



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2023-2024)

Test Pattern

NEET (UG)

MAJOR

08-04-2024

PRE-MEDICAL : ENTHUSIAST, LEADER & ACHIEVER COURSE PHASE - ALL ENTHUSIAST, MLA, B, C, E, P, Q, R, S, T, U, V, MAZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZN, ZP, ZQ, ZR, ZV, ZX, ZY, ZK, MAPA, MAPB, MSP1, MSP2, LAKSHYA

परीक्षा पुस्तिका संकेत

Test Booklet Code

L9

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.

इस पुस्तिका में 48 पृष्ठ हैं।

This Booklet contains 48 pages.

महत्वपूर्ण निर्देश :

- 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।
- 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 हैं जिनको निम्न वर्णनुसार दो अनुभागों (A तथा B) में विभाजित किया गया है:
 - अनुभाग A के प्रत्येक विषय में 35 (पैंतीस) (प्रश्न संख्या 1 से 35, 51 से 85, 101 से 135 एवं 151 से 185) प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
 - अनुभाग B के प्रत्येक विषय में 15 (पंद्रह) (प्रश्न संख्या 36 से 50, 86 से 100, 136 से 150 एवं 186 से 200) प्रश्न हैं। अनुभाग B से परीक्षार्थियों को प्रत्येक विषय से 15 (पंद्रह) में से कोई 10 (दस) प्रश्न करने होंगे।
- 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।
- 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।
- 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 :

- 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.
- 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 :
 - 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.
 - 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.
- 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**.
- 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 :

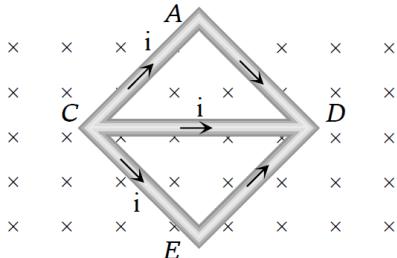
Invigilator's Signature : _____

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

अनुभाग-A (भौतिकी)

1. निम्न में से कौनसा सार्वत्रिक चुम्बकीय गुण है ?
 - (1) लौह चुम्बकत्व
 - (2) प्रति चुम्बकत्व
 - (3) अनु चुम्बकत्व
 - (4) प्रति-लौह चुम्बकत्व

2. 4 एम्पीयर-मी² चुम्बकीय आघूर्ण की एक छड़ चुम्बक 5×10^{-4} टेसला सामर्थ्य के समरूप चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से 30° पर व्यवस्थित है। कोण का मान 30° से 45° तक बढ़ाने में किया गया कार्य होगा :-
 (1) 3.2×10^{-4} J (2) 1.6×10^{-4} J
 (3) 1.6×10^{-3} J (4) 3.2×10^{-3} J

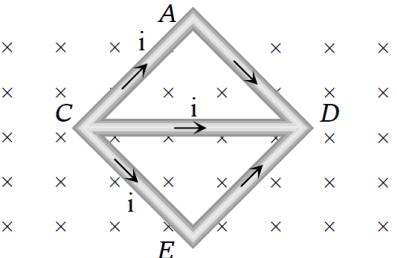
3. समान धारा $i = 2\text{A}$ चित्रानुसार दर्शाये गये फ्रेम में बह रही है। फ्रेम दो समबाहु त्रिभुज ACD और CDE को जोड़कर बनायी गयी है। प्रत्येक भुजा की लम्बाई 1 m है। फ्रेम एक समरूप चुम्बकीय क्षेत्र $B = 4\text{T}$ के लम्बवत् स्थित है तब फ्रेम पर लगने वाले चुम्बकीय बल का परिमाण होगा -

 - (1) 24 N
 - (2) शून्य
 - (3) 16 N
 - (4) 8 N

4. यदि एक इलेक्ट्रॉन $(2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s के वेग से $4\hat{k}$ T के चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है तो :-
 (a) गति की दिशा परिवर्तित होगी
 (b) चाल परिवर्तित नहीं होगी
 (c) पथ वृत्ताकार होगा
 (d) संवेग नियत रहेगा
 - (1) केवल a, b
 - (2) सभी
 - (3) a, b, c
 - (4) कोई नहीं

SECTION-A (PHYSICS)

1. Which of the following is universal magnetic property?
 (1) Ferromagnetism
 (2) Diamagnetism
 (3) Paramagnetism
 (4) Anti-ferromagnetism

2. A magnet of magnetic moment 4A-m^2 is held in a uniform magnetic field $5 \times 10^{-4}\text{T}$ with the magnetic moment vector making an angle 30° with the field. Work done in increasing the angle from 30° to 45° :-
 (1) 3.2×10^{-4} J (2) 1.6×10^{-4} J
 (3) 1.6×10^{-3} J (4) 3.2×10^{-3} J

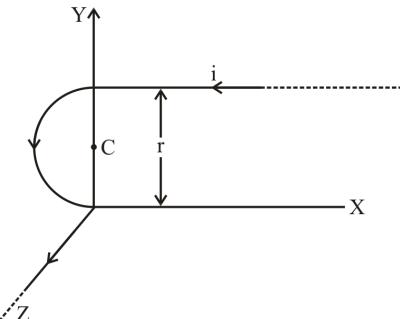
3. Same current $i = 2\text{A}$ is flowing in a wire frame as shown in figure. The frame is a combination of two equilateral triangles ACD and CDE of side 1 m. It is placed in uniform magnetic field $B = 4\text{T}$ acting perpendicular to the plane of frame. The magnitude of magnetic force acting on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

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

4. If an electron of velocity $(2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s is subjected to magnetic field of $4\hat{k}$ T, then its :-
 (a) direction of motion will change
 (b) speed does not change
 (c) path must be circular
 (d) momentum is constant
 - (1) a, b only
 - (2) All
 - (3) a, b, c
 - (4) None

5. एक लम्बे सीधे मोटे तार की त्रिज्या R तथा विद्युत धारा I प्रवाहित हो रही है। तार की सतह से $R/3$ दूरी पर तार के अंदर स्थित बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा :-

(1) $\frac{\mu_0 I}{6\pi R}$ (2) $\frac{\mu_0 I}{5\pi R}$ (3) $\frac{\mu_0 I}{3\pi R}$ (4) $\frac{\mu_0 I}{4\pi R}$

6.



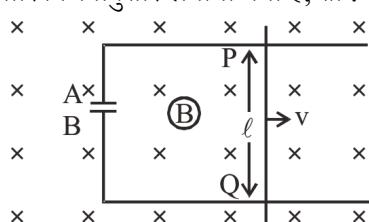
दिए गए चित्र में बिन्दु C पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा :-

- (1) $\frac{\mu_0 i}{2\pi r} [(1 + \pi) \hat{k} + \hat{i}]$
 (2) $\frac{\mu_0 i}{4\pi r} [(1 + \pi) \hat{k} - \hat{i}]$
 (3) $\frac{\mu_0 i}{2\pi r} [(1 + \pi) \hat{k} - \hat{i}]$
 (4) $\frac{\mu_0 i}{4\pi r} [(1 - \pi) \hat{k} + \hat{i}]$

7. 240 V a.c से जुड़े एक आदर्श ट्रांसफॉर्मर की निर्गत वोल्टता 24 V है। जब इस ट्रांसफॉर्मर को 24 V, 24 W अंकन के बल्ब को प्रकाशित करने के लिए प्रयुक्त करते हैं तो प्राथमिक कुण्डली में धारा होगी :-

(1) 1A (2) 10A (3) 0.1A (4) 0.01A

8. एक चालक छड़ PQ जिसकी लम्बाई $\ell = 1$ मीटर है, पृष्ठ के तल के लम्बवत् अन्दर की ओर इंगित 4 टेसला के चुम्बकीय क्षेत्र में $v = 2$ m/s की चाल से गतिमान है। यदि $C = 10 \mu F$ का एक संधारित्र चित्रानुसार लगाया गया है, तो :-

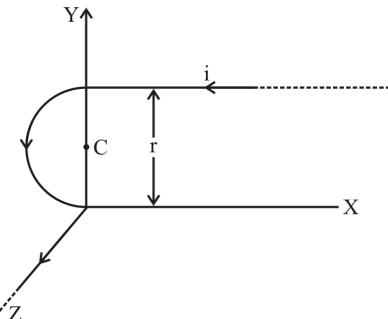


- (1) $q_A = 80 \mu C; q_B = -80 \mu C$
 (2) $q_A = -80 \mu C; q_B = +80 \mu C$
 (3) $q_A = q_B = 0$
 (4) कोई नहीं

5. A long straight thick wire carries a current I and its radius is R then find out magnetic field at a point which is located $R/3$ distance from the surface of the wire and inside the wire :-

(1) $\frac{\mu_0 I}{6\pi R}$ (2) $\frac{\mu_0 I}{5\pi R}$ (3) $\frac{\mu_0 I}{3\pi R}$ (4) $\frac{\mu_0 I}{4\pi R}$

6.



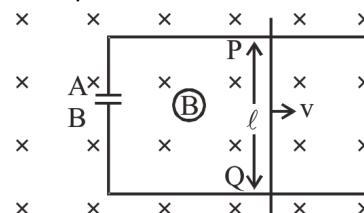
In the above figure magnetic field at point C will be :-

- (1) $\frac{\mu_0 i}{2\pi r} [(1 + \pi) \hat{k} + \hat{i}]$
 (2) $\frac{\mu_0 i}{4\pi r} [(1 + \pi) \hat{k} - \hat{i}]$
 (3) $\frac{\mu_0 i}{2\pi r} [(1 + \pi) \hat{k} - \hat{i}]$
 (4) $\frac{\mu_0 i}{4\pi r} [(1 - \pi) \hat{k} + \hat{i}]$

7. The output voltage of an ideal transformer, connected to a 240 V a.c main is 24V. When the transformer is used to light a bulb with rating 24V, 24W, calculate the current in primary coil :-

(1) 1A (2) 10A (3) 0.1A (4) 0.01A

8. A conducting rod PQ of length $\ell = 1$ meter is moving with a uniform speed $v = 2$ m/s in a uniform magnetic field $B = 4$ T directed into the paper. A capacitor of capacity $C = 10 \mu F$ is connected as shown then :-



- (1) $q_A = 80 \mu C; q_B = -80 \mu C$
 (2) $q_A = -80 \mu C; q_B = +80 \mu C$
 (3) $q_A = q_B = 0$
 (4) None

9. निम्न में से कौन-सा अनुपात LCR AC परिपथ का गुणवत्ता गुणांक Q कहलाता है ?
 (ω_0 = अनुनादी कोणीय आवृत्ति)

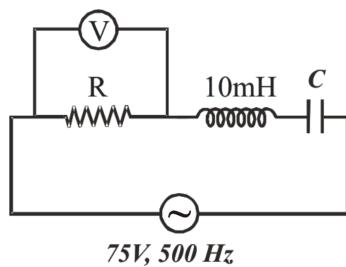
$$(1) Q = \frac{\omega_0 L}{R} \quad (2) Q = \frac{2\omega_0 L}{R}$$

$$(3) Q = \frac{\omega_0 L}{2R} \quad (4) Q = \frac{\omega_0 L}{4R}$$

10. एक ac परिपथ में प्रवाहित धारा का r.m.s मान 2 A है। यदि वाटहीन धारा $\sqrt{3}$ A है तब शक्ति गुणांक है :-

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

11. परिपथ में विभवमापी का पठन 75 V है, C का मान है :
 ($\pi^2 = 10$)



$$(1) 4 \mu F \quad (2) 2 \mu F \quad (3) 6 \mu F \quad (4) 10 \mu F$$

12. एक L-C-R परिपथ में प्रेरकत्व के सिरों के बीच विभवान्तर 60 वोल्ट है, संधारित्र के सिरों के बीच 30 वोल्ट और प्रतिरोध के सिरों के बीच 40 वोल्ट है। सप्लाई वोल्टेज होगी :-

$$(1) 25 \text{ वोल्ट} \quad (2) 50 \text{ वोल्ट}$$

$$(3) 100 \text{ वोल्ट} \quad (4) 200 \text{ वोल्ट}$$

13. एक माध्यम में विद्युत चुम्बकीय तरंग का वैद्युत क्षेत्र भाग निम्न प्रकार सूचित है $E_x = 0$;

$$E_y = 2.5 \frac{N}{C} \cos \left[\left(2\pi \times 10^6 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right) t - \left(\pi \times 10^{-2} \frac{\text{rad}}{\text{m}} \right) x \right]$$

$$; E_z = 0$$

- (1) यह तरंग $-x$ दिशा में 10^6 Hz आवृत्ति से चल रही है और इसका तरंगदैर्घ्य 200 m है।
- (2) यह तरंग y दिशा में $2\pi \times 10^6$ Hz आवृत्ति से चल रही है और इसका तरंगदैर्घ्य 200 m है।
- (3) यह तरंग x दिशा में 10^6 Hz आवृत्ति से चल रही है और इसका तरंगदैर्घ्य 100 m है।
- (4) यह तरंग x दिशा में 10^6 Hz आवृत्ति से चल रही है और इसका तरंगदैर्घ्य 200 m है।

9. Which of the following ratio is called the quality factor Q of an AC LCR circuit ?
 (ω_0 = resonant angular frequency)

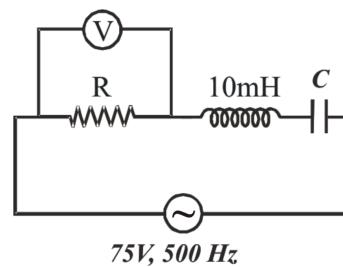
$$(1) Q = \frac{\omega_0 L}{R} \quad (2) Q = \frac{2\omega_0 L}{R}$$

$$(3) Q = \frac{\omega_0 L}{2R} \quad (4) Q = \frac{\omega_0 L}{4R}$$

10. The r.m.s. current in an ac circuit is 2 A. If the wattless current be $\sqrt{3}$ A, what is the power factor :-

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

11. In the figure of circuit, the voltmeter reads 75 V. Value of C is : ($\pi^2 = 10$)



$$(1) 4 \mu F \quad (2) 2 \mu F \quad (3) 6 \mu F \quad (4) 10 \mu F$$

12. In an L-C-R circuit the potential difference between the terminals of the inductance is 60V, between the terminals of the capacitor is 30V and that between the terminals of resistance is 40V. The supply voltage will be :-

$$(1) 25 \text{ V} \quad (2) 50 \text{ V}$$

$$(3) 100 \text{ V} \quad (4) 200 \text{ V}$$

13. The electric field part of an electromagnetic wave in a medium is represented by $E_x = 0$;

$$E_y = 2.5 \frac{N}{C} \cos \left[\left(2\pi \times 10^6 \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right) t - \left(\pi \times 10^{-2} \frac{\text{rad}}{\text{m}} \right) x \right];$$

$$E_z = 0.$$

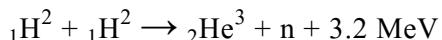
The wave is :

- (1) Moving along $-x$ direction with frequency 10^6 Hz and wave length 200 m.
- (2) Moving along y direction with frequency $2\pi \times 10^6$ Hz and wave length 200 m.
- (3) Moving along x direction with frequency 10^6 Hz and wave length 100 m.
- (4) Moving along x direction with frequency 10^6 Hz and wave length 200 m.

