ध लम्बाई 1.54Å है

एथीन मे C=C बन्ध लम्बाई 1.34Å है

एथाइन मे C≡C बन्ध लम्बाई 1.20Å है

(1) 1.37 Å (2) 1.19 Å

(3) 1.87Å (4) 1.34Å

187. ऑक्सीकारक प्रवृति का सही क्रम है :-

(1) $[Mn(CO)_5] > [Fe(CO)_5]$

(2) $CrO_4^{2-} > MoO_4^{-2} > WO_4^{-2}$

(3) $[Co(NH_3)_6]^{2+} > [Co(NH_3)_6]^{3+}$

(4) (1) व (2) दानों

188. निम्न में से कौन ज्यामितीय समावयवता नहीं दर्शाता है :-

(1) $[Ni(CN)_6]^{-4}$ (2) $[Fe(H_2O)_6]^{+2}$

(3) $[Pt(CN)_5(NH_3)]^{-1}$ (4) उपरोक्त सभी

189. दिये संकुल के लिए तंरगदैर्ध्य अवशोषण का क्रम है -

(1) $[CrCl_6]^{3-} > [Cr(H_2O)_6]^{3+} > [Cr(NH_3)_6]^{3+} > [Cr(CN)_6]^{3-}$

(2) $[Cr(CN)_6]^{3-} = [CrCl_6]^{3-} = [Cr(NH_3)_6]^{3+} = [Cr(H_2O)_6]^{3+}$

(3) $[Cr(CN)_6]^{3-} > [Cr(NH_3)_6]^{3+} > [Cr(H_2O)_6]^{3+} > [CrCl_6]^{3-}$

(4) $[Cr(CN)_6]^{3-} > [Cr(H_2O)_6]^{3+} > [CrCl_6]^{3-} > [Cr(NH_3)_6]^{3+}$

190. धातु $\xrightarrow{+N_2 gas}$ ठोस $\xrightarrow{H_2O}$ गैस $\xrightarrow[Sol.]{CuSO_4}$ नीले रंग का विलयन

नीले रंग का विलयन है :-

(1) $[Cu(NH_3)_6]\ SO_4$

(2) $[Cu(NH_3)_4]\ SO_4$

(3) $[Cu(NH_3)_2]\ SO_4$

(4) $[Cu(NO_3)_4]\ SO_4$

SECTION-B (CHEMISTRY)

186. In Zeise's salt, (C=C) bond length is :-

Note : C–C bond length in ethane is 1.54Å

C=C bond length in ethene is 1.34Å

C≡C bond length in ethyne is 1.20Å

(1) 1.37 Å (2) 1.19 Å

(3) 1.87Å (4) 1.34Å

187. Select the correct order of oxidising nature ?

(1) $[Mn(CO)_5] > [Fe(CO)_5]$

(2) $CrO_4^{2-} > MoO_4^{-2} > WO_4^{-2}$

(3) $[Co(NH_3)_6]^{2+} > [Co(NH_3)_6]^{3+}$

(4) (1) & (2) both

188. Which of the following will not show geometrical Isomerism :-

(1) $[Ni(CN)_6]^{-4}$ (2) $[Fe(H_2O)_6]^{+2}$

(3) $[Pt(CN)_5(NH_3)]^{-1}$ (4) All of these

189. Select the correct order for the wavelength of absorption for the given complexes -

(1) $[CrCl_6]^{3-} > [Cr(H_2O)_6]^{3+} > [Cr(NH_3)_6]^{3+} > [Cr(CN)_6]^{3-}$

(2) $[Cr(CN)_6]^{3-} = [CrCl_6]^{3-} = [Cr(NH_3)_6]^{3+} = [Cr(H_2O)_6]^{3+}$

(3) $[Cr(CN)_6]^{3-} > [Cr(NH_3)_6]^{3+} > [Cr(H_2O)_6]^{3+} > [CrCl_6]^{3-}$

(4) $[Cr(CN)_6]^{3-} > [Cr(H_2O)_6]^{3+} > [CrCl_6]^{3-} > [Cr(NH_3)_6]^{3+}$

190. Metal $\xrightarrow{+N_2 gas}$ Solid $\xrightarrow{H_2O}$ Gas $\xrightarrow[Sol.]{CuSO_4}$ Blue colour solution

Blue colour solution is:-

(1) $[Cu(NH_3)_6]\ SO_4$

(2) $[Cu(NH_3)_4]\ SO_4$

(3) $[Cu(NH_3)_2]\ SO_4$

(4) $[Cu(NO_3)_4]\ SO_4$

Join - @Allen_Achiever_Tests

191. निम्न कथनों का अवलोकन कीजिए :

S_1 : संयोजी कोश में d-कक्षकों की अनुपस्थिति के कारण, फ्लोरीन कोई पॉलिहैलाइड नहीं बनाता है।

S_2 : ClF_3 में, तीन एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म विषुवतीय स्थिति पर आते हैं।

S_3 : B_2Cl_6 का अस्तित्व नहीं होता है।

इन कथनों में से :

(1) S_1, S_2 तथा S_3 सही हैं

(2) S_1 तथा S_2 सही हैं

(3) S_1 तथा S_3 सही हैं

(4) S_2 तथा S_3 सही हैं

192. निम्न में से कौनसा यौगिक गर्म करने पर N_2O गैस देता है ?