- 14.** एक समान्तर पट्ट संधारित्र की प्लेटों के बीच विभवान्तर 10^6 वोल्ट/सेकण्ड की दर से परिवर्तित हो रहा है। यदि संधारित्र की धारिता 2 माइक्रो फैरड है, तब संधारित्र के परावैद्युत में विस्थापन धारा होगी :
- (1) 1 एम्पियर (2) 2 एम्पियर
 (3) 3 एम्पियर (4) 4 एम्पियर
- 15.** एक खगोलीय दूरदर्शी में जिसकी लम्बाई 50 cm है, सामान्य व्यवस्था के लिये आवर्धन 9 पाया जाता है। अभिदृश्यक तथा अभिनेत्र लैंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिये।
- (1) 4cm, 2cm (2) 30cm, 5cm
 (3) 55cm, 10cm (4) 45cm, 5 cm
- 16.** एक संयुक्त सूक्ष्मदर्शी के अभिदृश्यक लेन्स द्वारा उत्पन्न आवर्धन 10 है। सूक्ष्मदर्शी का कुल आवर्धन 100 हो, जबकि प्रतिबिम्ब नेत्र से 25 सेमी दूरी पर बनें, तो अभिनेत्र लेन्स की फोकस दूरी होना चाहिए।
- (1) 4 cm (2) 10cm
 (3) $\frac{25}{9}$ cm (4) 9 cm
- 17.** दो लैंस जिनकी फोकस दूरी -20 cm व $+10$ cm है, को संपर्क में रखकर एक संयोजन बनाया जाता है। इस संयोजन की शक्ति होगी :-
- (1) -1 D (2) -2 D
 (3) $+5$ D (4) $+2$ D
- 18.** किसी उत्तल लैंस के सामने वस्तु को कहां रखा जाये जिससे प्रतिबिम्ब वास्तविक तथा आकार में 2 गुना हो।
 $f = 20$ cm:-
- (1) 50 cm (2) 30 cm
 (3) -50 cm (4) -30 cm
- 19.** एक समतल उत्तल लैंस ($\mu = 1.6$) की वक्र सतह की वक्रता त्रिज्या 60 cm है, तो लैंस की फोकस दूरी क्या होगी :-
- (1) 50 cm (2) 200 cm
 (3) 100 cm (4) 150 cm
- 14.** The potential difference between the plates of a parallel plate capacitor is changing at the rate of 10^6 V/s. If the capacitance is $2\mu F$, the displacement current in the dielectric of the capacitor will be
- (1) 1 A (2) 2 A
 (3) 3 A (4) 4 A
- 15.** An astronomical telescope of length 50 cm produces a magnification of 9 in normal adjustment. Calculate focal length of its objective and eye piece.
- (1) 4cm, 2cm (2) 30cm, 5cm
 (3) 55cm, 10cm (4) 45cm, 5 cm
- 16.** The objective lens of a compound microscope produces magnification of 10. In order to get an overall magnification of 100 when image is formed at 25 cm from the eye, the focal length of the eye lens should be
- (1) 4 cm (2) 10cm
 (3) $\frac{25}{9}$ cm (4) 9 cm
- 17.** Two lens of focal length -20 cm and $+10$ cm are put in contact to form a combination, find power of combination :-
- (1) -1 D (2) -2 D
 (3) $+5$ D (4) $+2$ D
- 18.** In order to obtain a real image of magnification 2 using converging lens of focal length 20 cm where should an object is placed :-
- (1) 50 cm (2) 30 cm
 (3) -50 cm (4) -30 cm
- 19.** A plano convex lens is made of refractive index 1.6. The radius of curvature of the curved surface is 60 cm. The focal length of lens is :-
- (1) 50 cm (2) 200 cm
 (3) 100 cm (4) 150 cm

- 20.** प्रिज्म के अपवर्तन कोण का मान 40° है। एक प्रकाश की किरण 38° पर आपतित होती है तथा न्यूनतम विचलन की स्थिति में गुजरती है, तो न्यूनतम विचलन कोण का मान होगा –
- (1) 40° (2) 38°
 (3) 36° (4) 32°
- 21.** एक उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 22 cm है। यदि वस्तु को दर्पण से 14 cm की दूरी पर रखा जाये तो प्रतिबिम्ब बनेगा-
- (1) दर्पण के सामने 6.2 cm पर
 (2) दर्पण के पीछे 6.2 cm पर
 (3) दर्पण के सामने 51.3 cm पर
 (4) दर्पण के पीछे 51.3 cm पर
- 22.** **कथन :** विवर्तन ध्वनि में होता है परंतु प्रकाश तरंगों में नहीं होता है।
कारण : प्रकाश तरंग की तरंग दैर्घ्य ध्वनि की तरंग दैर्घ्य की तुलना में कम 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 असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।
- 23.** यंग द्विरेखाछिद्र प्रयोग में जब तरंगदैर्घ्य 6000\AA हो और पर्दा रेखाछिद्रों से 40 सेमी दूर हो, तो फ्रिंजों की आपसी दूरी 0.012 सेमी होती है। रेखाछिद्रों की आपसी दूरी कितनी है:
- (1) 0.024 सेमी (2) 2.4 सेमी
 (3) 0.24 सेमी (4) 0.2 सेमी
- 24.** जब एक हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन $n=4$ अवस्था से $n=5$ अवस्था में संक्रमण करता है, तब उसके कोणीय संवेग में होने वाला परिवर्तन है :-
- (1) $4.6 \times 10^{-34}\text{ J.s}$ (2) $3.32 \times 10^{-34}\text{ J.s}$
 (3) $1.05 \times 10^{-34}\text{ J.s}$ (4) $2.08 \times 10^{-34}\text{ J.s}$
- 20.** The refracting angle of a prism is 40° . A ray of light is incident at angle 38° and passes in the position of minimum deviation. The angle of minimum deviation is
- (1) 40° (2) 38°
 (3) 36° (4) 32°
- 21.** A convex mirror has a radius of curvature of 22 cm . If an object is placed 14 cm away from the mirror then its image is formed at-
- (1) 6.2 cm on the front side of the mirror
 (2) 6.2 cm on the back side of the mirror.
 (3) 51.3 cm on the front of the mirror.
 (4) 51.3 cm on the back side of the mirror.
- 22.** **Assertion :** Diffraction occur in sound but do not occur in light waves.
Reason : Wavelength of light wave is less than the wavelength of sound.
- (1) Both Assertion and Reason are true and Reason is the correct explanation of Assertion.
 (2) Both Assertion and Reason are true but Reason is not the correct explanation of Assertion.
 (3) Assertion is true but Reason is false.
 (4) Assertion is false but Reason is true.
- 23.** In Young's double slit experiment when wavelength used is 6000\AA and the screen is 40 cm from the slits, the fringes are 0.012 cm wide. What is the distance between the slits :
- (1) 0.024 cm (2) 2.4 cm
 (3) 0.24 cm (4) 0.2 cm
- 24.** When an electron in hydrogen atom is excited from its 4th to 5th stationary orbit, the change in angular momentum of electron is :-
- (1) $4.6 \times 10^{-34}\text{ J.s}$ (2) $3.32 \times 10^{-34}\text{ J.s}$
 (3) $1.05 \times 10^{-34}\text{ J.s}$ (4) $2.08 \times 10^{-34}\text{ J.s}$

25. एक नाभिक संलयन क्रिया दी गई है :



2 kg ड्यूट्रॉन्स के संलयन से लगभग कितनी ऊर्जा प्राप्त होगी :-

- (1) 10^{30} eV (2) 5×10^{23} MeV
 (3) 10^{22} MeV (4) 10^{33} eV

26. नाभिकीय अभिक्रिया में



उत्सर्जित ऊर्जा 120 MeV है तथा A व C की बंधन ऊर्जा प्रति न्यूक्लियोन क्रमशः 7.5 MeV व 8 MeV हो, तो B की बंधन ऊर्जा होगी :-

- (1) 960 MeV (2) 980 MeV
 (3) 540 MeV (4) 1660 MeV

27. यदि एक प्रोटोन 6.6×10^{-3} m त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर 0.625 T के लंबवत् चुम्बकीय क्षेत्र में गति करता है। तो प्रोटोन की डी-ब्रॉग्ली तरंग दैर्घ्य का मान ज्ञात करे :-

- (1) 1 Å (2) 0.1 Å
 (3) 0.01 Å (4) 0.004 Å

28. एक इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य 2 Å है। इसकी गतिज ऊर्जा होगी ?

- (1) 1.25 eV (2) 4.75 eV
 (3) 37.5 eV (4) 5.25 eV

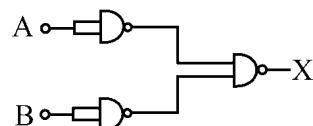
29. एक धातु का कार्यफलन 1.2 eV है पर 5.5 $\times 10^{14}$ Hz आवृत्ति का प्रकाश आपत्ति होता है। प्रकाश इलेक्ट्रॉन को रोकने के लिए ऐनोड पर आवश्यक मंदन विभव क्या होगा :

- (1) 2.9 volt (2) 1.07 volt
 (3) 5.9 volt (4) 6.2 volt

30. एक 100 वॉट का प्रकाश स्रोत 5000 Å तरंग दैर्घ्य के विकिरणों का उत्सर्जन कर रहा है तो फोटोन के उत्सर्जन की दर की कोटि है:-

- (1) 10^{40} (2) 10^{20} (3) 10^{10} (4) 10^5

31. नीचे दर्शाए गए गेटों के संयोजन से प्राप्त होता है :-



- (1) NAND गेट (2) OR गेट
 (3) NOT गेट (4) XOR गेट

25. A nuclear fusion reaction is given below :



How much energy will be generated when 2 kg of deuterons are fused :- (approx)

- (1) 10^{30} eV (2) 5×10^{23} MeV
 (3) 10^{22} MeV (4) 10^{33} eV

26. In a nuclear reaction



energy released is 120 MeV and binding energy per nucleon of A and C are 7.5 MeV and 8 MeV respectively then binding energy for B will be :-

- (1) 960 MeV (2) 980 MeV
 (3) 540 MeV (4) 1660 MeV

27. a proton moves on a circular path of radius

6.6×10^{-3} m in a perpendicular magnetic field of 0.625 T. The de-broglie wavelength associated with the proton will be :-

- (1) 1 Å (2) 0.1 Å
 (3) 0.01 Å (4) 0.004 Å

28. Kinetic energy of an electron of de Broglie wavelength 2 Å will be :-

- (1) 1.25 eV (2) 4.75 eV
 (3) 37.5 eV (4) 5.25 eV

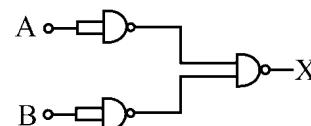
29. Calculate the value of retarding potential needed to stop the photo electrons ejected from a metal surface of work function 1.2 eV with light of frequency 5.5×10^{14} Hz:

- (1) 2.9 volt (2) 1.07 volt
 (3) 5.9 volt (4) 6.2 volt

30. A 100 watt light source is emitting radiations of wavelength 5000 Å. The rate of emission of photons is of the order of :-

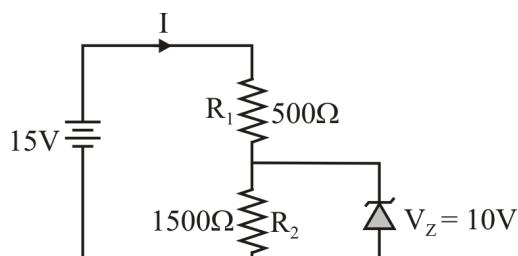
- (1) 10^{40} (2) 10^{20} (3) 10^{10} (4) 10^5

31. The combination of gates shown below yields :-



- (1) NAND गेट (2) OR गेट
 (3) NOT गेट (4) XOR गेट

32. दिये गये परिपथ में जेनर डायोड से प्रवाहित धारा है :-



- (1) 10 mA (2) 6.67 mA
 (3) 5 mA (4) 3.33 mA

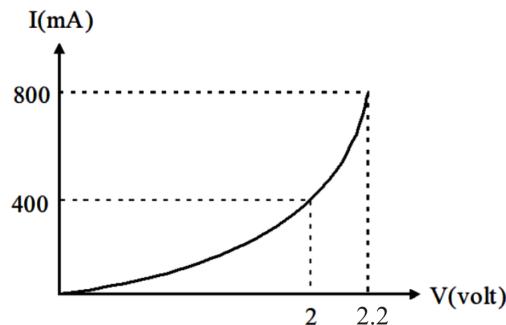
33. एक अर्द्धचालक में प्रवाहित कुल धारा में इलेक्ट्रॉनों एवं होलों का योगदान क्रमशः $\frac{3}{4}$ एवं $\frac{1}{4}$ है। इस ताप पर इलेक्ट्रॉनों का अनुगमन वेग होलों की तुलना में $\frac{5}{2}$ गुना है। तब इलेक्ट्रॉनों एवं होलों के सान्द्रण का अनुपात :-

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

34. कमरे के ताप पर Si क्रिस्टल में आवेश वाहक घनत्व $1.6 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$ है। यदि इलेक्ट्रॉन व होल की गतिशीलता क्रमशः $1500 \text{ cm}^2/\text{v-s}$ तथा $500 \text{ cm}^2/\text{v-s}$ हो, तो इसकी चालकता होगी :-

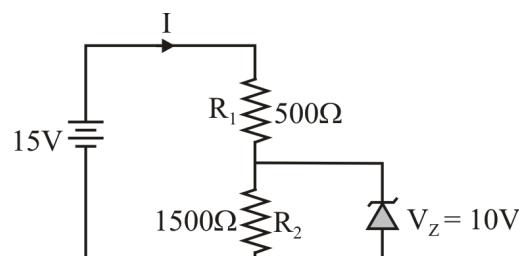
- (1) $2.12 \times 10^{-6} (\Omega \text{ cm})^{-1}$
 (2) $5.12 \times 10^{-6} (\Omega \text{ cm})^{-1}$
 (3) $2.12 \times 10^{-12} (\Omega \text{ cm})^{-1}$
 (4) $5.12 \times 10^{-12} (\Omega \text{ cm})^{-1}$

35. एक P-N संधि डायोड का I-V अभिलाखणिक वक्र नीचे दर्शाया गया है। अग्र बायसित 2.1 वोल्ट लगाने पर P-N संधि का गतिक प्रतिरोध लगभग है -



- (1) 1 Ω (2) 0.25 Ω
 (3) 0.5 Ω (4) 5 Ω

32. In the given circuit the current through the zener diode is :-



- (1) 10 mA (2) 6.67 mA
 (3) 5 mA (4) 3.33 mA

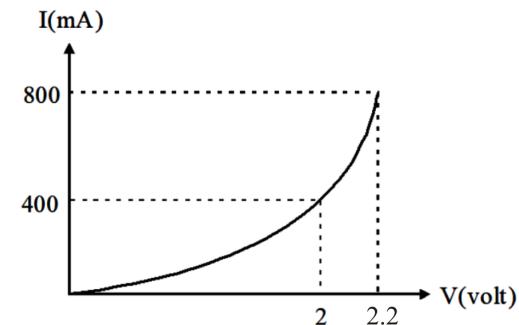
33. The contribution in the total current flowing through a semiconductor due to electrons and holes are $\frac{3}{4}$ and $\frac{1}{4}$ respectively. If the drift velocity of electrons is $\frac{5}{2}$ times that of holes at this temperature, then the ratio of concentration of electrons and holes is :-

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

34. At room temperature charge carrier density in Si crystal is $1.6 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$. If mobility of electron and hole are $1500 \text{ cm}^2/\text{v-s}$ and $500 \text{ cm}^2/\text{v-s}$ respectively, then its conductivity will be :-

- (1) $2.12 \times 10^{-6} (\Omega \text{ cm})^{-1}$
 (2) $5.12 \times 10^{-6} (\Omega \text{ cm})^{-1}$
 (3) $2.12 \times 10^{-12} (\Omega \text{ cm})^{-1}$
 (4) $5.12 \times 10^{-12} (\Omega \text{ cm})^{-1}$

35. The I-V characteristic of a P-N junction diode is shown below. The approximate dynamic resistance of the p-n junction when a forward bias of 2.1 volt is applied is -



- (1) 1 Ω (2) 0.25 Ω
 (3) 0.5 Ω (4) 5 Ω

अनुभाग-B (भौतिकी)

36. दो चल कुंडली गैल्वेनोमीटर M_1 एवं M_2 के विवरण नीचे दिए गए हैं :

$$R_1 = 10 \Omega, N_1 = 30,$$

$$A_1 = 3.6 \times 10^{-3} \text{ m}^2, B_1 = 0.25 \text{ T}$$

$$R_2 = 14 \Omega, N_2 = 42,$$

$$A_2 = 1.8 \times 10^{-3} \text{ m}^2, B_2 = 0.50 \text{ T}$$

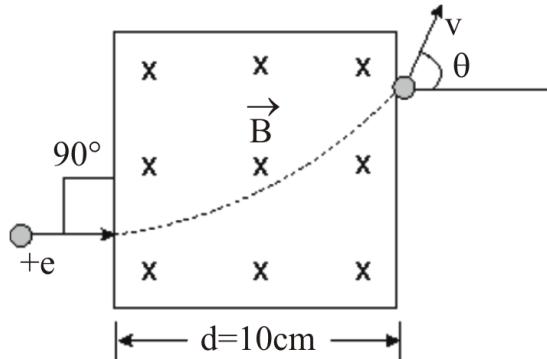
(दोनों मीटरों के लिए स्प्रिंग नियतांक समान हैं)

M_2 एवं M_1 की धागा-संग्रहिता तथा बोल्टव

अनुपातों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

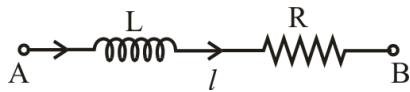
37. 500 kV विभवान्तर से त्वरित प्रोटॉन को चित्रानुसार एक 0.5 T के अभिलम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र से गुजारा जाता है। प्रोटॉन अपनी प्रारम्भिक दिशा से किस कोण θ से विचलित होगा

(प्रोटोन का द्रव्यमान 1.6×10^{-27} kg लें) -



- (1) 15° (2) 30° (3) 45° (4) 60°

- है। किसी क्षण पर $V_A - V_B = 0.5$ V, $I = 0.5$ A, तथा $\frac{\Delta I}{\Delta t} = 8$ A/s. की दर से धारा बढ़ रही है। कुण्डली का प्रेरकत्व होगा -



SECTION-B (PHYSICS)

36. Two moving coil galvanometers, M_1 and M_2 have the following particulars:

$$R_1 = 10 \Omega, N_1 = 30,$$

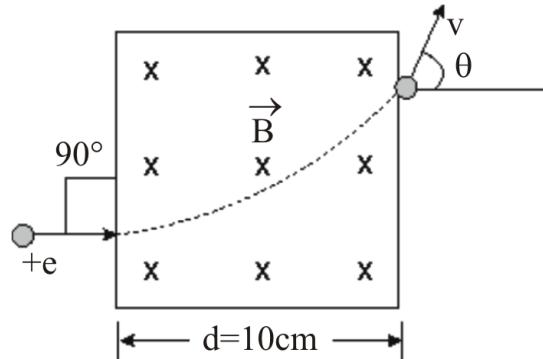
$$A_1 = 3.6 \times 10^{-3} \text{ m}^2, B_1 = 0.25 \text{ T}$$

$$R_2 = 14 \Omega, N_2 = 42, \\ A_2 = 1.8 \times 10^{-3} \text{ m}^2, B_2 = 0.50 \text{ T}$$

(The spring constants are identical for the two meters).

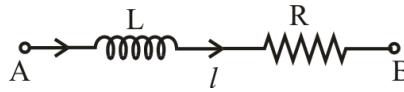
Determine the ratio of the ratios of current sensitivity to voltage sensitivity of M_2 and M_1 .

37. A proton accelerated by a potential difference 500 kV moves through a transverse magnetic field of 0.5 T as shown in figure. The angle θ through which the proton deviates from the initial direction of its motion is (mass of proton = 1.6×10^{-27} kg) :-



- (1) 15° (2) 30° (3) 45° (4) 60°

38. In an A.C. sub-circuit as shown in figure, the resistance $R = 0.2 \Omega$. At a certain instant $V_A - V_B = 0.5 \text{ V}$, $I = 0.5 \text{ A}$, and current is increasing at the rate of $\frac{\Delta I}{\Delta t} = 8 \text{ A/s}$. The inductance of the coil is -



39. 1 mm^3 आयतन का बेलनाकार फ्रेम 100 cm. भुजा के वर्गाकार लूप के केन्द्र पर व्यवस्थित है। यदि लूप में 1A धारा प्रवाहित हो तो बेलनाकार फ्रेम में संग्रहित चुम्बकीय स्थितिज ऊर्जा होगी :-

- (1) $16 \times 10^{-8} \text{ J}$
- (2) $16 \times 10^{-17} \text{ J}$
- (3) $16 \times 10^{-21} \text{ J}$
- (4) $16/\pi \times 10^{-16} \text{ J}$

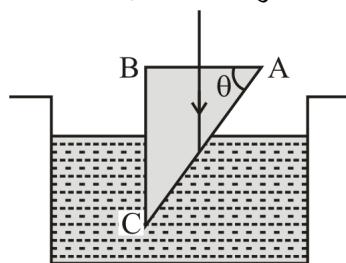
40. एक समतल विद्युतचुम्बकीय तरंग की तीव्रता 1 W/m^2 है। यह एक छोटे दर्पण जिसका क्षेत्रफल 20 cm^2 है, पर लम्बवत् टकराती है। दर्पण पर विकिरण बल होगा -

- (1) $6.6 \times 10^{-11} \text{ N}$
- (2) $1.33 \times 10^{-11} \text{ N}$
- (3) $1.31 \times 10^{-10} \text{ N}$
- (4) $6.6 \times 10^{-10} \text{ N}$

41. सूर्य की सतह पर विकिरण की माध्य तीव्रता लगभग 10^8 W/m^2 होती है। संगत चुम्बकीय क्षेत्र का वर्ग माध्य मूल मान लगभग होगा :

- (1) 10^2 T
- (2) 10^{-4} T
- (3) 1 T
- (4) 10^{-2} T

42. $7/5$ अपवर्तनांक वाले काँच का प्रिज्म, जल (${}_{\text{a}}\mu_w = 6/5$) में आंशिक डूबा हुआ है, जैसा कि दर्शाया गया है। एक प्रकाश की किरण इसके पृष्ठ AB अभिलम्बवत् गिरती है, AC पर पूर्ण परावर्तित होकर यह पृष्ठ BC पर पहुँचेगी, यदि



- (1) $\sin \theta \geq 7/6$
- (2) $6 < \sin \theta < 7$
- (3) $\sin \theta \geq 6/7$
- (4) यह संभव नहीं है

39. A cylindrical frame of volume 1 mm^3 placed at the centre of square loop of side 100 cm, carrying a current of 1A then magnetic potential energy stored inside the frame :-

- (1) $16 \times 10^{-8} \text{ J}$
- (2) $16 \times 10^{-17} \text{ J}$
- (3) $16 \times 10^{-21} \text{ J}$
- (4) $16/\pi \times 10^{-16} \text{ J}$

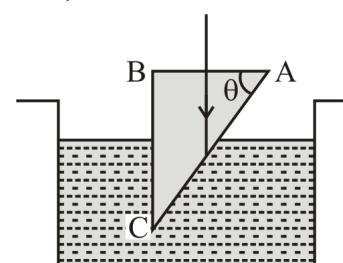
40. A plane EM wave of intensity 1 W/m^2 strikes a small mirror of area 20 cm^2 , held perpendicular to the approaching wave. The radiation force on the mirror will be :-

- (1) $6.6 \times 10^{-11} \text{ N}$
- (2) $1.33 \times 10^{-11} \text{ N}$
- (3) $1.31 \times 10^{-10} \text{ N}$
- (4) $6.6 \times 10^{-10} \text{ N}$

41. The mean intensity of radiation on the surface of the Sun is about 10^8 W/m^2 . The rms value of the corresponding magnetic field is closest to :

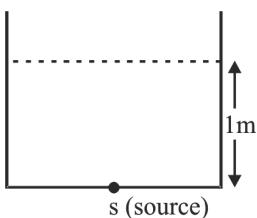
- (1) 10^2 T
- (2) 10^{-4} T
- (3) 1 T
- (4) 10^{-2} T

42. A glass prism ($\mu = 7/5$) is dipped in liquid ($\mu = 6/5$) as shown in figure. A light ray is incident normally on the surface AB. It reaches the surface BC after totally reflected, if



- (1) $\sin \theta \geq 7/6$
- (2) $6 < \sin \theta < 7$
- (3) $\sin \theta \geq 6/7$
- (4) None

43.



एक पात्र को पानी $\left(\mu = \frac{4}{3}\right)$ से 1m की ऊँचाई तक भरा जाता है तो पानी की सतह पर उस चक्की का व्यास निकाले जिससे प्रकाश बाहर निकलेगा।

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) $\frac{1}{\sqrt{7}}\text{ m}$ | (2) $\frac{2}{\sqrt{7}}\text{ m}$ |
| (3) $\frac{6}{\sqrt{7}}\text{ m}$ | (4) $\frac{3}{\sqrt{7}}\text{ m}$ |

44. यंग के द्वि-स्लिट के प्रयोग में, एक स्लेब जिसकी मोटाई $1.8\text{ }\mu\text{m}$ तथा अपवर्तनांक 1.5 है, एक स्लिट के सामने रखी जाती है तथा दूसरी स्लेब जिसकी मोटाई t है तथा अपवर्तनांक 2.5 है, दूसरी स्लिट के सामने रखी जाती है। यदि केन्द्रीय फ्रिंज की स्थिति पुनः अपरिवर्तित रहती है, तब मोटाई t का मान होगा :-

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (1) $0.8\text{ }\mu\text{m}$ | (2) $0.4\text{ }\mu\text{m}$ |
| (3) $0.6\text{ }\mu\text{m}$ | (4) $7\text{ }\mu\text{m}$ |

45. तीव्रता I का अध्रुवित प्रकाश का एक आदर्श पोलरॉइड A से गुजरता है। इसी तरह का एक और पोलरॉइड B को पोलरॉइड A के पीछे रखा गया है। पोलरॉइड B के पश्चात् प्रकाश की तीव्रता $\frac{I}{2}$ पायी जाती है। अब एक और उसी तरह के पोलरॉइड C को A तथा B के बीच रखा जाता है जिससे B के पश्चात् तीव्रता $\frac{I}{8}$ पायी जाती है। पोलरॉइड A तथा C के बीच का कोण होगा :

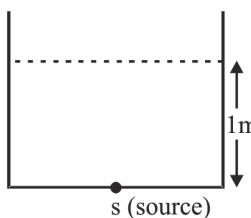
- | | | | |
|----------------|----------------|---------------|----------------|
| (1) 45° | (2) 60° | (3) 0° | (4) 30° |
|----------------|----------------|---------------|----------------|

46. **वक्तव्य-1** : भारी नाभिक प्रोटॉनों की अपेक्षा न्यूट्रॉन अधिक संख्या में रखने की प्रवृत्ति रखते हैं।

वक्तव्य-2 : भारी नाभिकों में, प्रोटॉनों के बीच कूलॉम्बिक प्रतिकर्षण है अतः न्यूट्रॉनों की अधिकता को वरीयता होती है।

- | |
|--|
| (1) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य-2 सत्य है; वक्तव्य-2 वक्तव्य-1 का सही स्पष्टीकरण है। |
| (2) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य-2 सत्य है; वक्तव्य-2 वक्तव्य-1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है। |
| (3) वक्तव्य-1 सत्य है, वक्तव्य-2 असत्य है। |
| (4) वक्तव्य-1 असत्य है, वक्तव्य-2 सत्य है। |

43.



A container is filled with water $\left(\mu = \frac{4}{3}\right)$ upto height 1m. Find out diameter of disc at top of water surface from which light is coming out.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) $\frac{1}{\sqrt{7}}\text{ m}$ | (2) $\frac{2}{\sqrt{7}}\text{ m}$ |
| (3) $\frac{6}{\sqrt{7}}\text{ m}$ | (4) $\frac{3}{\sqrt{7}}\text{ m}$ |

44. In a YDSE, a slab of thickness $1.8\text{ }\mu\text{m}$ and R.I. = 1.5 is placed in front of one slit and another slab of thickness t and R.I. = 2.5 is placed in front of the second slit. If the position of central fringe remains unchanged, then the thickness t is :-

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (1) $0.8\text{ }\mu\text{m}$ | (2) $0.4\text{ }\mu\text{m}$ |
| (3) $0.6\text{ }\mu\text{m}$ | (4) $7\text{ }\mu\text{m}$ |

45. Unpolarized light of intensity I passes through an ideal polarizer A. Another identical polarizer B is placed behind A. The intensity of light beyond B is found to be $\frac{I}{2}$. Now another identical polarizer C is placed between A and B. The intensity beyond B is now found to be $\frac{I}{8}$. The angle between polarizer A and C is :

- | | | | |
|----------------|----------------|---------------|----------------|
| (1) 45° | (2) 60° | (3) 0° | (4) 30° |
|----------------|----------------|---------------|----------------|

46. **Statement-1** : Heavy nuclides tend to have more number of neutrons than protons.