(1) NH_4NO_3 (2) NH_4NO_2

(3) $NaNO_3$ (4) Li_3N

193. 15 वें समूह के तत्वों के बारे में सत्य कथन का चयन कीजिए :-

(1) +3 ऑक्सीकरण अवस्था के स्थायीत्व का क्रम $Bi^{3+} > Sb^{3+} > As^{3+}$ तथा +5 के लिए $Bi^{5+} < Sb^{5+} < As^{5+}$ है।

(2) नाइट्रोजन की स्थिति में अम्लीय माध्यम +1 से +4 तक सभी ऑक्सीकरण अवस्थायें विषमानुपातन की प्रवृति रखती है।

(3) N से P तक संयोजक त्रिज्या में सार्थक वृद्धि होती है। परन्तु As से Bi तक सहसंयोजक त्रिज्या में केवल अल्प वृद्धि प्रेक्षित होती है।

(4) उपरोक्त सभी

194. यदि XeF_4 , SbF_5 से क्रिया करता है तब उत्पाद में Xe व Sb का संकरण होगा :

(1) sp^3d, sp^3d^2

(2) sp^3d^2, sp^3d

(3) sp^3, sp^3d^2

(4) sp^3d^3, sp^3d

191. Consider the following statements.

S_1 : Fluorine does not form any polyhalide because it does not have d-orbitals in valence shell.

S_2 : In ClF_3, the three lone pairs of electrons occupy the equatorial position.

S_3 : B_2Cl_6 does not exist.

Of these statements.

(1) S_1, S_2 and S_3 are correct

(2) S_1 and S_2 are correct

(3) S_1 and S_3 are correct

(4) S_2 and S_3 are correct

192. Which of the following compound on heating gives N_2O gas ?

(1) NH_4NO_3 (2) NH_4NO_2

(3) $NaNO_3$ (4) Li_3N

193. Select the correct statement about elements of group 15th :-

(1) The order of stability of oxidation state for +3 is $Bi^{3+} > Sb^{3+} > As^{3+}$ and for +5 is $Bi^{5+} < Sb^{5+} < As^{5+}$

(2) In the case of nitrogen, all oxidation states from +1 to +4 tend to disproportionate in acid solution.

(3) There is a considerable increase in covalent radius from N to P but from As to Bi only a small increase in covalent radius is observed.

(4) All of these

194. The hybridisation of Xe and Sb in product when XeF_4 react with SbF_5.

(1) sp^3d, sp^3d^2

(2) sp^3d^2, sp^3d

(3) sp^3, sp^3d^2

(4) sp^3d^3, sp^3d

Join - @Allen_Achiever_Tests

195. निम्नलिखित मे से कौनसा कथन गलत है।

(1) बोरोन दो समस्थानिक रूपो मे पाया जाता है, जिसमे B^{11} अधिक प्रचुरता मे पाया जाता है।

(2) बॉक्साइड एवं क्रायोलाईट, एल्युमिनियम के मुख्य खनिज है।

(3) निहोनियम-13 वर्ग का तत्व है, जिसका इलेक्ट्रोनिक विन्यास [Rn] $5f^{14}, 6d^{10}, 7s^2, 7p^1$.

(4) निहोनियम एक रेडियोधर्मी तत्व नही है।

196. मार्शल अम्ल में σ व π बन्धों की संख्या क्रमशः है :-

(1) 9, 4

(2) 11, 4

(3) 4, 8

(4) 4, 9

197. संक्रमण धातुओं तथा इनके यौगिकों की उत्प्रेरकीय सक्रियता का कारण है इनकी :-

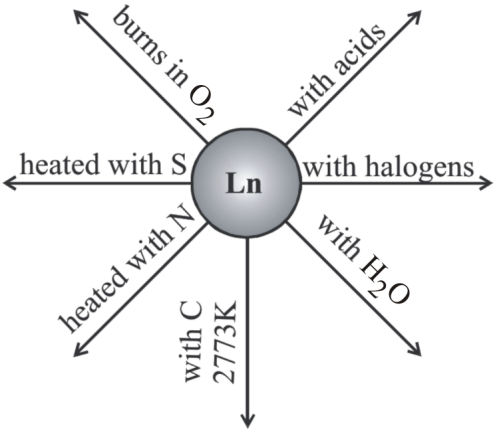
(1) रासायनिक क्रियाशीलता

(2) चुम्बकीय व्यवहार

(3) पूरित-d-कक्षक

(4) बहुआक्सीकरण अवस्था ग्रहण करने तथा संकुल बनाने की क्षमता

198. नीचे दी गयी अभिक्रियाओं के आधार पर प्राप्त गैसीय उत्पादों की संख्या है : (Ln = लैन्थैनाईड)



(Chemical reactions of the lanthanoids)

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

195. Which of the following statement is incorrect.

(1) Boron occurs in two Isotopic form in which B^{11} is more abundant.