Statement-2 : In heavy nuclei, as there is coulombic repulsion between protons, so excess of neutrons are preferable.

- | |
|--|
| (1) Statement-1 is True, Statement-2 is True; Statement-2 is a correct explanation for Statement-1 |
| (2) Statement-1 is True, Statement-2 is True; Statement-2 is NOT a correct explanation for Statement-1 |
| (3) Statement-1 is True, Statement-2 is False |
| (4) Statement-1 is False, Statement-2 is True. |

47. 1240\AA तरंगदैर्घ्य का प्रकाश, 4.8×10^{14} Hz देहली आवृत्ति वाली एक धातु पर आपतित होता है। प्रकाश इलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज ऊर्जा क्या होगी?

- (1) 5eV
- (2) 12.8×10^{-21} J
- (3) 12.8×10^{-19} J
- (4) 8.7×10^{-19} J

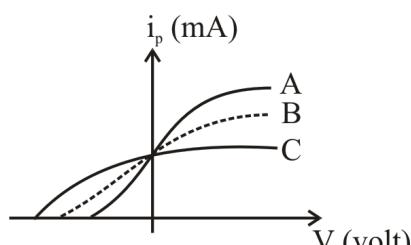
48. जब किसी धात्विक पृष्ठ को तरंगदैर्घ्य λ के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाता है, तो निरोधी विभव V हैं। यदि इसी पृष्ठ की तरंगदैर्घ्य 3λ के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाए, तो निरोधी विभव $V/4$ हो जाता है। इस धात्विक पृष्ठ की देहली तरंगदैर्घ्य है -

- (1) 4λ
- (2) 5λ
- (3) 3λ
- (4) 9λ

49. एक श्वेत प्रकाश पुंज एक ऐसी समतल सतह पर अभिलम्बवत् आपतित है जो 70% प्रकाश अवशोषित करती है तथा शेष परावर्तित कर देती है। यदि आपतित पुंज 10W क्षमता की है तो इसके द्वारा सतह पर लगाया गया बल होगा :-

- (1) 4.3×10^{-6} N
- (2) 4.3×10^{-8} N
- (3) 6.3×10^{-8} N
- (4) 5.7×10^{-6} N

50. A, B व C तीन भिन्न धातुओं पर एक ही आवृत्ति का प्रकाश आपतित किया गया है तथा प्राप्त ग्राफ प्रदर्शित किया गया है



तीनों के कार्यफलनों में सही सम्बन्ध होगा :-

- (1) $\phi_A > \phi_B > \phi_C$
- (2) $\phi_A < \phi_B < \phi_C$
- (3) $\phi_B > \phi_C > \phi_A$
- (4) $\phi_A = \phi_B = \phi_C$

47. A light of wavelength 1240\AA incident on a metal having threshold frequency 4.8×10^{14} Hz. What is maximum kinetic energy of photo electron?

- (1) 5eV
- (2) 12.8×10^{-21} J
- (3) 12.8×10^{-19} J
- (4) 8.7×10^{-19} J

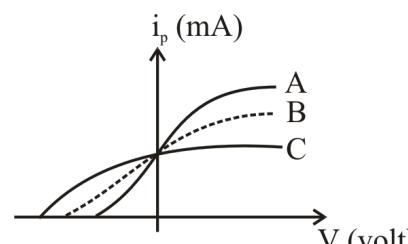
48. When a metallic surface is illuminated with radiation of wavelength λ , the stopping potential is V. If the same surface is illuminated with radiation of wavelength 3λ , the stopping potential is $V/4$. The threshold wavelength for the metallic surface is.

- (1) 4λ
- (2) 5λ
- (3) 3λ
- (4) 9λ

49. A beam of white light is incident normally on a plane surface absorbing 70% of the light and reflecting the rest. If the incident beam carries 10W of power, then the force exerted by it on the surface will be :-

- (1) 4.3×10^{-6} N
- (2) 4.3×10^{-8} N
- (3) 6.3×10^{-8} N
- (4) 5.7×10^{-6} N

50. Radiations of same frequency are incident on three different metals A, B and C and obtained graph is shown :



Correct relationship between their work functions is :

- (1) $\phi_A > \phi_B > \phi_C$
- (2) $\phi_A < \phi_B < \phi_C$
- (3) $\phi_B > \phi_C > \phi_A$
- (4) $\phi_A = \phi_B = \phi_C$

अनुभाग-A (वनस्पतिविज्ञान)

51. कथन I :- डीएनए आनुवंशिक पदार्थ है इसके बारे में सुस्पष्ट प्रमाण हर्षे व चेस के प्रयोगों से प्राप्त हुआ।

कथन II :- जब स्ट्रेप्टोकोकस नीमोनी संवर्धन प्लेट पर वृद्धि करता है तब इसकी कुछ चिकनी कॉलोनी (S) व दूसरी सक्ष कॉलोनी (R) का निर्माण होता है।

- (1) कथन I सही है एवं कथन II गलत है।
- (2) कथन I गलत है, एवं कथन II सही है।
- (3) कथन I एवं कथन II दोनों सही है।
- (4) कथन—I एवं कथन—II दोनों गलत है।

52. नीचे दो कथन दिये गये हैं।

कथन-I : लैक प्रचालेक Y-जीन से ट्रांसएसीटाईलेज का कूट लेखन होता है।

कथन-II : दात्र कोशिका अरक्तता फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन का उदाहरण है।
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

53. डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड ट्राइफॉस्फेट.....उद्देश्य की पूर्ति करता है। की तरह कार्य करने के अतिरिक्त यह बहुलीकरण अभिक्रिया के लिए ऊर्जा प्रदान करता है।
क्रमशः सही विकल्प का चुनाव करें।

- (1) दोहरे ; उत्पाद
- (2) एकल; सब्सट्रेट (अवस्तर)
- (3) दोहरे; सब्सट्रेट (अवस्तर)
- (4) एकल ; एंजाइम

SECTION-A (BOTANY)

51. Statement I :- The unequivocal proof that DNA is the genetic material came from the experiments of Hershey and Chase.

Statement II :- When *Streptococcus pneumoniae* bacteria are grown on a culture plate, some produce smooth shiny colonies (S) while others produce rough colonies (R).

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

52. Given below are two statements :

Statement-I : Y-gene codes for transacetylase in lac operon.

Statement-II : Sickle cell anemia is an example of frame-shift mutation.

Choose the correct answer from the options given below.

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

53. Deoxyribonucleoside triphosphate serve _____ purposes. In addition to acting as _____ they provide energy for polymerisation reaction.
Choose correct option respectively.

- (1) Dual ; product
- (2) Single ; substrates
- (3) Dual ; substrates
- (4) Single ; enzymes

54. कथन (A) - दात्र कोशिका अरक्तता बिन्दु उत्परिवर्तन का जाना माना उदाहरण है।
कारण (R) - दात्र कोशिका अरक्तता DNA के एकल क्षार युग्म के परिवर्तन से उत्पन्न होता है।
- कथन और कारण दोनों सत्य हैं, परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
 - कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।
 - कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।
 - कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।
55. निम्न में से कौन सा DNA का अवयव नहीं है
- डीऑक्सीराइबोज शर्करा
 - फॉस्फोरिक अम्ल
 - प्यूरिन
 - सिस्टीन
56. $44 + XXY$ स्थिति पायी जाती है :-
- क्लाइनफेल्टर सिण्ड्रोम
 - डाउन सिण्ड्रोम
 - टर्नर सिण्ड्रोम
 - हीमोफिलिया
57. हिस्टोन प्रोटीन में क्या अधिक मात्रा में मिलते हैं :-
- ग्लूटेमिक अम्ल और एस्पार्टिक अम्ल
 - लाइसिन और आर्जिनिन
 - ग्लूटेमिक और वेलाइन
 - लाइसिन और वेलाइन
58. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?
- सूक्ष्मजीव जैसे लैक्टोबैसिलस दूध में वृद्धि करते हैं, और उसे दही में परिवर्तित कर देते हैं।
 - 'स्विस चीज़' में पाए जाने वाले बड़े-बड़े छिद्र पेनीसिलियम शारमैनाई नामक बैक्टीरियम द्वारा बड़ी मात्रा में उत्पन्न CO_2 के कारण होती है।
 - गुँथे हुए आटे की फूली उभरी हुई आकारिकी CO_2 गैस के उत्पादन के कारण होती है।
 - एक पारंपरिक पेय 'टोडी' किण्वन से तैयार किया गया है।
54. **Assertion (A)** - Sickle cell anemia is a classical example of point mutation.
Reason (R) - Sickle cell anemia arise due to change in a single base pair of DNA.
- Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.
 - Assertion** is true but **Reason** is false.
 - Assertion** is false but **Reason** is true.
 - Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.
55. Which of the following is not a constituent of DNA
- Deoxyribose sugar
 - Phosphoric acid
 - Purines
 - Cysteine
56. $44 + XXY$ condition is found in :-
- Klinefelter's syndrome
 - Down's syndrome
 - Turner's syndrome
 - Haemophilia
57. Histone proteins are rich in :-
- Glutamic acid and Aspartic acid
 - Lysine and Arginine
 - Glutamic and Valine
 - Lysine and Valine
58. Which of the following statement is not correct ?
- Micro-organisms such as *lactobacillus* grow in milk and convert it into curd.
 - The large holes in 'swiss cheese' are due to production of large amount of CO_2 by a bacterium *Penicillium sharmanii*
 - The puffed up appearance of dough is due to production of CO_2 gas.
 - Toddy, which is a traditional drink also formed by the fermentation process

- | | |
|---|--|
| <p>59. निम्नलिखित में से कौनसा जैव नियंत्रण कारक न्यूक्लिओपॉलीहीड्रोवायरस (NPV) जीनस के अंतर्गत आते हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) बैसिलस थुरिंजिएंसिस (2) लेडी बर्ड (3) बैक्यूलोवायरस (4) उपर्युक्त सभी <p>60. स्टैटिन का कार्य निम्न में से किस पर आधारित है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) अल्लोस्टेरिक संदमन (2) गैर स्पर्धा संदमन (3) स्पर्धा संदमन (4) अंतिम उत्पाद संदमन <p>61. किस पद में वाहित मल से बड़े छोटे कणों का नियन्त्रण तथा अवसादन द्वारा भौतिक रूप से अलग कर दिये जाते हैं ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) प्राथमिक उपचार (2) द्वितीयक उपचार (3) जीव विज्ञानीय उपचार (4) (2) व (3) दोनों <p>62. "रिवेट पोपर परिकल्पना" दी थी :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) डेविड टिलमैन द्वारा (2) एन्स्ट हैकल द्वारा (3) पॉल एहरलिक द्वारा (4) रॉबर्ट अगस्ट द्वारा <p>63. पूर्वी अफ्रीका की विक्टोरिया झील में, नाइल पर्च के आगमन की वजह से सिचलिड मछलियों की 200 प्रजातियों का विलोपन, उदाहरण है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) अति दोहन (2) विदेशी जातियों का आक्रमण (3) सह-विलोपन (4) आवास विघ्नण्डन <p>64. कौन सा एक "एविल क्वार्टेट" नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) आवासीय हानि व विखंडन (2) अतिदोहन (3) सह-विकास (4) विदेशी प्रजाति आगमन | <p>59. Which of the biological control agent belongs to the genus nucleopolyhedrovirus ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Bacillus thuringiensis</i> (2) Lady Bird (3) Baculoviruses (4) All of the above <p>60. Functioning of statin is based on ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Allosteric inhibition (2) Non competitive inhibition (3) Competitive inhibition (4) End-product inhibition <p>61. Physical removal of large and small particle from the sewage through filtration and sedimentation is called ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Primary treatment (2) Secondary treatment (3) Biological treatment (4) Both (2) and (3) <p>62. "Rivet popper hypothesis" was given by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) David Tilman (2) Ernst Haeckel (3) Paul Ehrlich (4) Robert August <p>63. Extinction of 200 species of cichlid fishes in the lake Victoria of east Africa, due to introduction of Nile perch, is an example of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Over exploitation (2) Alien species invasion (3) Co-extinction (4) Habitat fragmentation <p>64. Which one is not a "The evil Quartet" ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Habitat loss and fragmentation (2) Over-exploitation (3) Co-evolution (4) Alien species invasions |
|---|--|

- 65.** निम्न में से असत्य कथन चुनिये -
- भारत में लगभग 45,000 पादप जातियाँ एवं 1200 से भी अधिक पक्षियों के जातियाँ हैं।
 - अमेजन वर्षा वन में सरीसृपों की विविधता, स्तनधारियों के अपेक्षा अधिक है।
 - वर्षा वनों में कम से कम 2 मिलियन कीट जातियाँ की खोज तथा पहचान शेष है।
 - एक उष्णकटि बंध वन में, संवहनी पौधों की जातियाँ, शीतोष्ण वनों के अपेक्षा 10 गुना अधिक हैं।
- 66.** अफ्रीका की निम्न में से कौन विलुप्त प्रजाति है -
- क्वैगा
 - नाइल पर्च
 - डोडो
 - थाइलेसिन
- 67.** निम्न में से कौन-कौन जनसंख्या घनत्व को बढ़ाते हैं।
- जन्मदर
 - आप्रवासन
 - मृत्युदर
 - उत्प्रवासन
- i और ii
 - ii और iii
 - iii और iv
 - iv और i
- 68.** A अपनी जिन्दगी में केवल एक बार प्रजनन करते हैं 'A' को पहचाने :
- अधिकांश पक्षी
 - अधिकांश स्तनधारी
 - बांस
 - उपरोक्त सभी
- 69.** दो जीवों के बीच का अविकल्पी संबंध जिसमें दोनों जीवों का लाभ हो, कहलाता है ?
- प्राक्सहयोगिता
 - प्रतिजीविता
 - सहभोजिता
 - सहोपकारिता
- 70.** रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :
- "मानव A जीव होता है, इसलिए प्रत्येक व्यक्ति में ABO रक्त समूह के तीन में से B प्रकार के जीन (अलील) उपस्थित होते हैं।"
- | | (A) | (B) |
|-----|-----------|-----|
| (1) | द्विगुणित | तीन |
| (2) | द्विगुणित | दो |
| (3) | अगुणित | एक |
| (4) | अगुणित | दो |
- 65.** Select incorrect statement from following ?
- India has nearly 45,000 species of plants and more than 1200 species of Birds
 - The diversity of reptiles is more as compared to diversity of mammals in Amazonian rain forest
 - At least two million insects species are to be discovered in rain forest
 - A tropical forest has upto 10 times of many species of vascular plants than temperate forest
- 66.** Which of the following is extinct species from Africa ?
- Quagga
 - Nile perch
 - Dodo
 - Thylacine
- 67.** Which of the following contribute to increase in population density?
- Natality
 - Immigration
 - Mortality
 - Emigration
- i and ii
 - ii and iii
 - iii and iv
 - iv and i
- 68.** A breed only once in their life time, identify 'A'.
- Most birds
 - Most mammals
 - Bamboo
 - All of these
- 69.** Obligatory relationship between two organism in which both are benefited is called ?
- Proto-cooperation
 - Amensalism
 - Commensalism
 - Mutualism
- 70.** Fill in the blanks :
- "Human are A organisms, each person possess any B of the three I gene (allele)" for ABO blood group :-
- | | (A) | (B) |
|-----|---------|-------|
| (1) | diploid | three |
| (2) | diploid | two |
| (3) | haploid | one |
| (4) | haploid | two |