(2) Bauxite and cryolite are important mineral of aluminium.

(3) Nihonium is group-13 elements having [Rn] $5f^{14}, 6d^{10}, 7s^2, 7p^1$ electronic configuration.

(4) Nihonium is a non radio active element.

196. The number of σ and π bond in marshall acid are respectively :-

(1) 9, 4

(2) 11, 4

(3) 4, 8

(4) 4, 9

197. The catalytic activity of the transition metal and their compound is due to their :-

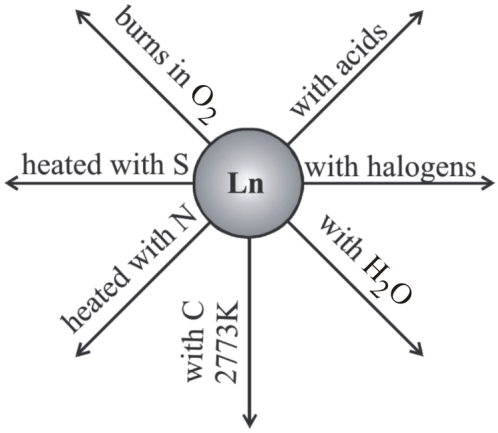
(1) Chemical reactivity

(2) Magnetic behaviour

(3) Filled-d-orbitals

(4) Ability to adopt multiple oxidation state and their complexing ability

198. The number of gaseous product(s) are formed on the basis of following reactions : (Ln = Lanthanoid)



(Chemical reactions of the lanthanoids)

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

Join - @Allen_Achiever_Tests

199. जब बिस्मथ क्लोराइड को जल के आधिक्य में मिलाया जाता है तो सफेद टर्बिडिटी उत्पन्न होगी।

(1) $Bi(OH)_3$ (2) Bi_2O_3

(3) BiOCl (4) Bi_2OCl_3

200. II समूह के धनमूलको में H_2S गैस _____ माध्यम जबकि IV समूह के धनमूलको में _____ माध्यम में प्रवाहित की जाती है।

(1) क्षारीय, अम्लीय (2) अम्लीय, क्षारीय

(3) जलीय, अम्लीय (4) अम्लीय, अम्लीय

199. When bismuth chloride is poured into a large volume of water the white turbidity produced in

(1) $Bi(OH)_3$ (2) Bi_2O_3

(3) BiOCl (4) Bi_2OCl_3

200. H_2S is passed in _____ medium in II group and in _____ medium in IV group of cation.

(1) Basic, acidic (2) Acidic, basic

(3) Aqueous, acidic (4) Acidic, acidic

Join - @Allen_Achiever_Tests

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Join - @Allen_Achiever_Tests

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Join - @Allen_Achiever_Tests

महत्वपूर्ण निर्देश :

5. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
6. परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व **उत्तर पत्र (मूल प्रतिलिपि एवं कार्यालय प्रतिलिपि) कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें।** परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न पुस्तिका ले जा सकते हैं।
7. परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र ना लिखें।
8. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ़्लूइड के प्रयोग की अनुमति **नहीं** है।
9. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाएं।
10. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े।
11. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर पत्र दिए बिना एवं उपस्थिति-पत्रक पर दोबारा हस्ताक्षर (समय के साथ) किए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेंगे। **यदि किसी परीक्षार्थी ने दूसरी बार उपस्थिति-पत्रक पर हस्ताक्षर नहीं किए तो यह माना जाएगा कि उसने उत्तर पत्र नहीं लौटाया है और यह अनुचित साधन का मामला माना जाएगा।**
12. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है।
13. परीक्षा-कक्ष/हॉल में आचरण के लिए परीक्षार्थी, परीक्षा के सभी नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित है। अनुचित साधन के सभी मामलों का फैसला इस परीक्षा के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा।
14. **किसी हालात में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र का कोई भाग अलग न करें।**
15. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में दिए गए परीक्षा पुस्तिका संकेत को परीक्षार्थी सही तरीके से उपस्थिति-पत्रक में लिखें।
16. तीन घंटे बीस मिनट की अवधि की परीक्षा के लिए एक घंटा पाँच मिनट का प्रतिपूरक समय प्रदान किया जाएगा, चाहे ऐसा अभ्यर्थी (जो लिखने में शारीरिक रूप से असक्षम हो), स्क्राईब का उपयोग करता है या नहीं।

Important Instructions :

5. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
6. On completion of the test, the candidate **must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator** before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
7. 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 Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.
9. Each candidate must show on-demand his/her Allen ID Card to the Invigilator.
10. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat.
11. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) the Attendance Sheet **twice. Cases, where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time, will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an Unfair Means case.**
12. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
13. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination.
14. **No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.**
15. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.
16. Compensatory time of one hour five minutes will be provided for the examination of three hours and 20 minutes duration, whether such candidate (having a physical limitation to write) uses the facility of scribe or not.