71. कथन-I : वाइरस जिनमें RNA जीनोम होता है उनका जीवन काल छोटा तथा उद्धिकास तेज़ी से होता है।

कथन-II : RNA अनुकूलक, संरचनात्मक अणु तथा कहीं पर उत्प्रेरक अणु भी हैं। अतः आनुवांशिक सूचना के स्थानान्तरण के लिए RNA बेहतर पदार्थ है।

- (1) कथन I व II दोनों सही हैं
- (2) कथन I व II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है तथा कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है तथा कथन II सही है

72. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I :- जैवरसायनिक अभिक्रिया हमेशा RNA उत्प्रेरक द्वारा उत्प्रेरित होते हैं, ना कि प्रोटीन एन्जाइम द्वारा।

कथन II :- RNA प्रथम आनुवांशिक पदार्थ था। नीचे दिए गए विकल्पों में से सही का चयन कीजिए-

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

73. स्तम्भ I का स्तम्भ II से मिलान करिये एवं सही उत्तर चुनिये :-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
a	भृंग (बीटल)	i	कई पादप रोगजनक
b	डेंगन फ्लाई (ब्याध पतंग)	ii	कीट एवं आर्थोपोडा (संधिपादों)
c	बेक्यूलोवायरस	iii	एफिड
d	ट्राइकोडमा	iv	मच्छर

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

71. **Statement-I :** Viruses having RNA genome show shorter life span and evolve faster.

Statement-II : RNA is adapter, structural molecule and in some cases catalytic. Thus RNA is better material for transmission of information.

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

72. Given below are two statements :

Statement I :- Biochemical reactions are always catalysed by RNA catalysts and not by protein enzyme.

Statement II :- RNA was the first genetic material.

Choose the correct answer from the options given below.

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

73. Match the column I with column II and select the correct answer :-

	Column-I		Column-II
a	Ladybird	i	Several plant pathogens
b	Dragonflies	ii	Insects and arthropods
c	Baculoviruses	iii	Aphids
d	Trichoderma	iv	Mosquitoes

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

74. **कथन-I :** कस्कुटा जो बाढ़ पादप पर रहता है जिसमें उद्विकास के दौरान क्लोरोफिल एवं पर्ण खो चुकी है।
कथन-II : लाइकेन कवक और शैवाल के बीच एक संबंध है।

	कथन-I	कथन-II
1	प्राक्सहयोगिता	परजीविता
2	सहविकास	प्राक्सहयोगिता
3	परजीविता	सहोपकारिता
4	महत्वपूर्ण लिंक प्रजातियाँ	अविकल्पी सहोपकारिता

75. कॉलम-A से कॉलम-B का मिलान करे –

	कॉलम-A		कॉलम-B
(i)	स्पर्धा	(a)	(+, +) अन्योन्य क्रियाएं
(ii)	सहभोजिता	(b)	(-, -) अन्योन्य क्रियाएं
(iii)	सहोपकारिता	(c)	(+, 0) अन्योन्य क्रियाएं
(iv)	परजीविता	(d)	(+/-) अन्योन्य क्रियाएं

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

76. नीचे दो कथन दिये गये हैं -

कथन 1 : सहोपकारिता एक धनात्मक अन्योन्य क्रिया है जिसमें दो विभिन्न जातियों के सदस्य पूर्ण रूप से वृद्धि और उत्तरजीविता के लिए एक दूसरे पर आश्रित होते हैं।

कथन 2 : युक्ता पादप पुष्पों व प्रोन्यूबा माँथ के बीच अन्योन्य क्रियाएं सहोपकारिता का एक उदाहरण है।

उपयुक्त कथनों के विषय में, नीचे दिये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :-

- (1) दोनों कथन 1 और 2 सत्य हैं।
(2) दोनों कथन 1 और 2 असत्य हैं।
(3) कथन 1 सत्य है तथा 2 असत्य है।
(4) कथन 1 असत्य तथा कथन 2 सत्य है।

74. **Statement-I :** *Cuscuta* on hedge plants, has lost its chlorophyll and leaves in course of evolution.
Statement-II : Lichen are the association of algae and fungi.

	Statement-I	Statement-II
1	Protocooperation	Parasitism
2	Co-evolution	Proto-cooperation
3	Parasitism	Mutualism
4	Critical link species	Obligate Mutualism

75. Match Column-A with Column-B –

	Column-A		Column-B
(i)	Competition	(a)	(+,+) interaction
(ii)	Commensalism	(b)	(-, -) interaction
(iii)	Mutualism	(c)	(+, 0) Interaction
(iv)	Parasitism	(d)	(+/-) Interaction

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

76. Given below are two statements -

Statement 1 : Mutualism is a positive inter specific interaction in which members of two different species completely depend on each other for growth and survival.

Statement 2 : The interaction of *Yucca* plant flowers and *Pronuba* moth is an example of mutualism.

In the right above statements, choose the most appropriate answer from the option given below :-

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

77. सूची I का सूची II से मिलान कीजिये

	सूची I		सूची II
(A)	सभी पक्षी और स्तनधारी	(i)	नियामक
(B)	99% जन्तु	(ii)	संरूपी
(C)	साइबेरियन पक्षी	(iii)	प्रवास करना
(D)	जन्तु प्लवक	(iv)	निलंबित करना

(1) (A) – (iv), (B) – (iii), (C) – (iv), (D) – (ii)

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

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

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

78. खड़ी फसल को मापा जाता है :

(1) इकाई क्षेत्रफल में जीवित जीवों का भार

(2) इकाई क्षेत्रफल में जीवों की संख्या

(3) इकाई क्षेत्रफल में जीवों की ऊर्जा

(4) (1) और (2) उपरोक्त दोनों

79. निम्न कारकों में केवल एक के अलावा किसमें एक पारितंत्र में विघटन की दर अधिक होती है?

(1) शर्करा से प्रचुर अपरद

(2) गर्म एवं नम वातावरण में

(3) वायुवीय मृदा सूक्ष्मजीवों की उपस्थिति में

(4) लिग्निन एवं काइटिन से प्रचूर अपरद

80. जैविक व अजैविक कारकों का कुल योग जो एक समष्टि को अधिकतम जैविक विभव प्राप्त नहीं करने देता है, वह -

(1) $\frac{dN}{dt} = rN$ के द्वारा दर्शाया जाता है

(2) बहन क्षमता कहलाता है

(3) पर्यावरणीय प्रतिरोधकता के रूप में जाना जाता है

(4) $\frac{N - K}{N}$ के रूप में प्रदर्शित किया जाता है।

77. Match the list I with list II.

	List I		List II
(A)	All birds & mammals	(i)	Regulator
(B)	99% animal	(ii)	Conformer
(C)	Siberian bird	(iii)	Migrate
(D)	Zooplankton	(iv)	Suspend

(1) (A) – (iv), (B) – (iii), (C) – (iv), (D) – (ii)

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

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

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

78. Standing crop is measured as the :

(1) Mass of living organism in a unit area

(2) Number of organism in a unit area

(3) Energy of organism in a unit area

(4) Both (1) and (2) above

79. The rate of decomposition is faster in the ecosystem due to following factors EXCEPT :-

(1) Detritus rich in sugars

(2) Warm and moist environment

(3) Presence of aerobic soil microbes

(4) Detritus richer in lignin and chitin

80. Sum total of biotic and abiotic factors that do not allow a population to achieve its maximum biotic potential is:

(1) Represented by $\frac{dN}{dt} = rN$

(2) Called carrying capacity

(3) Known as environmental resistance

(4) Represented as $\frac{N - K}{N}$

81. **कथन-I :** बहुत सी संस्कृतियों में वनों के लिए अलग भूभाग छोड़े जाते थे और उनमें सभी पौधों तथा वन्यजीवों की पूजा की जाती थी, तथा उन्हें पूर्ण सुरक्षा दी जाती थी।
कथन-II : पवित्र उपवन या आश्रय नागालैंड की खासी तथा जयंतिया पहाड़ी, UP की अरावली, कर्नाटक तथा महाराष्ट्र के पश्चिमी घाट व मध्यप्रदेश की सरगूजा, चंदा व बस्तर क्षेत्र हैं।

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

82. **सूची-I तथा सूची-II का मिलान करें :-**

	सूची-I		सूची-II
(a)	पृथ्वी शिखर सम्मेलन	(i)	जोहान्सबर्ग, दक्षिण अफ्रिका
(b)	विश्व शिखर सम्मेलन	(ii)	बाह्य स्थानों में संरक्षण
(c)	जैव विविधिता हॉट स्पॉट	(iii)	रियो डी जनेरियो, ब्राजील
(d)	वन्य जीव सफारी पार्क	(iv)	स्वस्थाने संरक्षण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चुनाव कीजिए।

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

83. खाद्य श्रृंखला से सम्बन्धित कितने कथन सत्य हैं :-

- (a) जलीय पारितंत्र में GFC ऊर्जा प्रवाह का मुख्य संनाल है।
- (b) अपरद खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा का स्रोत प्रत्यक्ष रूप से सूर्य नहीं है।
- (c) कहीं कहीं पर अपरदी खाद्य श्रृंखला, चारण खाद्य श्रृंखला से संबन्धित होती है।
- (d) चारण खाद्य श्रृंखला में उत्तरोत्तर पोषक स्तरों पर जीव का आकार सामान्यतया घटता जाता है।

- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार

81. **Statement-I :** In many cultures, tracts of forest were set aside, and all the trees and wildlife within were venerated and given total protection.
Statement-II : Sacred groves are found in Khasi and Jaintia Hills of Nagaland, Aravalli Hills of UP, Western Ghat regions of Karnataka and Maharashtra and the Sarguja, Chanda and Bastar areas of Madhya Pradesh.

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

82. Match **Column-I** with **Column-II** :-

	Column-I		Column-II
(a)	Earth summit	(i)	Johannesburg, South Africa
(b)	World summit	(ii)	<i>Ex-situ</i> conservation
(c)	Biodiversity hotspot	(iii)	Rio de Janerio, Brazil
(d)	Wild life safari parks	(iv)	<i>In-situ</i> conservation

Choose the correct answer from the following options.

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

83. How many statement is/are correct about food chain ?

- (a) GFC is the major conduit of energy flow in aquatic ecosystem
- (b) Source of energy in detritus food chain is not directly sun
- (c) Detritus food chain may be connected to grazing food chain somewhere
- (d) In grazing food chain size of organisms commonly decreases at higher level

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

अनुभाग-B (वनस्पतिविज्ञान)

- 84.** Some genomic representation of skin colour are given below. Select the correct order decreasing darkness.

(i) AA Bb CC (ii) AA bb CC
(iii) AA BB CC (iv) aa bb cc

(1) i → iv → ii → iii (2) iii → ii → i → iv
(3) iii → i → ii → iv (4) i → iii → ii → iv

85. If one *E.coli* bacteria having DNA with N¹⁴ is grown in media with ¹⁵NH₄Cl, after 100 minutes. How many bands of half heavy and half light (hybrid) density will appear in centrifugation.

(1) One (2) Two
(3) Three (4) Four

SECTION-B (BOTANY)

86. In *Drosophila* the genes white eye colour and yellow body colour were very tightly linked and showed only a percent recombination. Colourblindness occurs in about b percent in males.

(1) a-1.3, b-8 (2) a-8, b-1.3
(3) a-37.2, b-8 (4) a-8, b-37.2

87. **Statement-1 :** Alternative form of gene is known as allele.
Statement-2 : Allele may be similar or dissimilar.

(1) Both statement are correct
(2) Both statement are incorrect
(3) Statement-1 correct and statement-2 incorrect
(4) Statement-2 correct and statement-1 incorrect

88. Select the correct statement :

(1) Mendel started his experiments on pea [*Pisum Sativum*]
(2) Mendel cannot provide physical proof for factor
(3) Life cycle of pea plants is 2-3 year
(4) Both (1) and (2)

89. कथन I : मनुष्यों की त्वचा का रंग तीन बहुजीन (A,B,C) के द्वारा नियंत्रित किये जाते हैं।

कथन II : AABBCC अधिकतम अभिव्यक्ति दर्शाता है तथा aabbcc न्यूनतम अभिव्यक्ति दर्शाता है।

ऊपर दिये गये कथनों के आधार पर नीचे दिये विकल्पों से सही उत्तर का चुनाव करें।

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

90.करते हुए बर्र अंजीर पुष्पक्रम को परागित करती है।

- (1) परागण करने के लिए उपर्युक्त स्थल की तलाश
- (2) अंडे देने के लिए उपर्युक्त स्थल की तलाश
- (3) कूट मैथून करने के लिए उपर्युक्त स्थल की तलाश
- (4) सह-विकास करने के लिए उपर्युक्त स्थल की तलाश

91. नीचे दो कथन दिये गये हैं : एक निश्चयात्मक कथन A है और दूसरा कारण R है :

निश्चयात्मक कथन (A) : कवकों और उच्च कोटि पादपों की जड़ों के बीच कवकमूल (माइकोराइजा) सहजीवी साहचर्य है।

कारण (R) : कवक, मृदा से अत्यावश्यक पोषक तत्वों के अवशोषण में पादपों की सहायता करते हैं, जबकि बदले में पादप, कवकों को ऊर्जा उत्पाद कार्बोहाइड्रेट देते हैं।

उपर्युक्त कथनों के विषय में नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

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

92. गैलोपैगोस द्वीप में बकरियां लाई जाने के बाद एबिंग्डन कछुए कुछ एक दशक में ही विलुप्त हो गए, यह एक उदाहरण है:-

- (1) संसाधन विभाजन
- (2) स्पर्धी मोचन
- (3) स्पर्धी अपवर्जन
- (4) बाधा स्पर्धा

89. **Statement I** : Human skin colour is controlled by three polygenes (A,B,C)

Statement II : AABBCC show maximum expression and aabbcc produce minimum expression.

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

- (1) Both statements are true.
- (2) Both statements are false
- (3) Statement I is true and II is false
- (4) Statement I is false and II is true

90. The wasp pollinates the fig inflorescence while searching for suitable.....sites.

- (1) Pollination
- (2) Oviposition/egg-laying
- (3) Pseudocopulation
- (4) Co-Evolution

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

Assertion (A) : Mycorrhiza are symbiotic association between fungi and the roots of higher plants.

Reason (R) : The fungi help the plant in the absorption of essential nutrients from the soil while the plant inturn provides the fungi with energy yielding carbohydrates.

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

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

92. The Abingdon tortoise became extinct on Galapagos island within a decade of the introduction of goats, it is an example of :-

- (1) Resource partitioning
- (2) Competitive release
- (3) Competitive exclusion
- (4) Interference competition

93. (A) गैलेपैगोस द्वीप में एबिंगडन कछुआ तथा बकरी के मध्य प्रतिस्पर्धा "स्पर्धी मोचन" का उदाहरण है।

(B) अन्तः जातीय स्पर्धा जैव विकास में एक शक्तिशाली बल है।

(C) मैक आर्थर का प्रयोग एक ही वृक्ष पर रहने वाली वार्बलर जातियों पर "संसाधन विभाजन" का उदाहरण है।

(D) कोई भी दो जातियाँ एक ही निकेत में सीमित संसाधनों के लिए असीमित अवधि तक नहीं रह सकती।

"अन्तरजातिय प्रतिस्पर्धा" के लिए कौन से कथन सत्य है :-

(1) सिर्फ (B)

(2) सिर्फ (A) और (B)

(3) सभी कथन सही है

(4) सिर्फ (C) और (D) सही है

94. संख्या के पिरामिड संख्या दर्शाते हैं :-

(1) समुदाय में व्यष्टि की संख्या

(2) किसी क्षेत्र में जाति की संख्या

(3) एक पोषक स्तर में व्यष्टि की संख्या

(4) जैवमण्डल में व्यष्टि की संख्या

95. नीचे दो कथन दिये गये हैं।

कथन – I : आपत्ति सौर विकिरण का 50 प्रतिशत से कम भाग प्रकाश से संश्लेषणत्मक सक्रिय विकिरण में प्रयुक्त होता है।

कथन – II : तीन पारिस्थितिक पिरामिड जिनका आमतौर पर अध्ययन किया जाता है वह है। (a) संख्या का पिरामिड,

(b) जैवमात्रा का पिरामिड, (c) ऊर्जा का पिरामिड

उपर्युक्त कथनों के विषय में, नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये

(1) कथन I और कथन II दोनों असत्य है।

(2) कथन I सही है परन्तु कथन II असत्य है।

(3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सत्य है।

(4) कथन I और कथन II दोनों सत्य है।

93. (A) The Abingdon tortoise and Goat's competition in Galapagos island is an example of competitive release.

(B) Intraspecific competition is a potent force in organic evolution.

(C) Mac Arthur's experiment on warblers species living on the same tree is an example of " resource partitioning".

(D) No two species can occupy the same niche indefinitely for the same limiting resources.

Which statements are true for "interspecific competition" ?

(1) Only (B)

(2) Only (A) and (B)

(3) All the statements are correct

(4) Only (C) and (D) are correct

94. Pyramid of numbers show number of :-

(1) Individuals in a community

(2) Species in an area

(3) Individuals in a trophic level

(4) Individuals in a biosphere

95. Given below are two statements:

Statement – I : Of the incident solar radiation less than 50% of it in photosynthetically active radiation (PAR)

Statement – II : The three types of ecological pyramids that are usually studied are (a) Pyramid of number, (b) Pyramid of biomass, (c) Pyramid of energy.

In the light of the above statement choose the correct answer from the options given below.

(1) Both statement I and statement II are false.

(2) Statement I is correct but statement II is false

(3) Statement I is incorrect but statement II is true

(4) Both statement I and statement II are true

- 96.** Given below are two statements :
Statement-I : The size of population for any species is not a static parameter.
Statement-II : Size of Population keeps changing with time, depending on various factors including food availability, predation pressure and adverse weather.

(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

97. Haemophilia is more commonly seen in human males than in human females because-

(1) The disease is due to a Y-linked recessive mutation.
(2) This disease is due to an X-linked recessive mutation.
(3) This disease is due to an X-linked dominant gene.
(4) Large proportion of girls die in infancy.

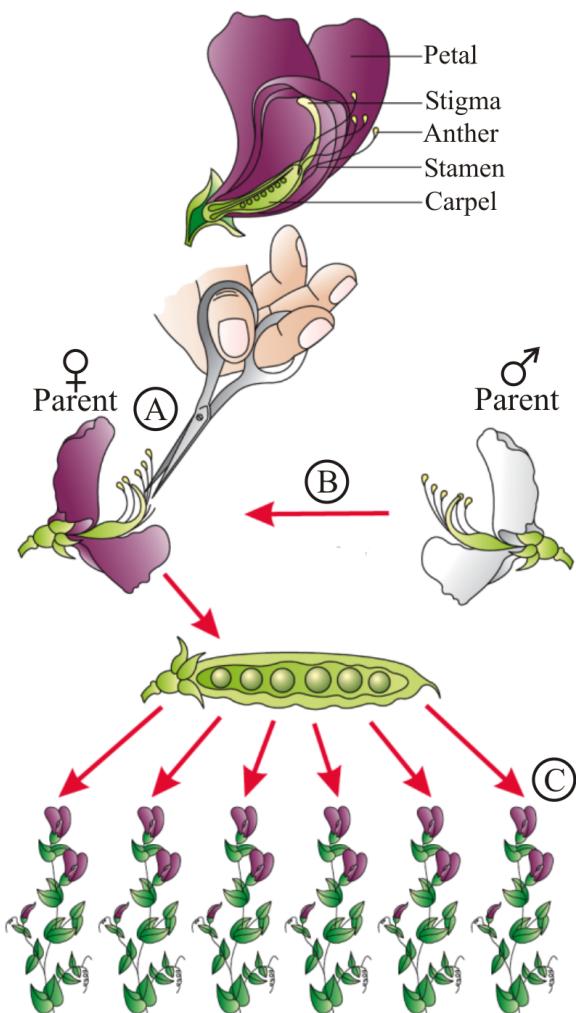
98. **Assertion (A) :** Gene segregate at the time of gamete formation such that only one of each pair is transmitted to a gamete.
Reason (R) : The experimental verification of the chromosomal theory of inheritance was given by Thomas Hunt Morgan and his colleagues.

(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**.

99. (i) Sacred groves (ii) Hot spots
(iii) National park (iv) Wild life safari park
(v) Seed bank (vi) Biosphere reserve
Select the correct answer from the options given below :-
(a) i, ii, iii, vi are the example of in-situ conservation
(b) iv, v are the example of ex-situ conservation
(c) ii, iv, v are the example of ex-situ conservation
(d) i, ii, iii, iv, vi are the example of in-situ conservation
Choose the correct option.

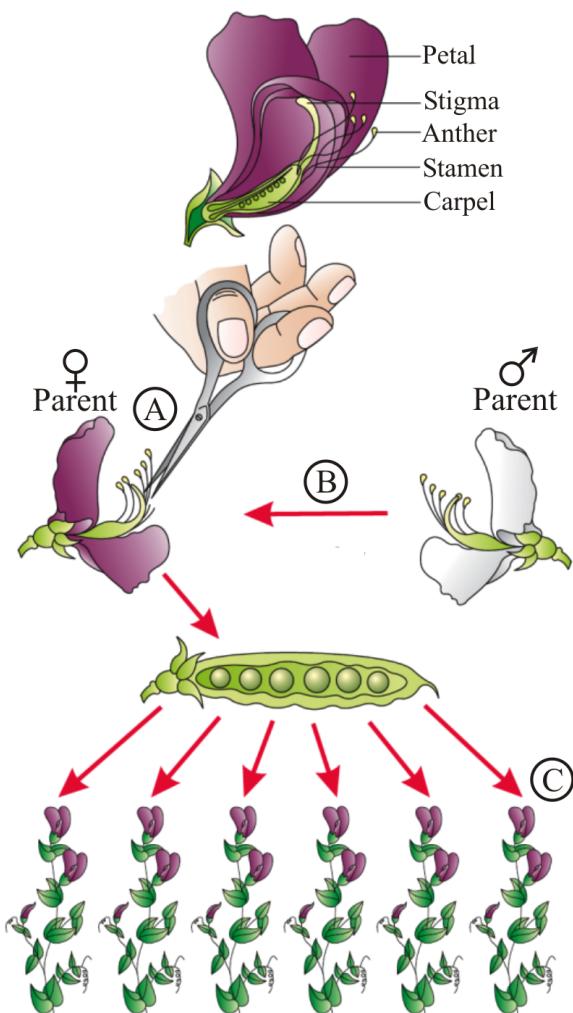
(1) a, b is correct (2) a, c is correct
(3) c, d is correct (4) a, d is correct

100. नीचे दिये गए चित्र में मैंडल के कार्य की तकनीक दर्शाइ गई है। दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए जिसमें A, B व C की सही पहचान दी गई हो :-



- (1) A-कृत्रिम परपरागण;
B-संकर संततियाँ;
C-विपुसन
- (2) A-विपुसन;
B-बैगिंग व टैगिंग;
C-संकर संततियाँ
- (3) A-विपुसन;
B- परागकणों का स्थानान्तरण;
C-संकर संततियाँ
- (4) A-बैगिंग व टैगिंग;
B-विपुसन;
C-संकर संततियाँ

100. The figure given below is of experimental technique of Mendel. Select the option giving correct identification of A, B & C :-



- (1) A-Artificial cross pollination;
B-Hybrid offsprings;
C-Emasculation.
- (2) A-Emasculation;
B-Bagging & tagging;
C-Hybrid offsprings.
- (3) A-Emasculation;
B-Transfer of pollens;
C-Hybrid offsprings.
- (4) A-Bagging & tagging;
B-Emasculation;
C-Hybrid offsprings.

अनुभाग-A (प्राणिविज्ञान)

- 101.** आनतरिक रक्तस्राव, आंत्र का अवरुद्ध होना, रक्ताल्पता किसके लक्षण हैं :
- फाइलरेंसिस
 - अमीबीएसिस
 - लीशमानिएसिस
 - एस्क्रेरेंसिस
- 102.** प्राकृतिक कैनेबिनॉइड किस से प्राप्त होता है-
- पुष्पक्रम से
 - पत्तों से
 - रेजिन से
 - लेटेक्स से
- 103.** लगातार उच्च ज्वर, कमजोरी, पेटदर्द, भूख न लगाना ये सब किसके लक्षण हैं:-
- टाइफॉइड ज्वर
 - मलेरिया
 - न्युमोनिया
 - सामान्य जुकाम
- 104.** हिस्टैमिन और सीरोटोनिन जैसे रसायन किससे स्नावित होते हैं।
- बी-लसिकाणु
 - T-लसिकाणु
 - मास्ट कोशिका
 - उपरोक्त सभी
- 105.** एच.आई.वी. के संक्रमण को रोकने का सबसे आम तरीका क्या है?
- टीकाकरण
 - एंटीबायोटिक उपचार
 - नियमित रक्त आधान
 - कंडोम का उपयोग एवं सुरक्षित यौन व्यवहार
- 106.** निम्नलिखित में से केनाबेनिस सेटाइवा नामक पादप से प्राप्त नहीं किया जाता है ?
- चरस
 - हशीश
 - स्मैक
 - मारिजुआना
- 107.** निम्नलिखित में से कौन ऑटोइम्यूनिटि से जुड़ा है ?
- सिफेलिस
 - गोनोरिया
 - एड्स
 - रूमेटॉइड आर्थ्राइटिस

SECTION-A (ZOOLOGY)

- 101.** Internal bleeding, blockage of intestinal passage anaemia are the symptoms of :
- Filariasis
 - Amoebiasis
 - Leishmaniasis
 - Ascariasis
- 102.** Natural cannabinoids are obtained from -
- Inflorescence
 - Leaves
 - Resin
 - Latex
- 103.** Sustained high fever, weakness, stomach pain and loss of appetite are common symptoms of :-
- Typhoid fever
 - Malaria
 - Pneumonia
 - Common cold
- 104.** Chemical like histamine and serotonin are secreted from
- B-Lymphocyte
 - T-Lymphocyte
 - Mast cell
 - All of the above
- 105.** What is the most common method of preventing the transmission of HIV?
- Vaccination
 - Antibiotic treatment
 - Regular blood transfusion
 - Condom use and safe sex practices
- 106.** Which of the following is not obtained from the plant *Cannabis sativa* ?
- Charas
 - Hashish
 - Smack
 - Marijuana
- 107.** Which of the following is linked with autoimmunity ?
- Syphilis
 - Gonorrhoea
 - AIDS
 - Rheumatoid arthritis

108. लसिकाभ अंग के वर्ग से संबंधित एक विषम पहचानिये।

- | | |
|------------|-----------------|
| (1) प्लीहा | (2) लसिका गांठे |
| (3) टाँसिल | (4) थाइमस |

109. प्राथमिक लसिकाभ अंगों के लिए असत्य कथन है :

- | |
|--|
| (1) अस्थि मज्जा तथा थाइमस दोनों प्राथमिक लसिकाभ अंग हैं। |
| (2) इनमें अपरिपक्व लसिकाणु, प्रतिजन संवेदी लसिकाणु में विभेदित होते हैं। |
| (3) इनमें लसिकाणु तथा प्रतिजन की पारस्परिक क्रिया होती है। |
| (4) प्राथमिक लसिकाभ अंगों में स्मृति कोशिकाएं नहीं पायी जाती हैं। |

110. एड्स के संबंध में गलत कथन को चुनिए :-

- | |
|--|
| (1) यह एक प्रतिरक्षा न्यूनता रोग है। |
| (2) यह पश्च विषाणु 'एच.आई.वी.' द्वारा होता है। |
| (3) 'HIV' B-लसिकाणु को नष्ट करता है। |
| (4) एड्स में बृहत भक्षकाणु "एच.आई.वी. फैक्ट्री" की तरह काम करते हैं। |

111. वाहक तथा रोगों के संदर्भ में कॉलम का मिलान कीजिये :-

	कॉलम-I		कॉलम-II
p.	क्यूलेक्स	i.	डेनू
q.	एनाफिलिज	ii.	फीलैसियासिस
r.	एडीज	iii.	मलैरिया

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

112. तम्बाकू की लत व इसके प्रभावों के बारे में सही कथन का चयन कीजिए।

- | |
|--|
| (1) यह रूधिर में कार्बन मोनोऑक्साइड की मात्रा को बढ़ाता है और हीमपरिबद्ध ऑक्सीजन की सान्द्रता को बढ़ाता है |
| (2) इसका लम्बे समय तक दुरुपयोग फेफड़ों व मूत्राशय के कैन्सर और जठरीय ब्रण का कारण बन सकता है |
| (3) तम्बाकू में कोई एल्केलोइड्स नहीं होता |
| (4) इसे चबाया या इसका धूम्रपान किया जा सकता है लेकिन इसे सूँघकर नहीं लिया जा सकता |

108. Find the odd one related to the category of lymphoid organs.

- | | |
|-------------|-----------------|
| (1) Spleen | (2) Lymph nodes |
| (3) Tonsils | (4) Thymus |

109. Select the incorrect statement for primary lymphoid organs :

- | |
|--|
| (1) Bone marrow and thymus both are primary lymphoid organs |
| (2) Immature lymphocytes differentiate into antigen sensitive lymphocytes here |
| (3) They provide site for interaction between antigen and lymphocyte |
| (4) Memory cells are not present in primary lymphoid organs |

110. Choose the wrong statement regarding to AIDS :-

- | |
|--|
| (1) It is an immunodeficiency disease. |
| (2) It is caused by retro virus 'HIV'. |
| (3) 'HIV' kill B-lymphocyte. |
| (4) In AIDS macrophage act as "HIV factory". |

111. Match the columns with regards to vectors and diseases :-

	Column-I		Column-II
p.	<i>Culex</i>	i.	Dengue
q.	<i>Anopheles</i>	ii.	Filariasis
r.	<i>Aedes</i>	iii.	Malaria

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

112. Find out the **correct** statement about tobacco addiction and its effects.

- | |
|--|
| (1) It increases carbon monoxide content in the blood as well as increases the concentration of haembound oxygen |
| (2) Its prolonged abuse can lead to cancer of lungs and urinary bladder and gastric ulcers |
| (3) Tobacco does not contain any alkaloids |
| (4) It can be chewed or smoked but not snuffed |

- | | |
|--|--|
| <p>113. ह्यूगोडीवेरीज ने किस जीव पर अपना काम करके म्यूटेशन (उत्परिवर्तन) के विचार को आगे बढ़ाया।</p> <p>(1) ड्रोसोफिला (2) न्यूरोस्पोरा
 (3) इवनिंग प्राइमरोज़ (4) मटर</p> <p>114. मानव विकास का सही क्रम ज्ञात कीजिए -</p> <p>(a) ऑस्ट्रोलोपिथेकस (b) रामापिथेकस
 (c) होमो इरेक्टस (d) होमो हैबिलिस
 (e) होमो सेपियंस</p> <p>(1) a, b, d, c, e
 (2) b, a, d, c, e
 (3) a, b, c, e, d
 (4) b, a, c, e, d</p> <p>115. ओपेरेरिन के सिद्धान्त का कौन सा भाग मिलर के प्रयोग के आधार पर स्वीकार किया गया था ?</p> <p>(1) जैविक विकास
 (2) कार्बनिक विकास
 (3) रासायनिक विकास
 (4) बिग-बैंग सिद्धान्त</p> <p>116. होमो हैबिलिस सम्मिलित है :-</p> <p>(1) जावा मानव
 (2) आग का आविष्कारक
 (3) आधुनिक मानव
 (4) औजार-निर्माता/हेन्डीमेन</p> <p>117. कथन :- प्रकृति वंशानुगत विशेषताओं के आधार पर उपयुक्तता का चयन करती है।
 कारण :- किसी जीव की अनुकूलनशीलता और जीवित रहने की क्षमता में योगदान देने वाले गुण उसके आनुवांशिकी में निहित होते हैं।</p> <p>(1) कथन एवं कारण, दोनों सत्य हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
 (2) कथन एवं कारण, दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सही व्याख्या करता है।
 (3) कथन एवं कारण, दोनों असत्य हैं।
 (4) कथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।</p> | <p>113. Hugo de Vries brought forth the idea of mutations by doing his work on organisms :-</p> <p>(1) Drosophila (2) Neurospora
 (3) Evening primrose (4) Pea</p> <p>114. Identify the correct sequence of human evolution ?</p> <p>(a) <i>Australopithecus</i> (b) <i>Ramapithecus</i>
 (c) <i>Homo erectus</i> (d) <i>Homo habilis</i>
 (e) <i>Homo sapiens</i></p> <p>(1) a, b, d, c, e
 (2) b, a, d, c, e
 (3) a, b, c, e, d
 (4) b, a, c, e, d</p> <p>115. Which part of Oparin's Theory was accepted on the basis of Miller's experiment ?</p> <p>(1) Biological evolution
 (2) Organic evolution
 (3) Chemical evolution
 (4) Big-Bang theory</p> <p>116. <i>Homo habilis</i> refers to :</p> <p>(1) Java man
 (2) Inventor of fire
 (3) Modern man
 (4) Tool-maker/ Handyman</p> <p>117. Assertion: Nature select the fitness based on inherited characteristics.
 Reason: The traits contributing to an organism's ability adapt and survive are encoded in its genetics.</p> <p>(1) Both assertion and reason are true but reason is not correct explanation of assertion.
 (2) Both assertion and reason are true and reason is the correct explanation of assertion.
 (3) Both assertion and reason are false.
 (4) Assertion is true, but reason is false.</p> |
|--|--|

118. निम्नलिखित में से किस एक विकल्प में, अभिसारी विकास तथा अपसारी विकास दोनों का एक-एक उदाहरण सही दिया गया है-

	अभिसारी विकास	अपसारी विकास
(1)	मधुमक्खी तथा बिच्छू का डंक	कीटों के मुखांग
(2)	नर में वृषण तथा मादा में अण्डाशय	अष्टभुज तथा स्तनधारियों की आँखें
(3)	आलू तथा अदरक	आलू तथा शक्करकंद
(4)	कशेरूकियों में यकृत	केंचुएं की क्लोरोगोगन कोशिकाएं तथा कशेरूकियों का यकृत

119. **कथन :-** स्वतः जनन सिद्धांत सदा के लिए खारिज कर दिया गया

कारण :- लुई पाश्वर ने अपने स्वान नेक फ्लास्क प्रयोग द्वारा प्रदर्शित किया कि जीवन पहले से मौजूद जीवन से आता है।

- कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

120. **कथन :** उत्परिवर्तन हार्डी-विनबर्ग साम्यावस्था को प्रभावित कर सकता है।

कारण : उत्परिवर्तन के कारण विभिन्नताओं के परिणामस्वरूप आगामी पीढ़ियों में जीन आवृत्तियों में परिवर्तन होता है।

- कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

118. Which one of the following gives correct examples each of convergent evolution & divergent evolution ?

	Convergent evolution	Divergent evolution
(1)	Sting of Bee & sting of scorpion	Mouth parts of Insects
(2)	Testes in male & ovaries in female	Eye of octopus & mammals
(3)	Potato & ginger	Potato & sweet potato
(4)	Liver of vertebrates	Chloragogen cells of earth worm & liver of vertebrate

119. **Assertion :-** Spontaneous generation theory was dismissed for all.

Reason :- Louis pasteur demonstrated that life comes from pre-existing life by his swan neck flask experiments.

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

120. **Assertion :** Mutation can affect Hardy-Weinberg equilibrium.

Reason : Variations due to mutation results in changed frequency of genes in future generations.

- Both assertion & reason are true & the reason is a correct explanation of the assertion.
- Both assertion & reason are true but reason is not a correct explanation of the assertion.
- Assertion is true but the reason is false.
- Both assertion & reason are false.

- | | |
|--|--|
| <p>121. एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमिफेसीयेन्स को कहा जाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) पादपों का प्राकृतिक आनुवांशिक अभियंता (2) जन्तुओं का प्राकृतिक आनुवांशिक अभियंता (3) सहजीवी जीवाणु (4) सहजीवी पादप <p>122. वेक्टर में एक से अधिक पहचान स्थल के उपस्थित होना, से वेक्टर के ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) कई टुकड़ों का उत्पादन होगा (2) एक टुकड़े का उत्पादन होगा (3) आधा टुकड़ा का उत्पादन होगा (4) उपरोक्त में से कोई नहीं <p>123. pBR322 में BamHI के लिए पहचान स्थल पाया जाता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ऐम्पिसिलिन प्रतिरोध स्थल में (2) टेट्रासाइक्लिन प्रतिरोधी स्थल में (3) ori स्थल में (4) rop स्थल में <p>124. जब बाहरी डीएनए को टेट्रासाइक्लिन प्रतिरोधी जीन में जोड़ा जाता है तो पुनर्योजक</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) टेट्रासाइक्लिन प्रतिरोधी हो जाता है (2) टेट्रासाइक्लिन प्रतिरोधी क्षमता को खो देगा (3) वही रहेगा (4) उपरोक्त में से कोई नहीं <p>125. पुनर्योजक और गैर-पुनर्योजक में अंतर करने के लिए उपयोग किये जाने वाली विधि(विधियाँ) हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) एंटीबायोटिक प्रभावित जीन (2) निवेशी निष्क्रियता (3) जीन क्लोनिंग (4) (1) और (2) दोनों <p>126. निवेशी निष्क्रियता में, पुनर्योजक डीएनए को किसके कोडिंग क्रम में डाला जाता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) बीटा-गैलैक्टॉसिडेज (2) टेट्रासाइक्लिन प्रतिरोधी जीन (3) प्रतिबंधन एंजाइम (4) ऐम्पिसिलिन प्रतिरोधी जीन | <p>121. <i>Agrobacterium tumefaciens</i> is known as :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Natural genetic engineer of plant (2) Natural genetic engineer of animal (3) Symbiotic bacteria (4) Symbiotic plant <p>122. The presence of more than one recognition site within vector will lead to the</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Generation of several fragments (2) Generation of one fragment (3) Generation of half fragment (4) None of the above <p>123. The recognition site for BamHI in pBR322 is present in</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Ampicillin resistant site (2) Tetracycline resistant site (3) Ori site (4) rop site <p>124. When an alien DNA is ligated in tetracycline resistant gene, the recombinant</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Become tetracycline resistant (2) Will loose tetracycline resistance (3) Will remain same (4) None of the above <p>125. The method(s) that is/are used to differentiate recombinants and non-recombinants is/are</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Antibiotic affected gene (2) Insertional inactivation (3) Gene cloning (4) Both (1) and (2) <p>126. In insertional inactivation, the recombinant DNA is inserted within the coding sequence of</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) β-galactosidase (2) Tetracycline resistant gene (3) Restriction enzyme (4) Ampicillin resistant gene |
|--|--|

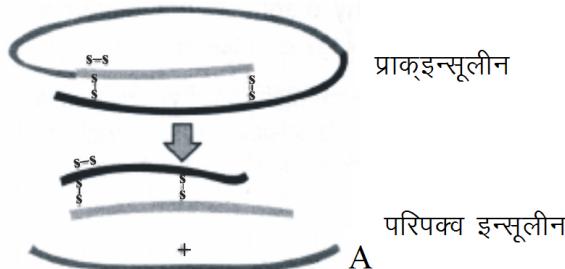
127. **कथन-I :** PCR तकनीक में तापस्थायी एन्जाइम का उपयोग करके वान्धित जीन की अनेक प्रतिलिपियाँ प्राप्त की जाती है।
कथन-II : तापसंवेदी एन्जाइम Taq पोलीमरेज विषाणु से पृथक किया जाता है।
- (1) कथन-I एवं कथन-II दोनो सही है।
 - (2) कथन-I सही है एवं कथन-II गलत है।
 - (3) कथन-I गलत है एवं कथन-II सही है।
 - (4) कथन-I एवं कथन-II दोनो गलत है।
128. वरणयोग्य चिन्हक के लिए
- I. यह वे मेजबान कोशिकाओं का चयन करने में मदद करता है जो वेक्टर को धारिता करते हैं और गैर-परिवर्तितियों को समाप्त करता है।
II. एम्पिसिलिन, क्लोरोमेफेनिकोल, टेट्रासाइक्लिन या कनामाइसिन जैसे एंटीबायोटिक के प्रतिरोध के लिए कोडिंग जीन, ई.कोलाई के लिए उपयोगी वरणयोग्य चिन्हक होते हैं।
उपरोक्त में से कौनसा कथन सही है?
- (1) केवल I
 - (2) केवल II
 - (3) I और II
 - (4) इनमें से कोई नहीं
129. निम्न में से कौनसा एन्जाइम DNA के टूटे हुए खण्डों को जोड़ता है?
- (1) न्यूक्लिएज
 - (2) लाएज
 - (3) लाइगेज
 - (4) एण्डोन्यूक्लीएज
130. वर्तमान समय में लगभग _____ पुर्णयोगज चिकित्सीय औषधियाँ विश्व में मानव उपयोगी के लिए स्वीकृत हो चुकी हैं।
- (1) 12
 - (2) 30
 - (3) 24
 - (4) 80
131. आजकल निम्न में से कौनसी विधि HIV संक्रमण को पहचानने में लाया जा रहा है?
- (1) सर्दन ब्लॉटिंग
 - (2) ELISA
 - (3) MMR
 - (4) SCID
132. प्रथम पारजीनी गाय _____ जो _____ प्रोटीन युक्त दुध उत्पादित करती थी।
- (1) मेजीन, ऊतक प्लाज्मीनोजन सक्रियक
 - (2) रोजी, एल्फालैक्टॅल्बुमिन
 - (3) पॉली, स्कन्दन कारक VIII
 - (4) मॉर्गन, वृद्धि हार्मोन

127. **Statement-I :** In PCR technique thermostable enzyme (*Taq polymerase*) is used to produce multiple copies of desired segment of DNA containing gene of interest.
Statement-II : Thermosensitive enzyme *Taq polymerase* is isolated from a virus.
- (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.
128. For selectable marker.
- I. It helps to select the host cells which contain the vector and eliminate the non-transformants.
II. Genes encoding resistance to antibiotics like ampicillin, chloramphenicol, tetracycline or kanamycin, are useful selectable markers for *E.coli*.
Which of the statements given above are correct?
- (1) Only I
 - (2) Only II
 - (3) I and II
 - (4) None of these
129. Which of the enzyme joins the broken strands of DNA ?
- (1) Nuclease
 - (2) Lyase
 - (3) Ligase
 - (4) Endonuclease
130. At present, about _____ recombinant therapeutics have been approved for human use throughout the world :
- (1) 12
 - (2) 30
 - (3) 24
 - (4) 80
131. Now a days which of the following technique is used routinely to detect HIV infection?
- (1) Southern blotting
 - (2) ELISA
 - (3) MMR
 - (4) SCID
132. The first transgenic cow was _____ produced milk with protein _____.
(1) Meagen, tissue plasminogen activator
(2) Rosie, alpha-lactalbumin
(3) Polly, clotting factor VIII
(4) Morgan, growth hormone

133. सर्वप्रथम किस एन्जाइम से संबंधित कमी के लिए जीन चिकित्सा की गई?

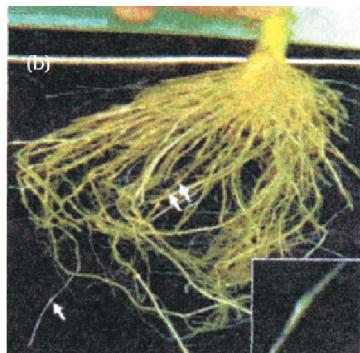
- (1) एडीनोसीन डीएमीनेज
- (2) टाइरोसीन ऑक्सीडेज
- (3) मोनो-अमीन ऑक्सीडेज
- (4) ग्लूटामेट डीहाइड्रोजिनेज

134. नीचे दिये गये चित्र में अपरिपक्व इंसुलिन से परिपक्व इंसुलिन बनते हुये दिखाया गया है। इसमें उत्पाद A को पहचानिये।



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

135. दिये गये चित्र में पादप किससे सुरक्षित है :-



- (1) नीमैटोड
- (2) कवक
- (3) जीवाणु
- (4) विषाणु

अनुभाग-B (प्राणिविज्ञान)

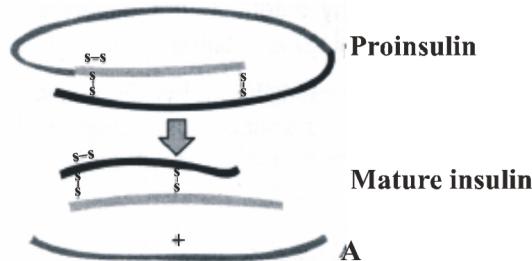
136. स्वस्थ व्यक्ति है

- (1) व्यक्ति जिसके सभी शरीर अंग सुचारू रूप से कार्य कर रहे हो
- (2) चिंता व व्याकुलता से मुक्त
- (3) अच्छी कमाई, सहयोगी आचरण, हँसी खुशी जीवन निर्वाह करना
- (4) उपरोक्त सभी

133. Gene therapy was first used for which enzyme deficiency?

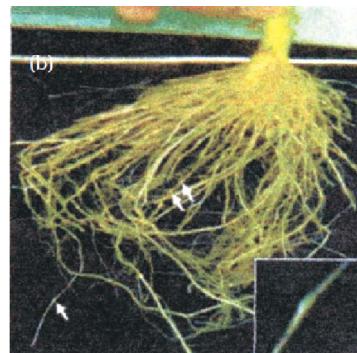
- (1) Adenosine deaminase
- (2) Tyrosine oxidase
- (3) Mono-amino oxidase
- (4) Glutamate dehydrogenase

134. Given figure represents the maturation of pro-insulin into insulin. Identify the product A.



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

135. In the given diagram plant is protected from :-



- (1) Nematode
- (2) Fungi
- (3) Bacteria
- (4) Virus

SECTION-B (ZOOLOGY)

136. Healthy person is

- (1) A person whose all body parts are functioning perfectly
- (2) Free from tensions and Anxiety
- (3) Good earning, co-operative, leading a happy cheerful life
- (4) All of these

137. प्लीहा के बारे में गलत है :-

- (1) द्वितीयक लसीकाभ अंग
- (2) सेम के बीज की आकृति का अंग
- (3) केवल भक्षकाणु कोशिकायें उपस्थित
- (4) रुधिर में उत्पन्न सुक्ष्मजीवों को फांसती है

138. दुर्दम अर्बुदों का सबसे डरावना गुण है :-

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (1) संस्पर्श संदमन | (2) स्मृति |
| (3) मेटास्टेसिस | (4) (1) व (3) दोनों |

139. सत्य कथन का पता लगाइये -

- (1) T-कोशिकायें एंटीबॉडी (प्रतिरक्षी) खालित करती है एवं B-कोशिकाओं की भी उनके निर्माण में सहायता करती है।
- (2) सहज प्रतिरक्षा रोग जनक विशिष्ट है एवं स्मृति आधारित है।
- (3) प्रतिरक्षी तरल प्रतिरक्षा अनुक्रिया प्रदान करते हैं।
- (4) स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनियाई मुख्यतया वृक्क को संक्रमित करता है।

140. प्रत्येक रोग के साथ उसके सही प्रकार के टीके को मिलाइये :

(a)	तपेदिक	(i)	हानिरहित वायरस
(b)	कुकरखाँसी	(ii)	अक्रियत टॉक्सिन
(c)	डिफ्थीरिया	(iii)	मारे गए बैक्टीरिया
(d)	पोलियो	(iv)	हानिरहित बैक्टीरिया

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

141. निम्नलिखित में से कौन सा अभिसरण विकास का परिणाम नहीं है?

- (1) ब्लैल और चमगादड़ के अग्रपाद
- (2) पेंगुइन और डॉल्फिन के फ्लपर्स
- (3) आलू और शकरकंद
- (4) ऑक्टोपस और स्तनधारियों की आँखें

137. Incorrect about spleen is :-

- (1) Secondary lymphoid organ
- (2) Bean-shaped organ
- (3) Contains phagocytes only
- (4) Traps blood - borne micro organisms

138. Most feared property of malignant tumors is :-

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (1) Contact inhibition | (2) Memory |
| (3) Metastasis | (4) (1) and (3) both |

139. Find the correct statement

- (1) T-cells secrete antibodies and also help B-cells to produce them
- (2) Innate immunity is pathogen specific and is based on memory
- (3) Antibodies provide humoral immune response
- (4) *Streptococcus pneumoniae* infects mainly kidney

140. Match each disease with its **correct** type of vaccine :

(a)	Tuberculosis	(i)	Harmless virus
(b)	Whooping cough	(ii)	Inactivated toxin
(c)	Diphtheria	(iii)	Killed bacteria
(d)	Polio	(iv)	Harmless bacteria

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

141. Which of the following is not the result of convergent evolution?

- (1) Forelimbs of whales and bats
- (2) Flippers of penguins and dolphins
- (3) Potato and sweet potato
- (4) Eye of the octopus and mammals

142. **कथन :** स्तनियों के अग्रपाद समजात संरचनाओं के उदाहरण हैं।

कारण : ये शारीरिक संरचना में समान होते हैं परन्तु भिन्न कार्य सम्पन्न करते हैं।

- (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।

143. मानव के कौन से प्रागैतिहासिक पूर्वज की कपाल क्षमता 650-800 cc के मध्य थी, और जो सम्भवतः माँस नहीं खाता था ?

- | | |
|------------------|-------------------|
| (1) होमो इरेक्टस | (2) क्रोमेनन |
| (3) होमो हेबिलिस | (4) निएंडरथल मानव |

144. संवाहक में जोड़े गए DNA के प्रतिरूपों की संख्या के लिए कौन उत्तरदायी है ?

- (1) *Ori*
- (2) वरण योग्य चिन्हक
- (3) क्लोनिंग स्थल
- (4) प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लियेज

145. रेडियोधर्मी अणु से चिन्हित DNA अथवा RNA खंड को क्या कहते हैं -

- | | |
|-----------|---------------|
| (1) क्लोन | (2) प्लाज्मिड |
| (3) वाहक | (4) प्रोब |

146. **कथन I :-** प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज के नाम का पहला शब्द प्रोकेरोटिक 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।

142. **Assertion :** Forelimb of mammals are the examples of homologous structures.

Reason : They are anatomically similar but perform different functions.

- (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.

143. Which prehistoric ancestor of man had a cranial capacity between 650-800 cc, and who probably did not eat meat ?

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| (1) <i>Homo erectus</i> | (2) Cromagnon |
| (3) <i>Homo habilis</i> | (4) Neanderthal |

144. Which is responsible for controlling the copy number of linked DNA in a plasmid ?

- (1) *Ori*
- (2) Selectable marker
- (3) Cloning site
- (4) Restriction endonuclease

145. DNA or RNA fragment tagged with a radioactive molecule is called :

- | | |
|------------|-------------|
| (1) Clone | (2) Plasmid |
| (3) Vector | (4) Probe |

146. **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.

- 147.** निम्न में से किसका उपयोग पुनर्योगज DNA तकनीक में किया जाता है/हैं?

(A) एग्यारोज जेल (B) इथीडियम ब्रोमाइड
(C) प्लाज्मिड वाहक (D) रेस्ट्रिक्शन एंडोन्यूक्लिएज

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

148. RNA अन्तर्क्षेप, सभी युकेरियोट्स में पायी जाती हैं। यह विधि निम्न में से किसकी हैं -

(1) कीट प्रतिरोधकता (2) कोशिकीय सुरक्षा
(3) अनुवादन (4) अनुलेखन

149. असत्य कथन का चयन करें :-

(1) ऐसे जन्तुओं जिनके डी.एन.ए. में परिचालन द्वारा एक अतिरिक्त (बाहरी जीन) व्यवस्थित होता है, जो अपना लक्षण व्यक्त करता है। उसे पारजीवी जन्तु कहते हैं।
(2) जीनों का नियंत्रण किस प्रकार किया जाए इसका अध्ययन करने के लिए पारजीवी जन्तुओं का विशिष्ट रूप से निर्माण नहीं किया जा सकता है।
(3) अनेकों पारजीवी जन्तु इस प्रकार निर्मित किये जाते हैं, जिनसे रोग का विकास में जीन की भूमिका क्या होती है।
(4) टीकों का मानव पर प्रयोग करने से पहले टीके की सुरक्षा जांच के लिए पारजीवी चूहों को विकसित किया गया है।

150. निम्नलिखित कथनों को ध्यान से देखें और सही विकल्प चुनें।

(1) एक मिट्टी वासी पौधों का जैविक रोगी, एग्रोबैक्टेरियम ट्यूमेफैसिंयस, कई डायकॉट पौधों का रोग प्रसारित करने में सक्षम होता है, जो टी-डीएनए के रूप में जाना जाता है।
(2) टी-डीएनए गांठ का कारण बनता है।
(3) ट्यूमर निर्माण को टीआई प्लाज्मिड द्वारा उत्पन्न किया जाता है।
(4) उपरोक्त सभी

147. Which of the following is/are used in recombinant DNA technology ?

(A) Agarose gel (B) Ethidium bromide
(C) Plasmid (D) Restriction endonuclease

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

148. RNA interference takes place in all eukaryotic organism as a method of -

(1) Insect resistance (2) Cellular defense
(3) Translation (4) Transcription

149. Select the incorrect statement :-

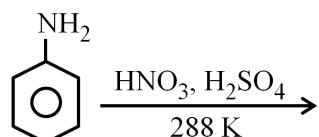
(1) Animals that have had their DNA manipulated to possess and express an extra (foreign gene) are known as transgenic animals.
(2) Transgenic animals can not be specifically designed to allow the study of how genes are regulated.
(3) Many transgenic animals are designed to increase our understanding of how genes contribute to the development of disease.
(4) Transgenic mice are being developed for use in testing the safety of vaccines before they are used on humans.

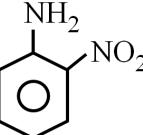
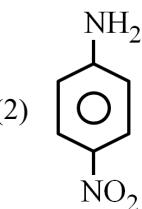
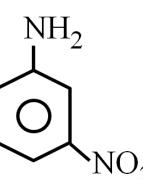
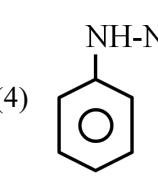
150. Consider the following statements and select the correct option.

(1) A soil inhabiting plant bacterium, *Agrobacterium tumefaciens*, a pathogen of several dicot plants is able to transfer a piece of DNA known as T-DNA
(2) The T-DNA causes tumours
(3) Tumour formation is induced by Ti plasmid
(4) All of the above

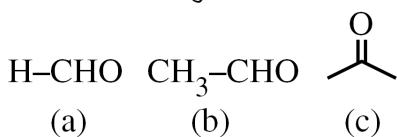
अनुभाग-A (रसायनशास्त्र)

151. निम्न विधि से कौनसा उत्पाद नहीं बनेगा -

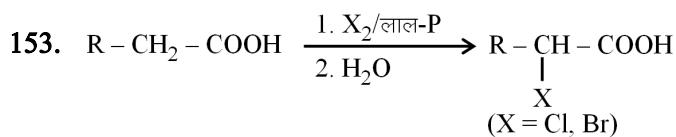


- (1)  (2) 
- (3)  (4) 

152. NAR की क्रियाशीलता की तुलना करें

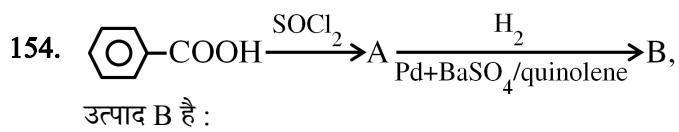


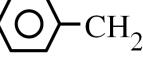
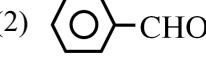
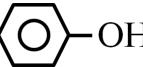
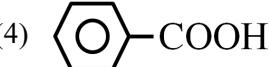
- (1) a > c > b (2) a > b > c
 (3) c > b > a (4) b > c > a



यह अभिक्रिया जानी जाती है -

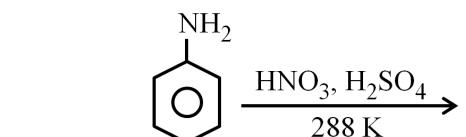
- (1) स्वार्ट अभिक्रिया
 (2) फिंकलस्टीन अभिक्रिया
 (3) हेल वोल्हार्ड जेलिंसकी अभिक्रिया
 (4) फ्रिडल क्राफ्ट अभिक्रिया

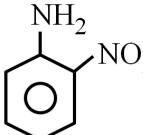
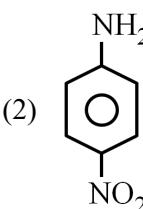
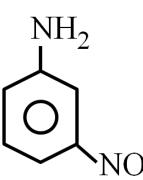
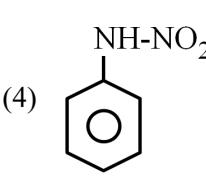


- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

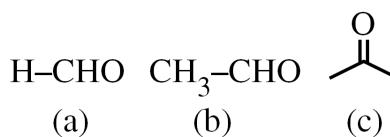
SECTION-A (CHEMISTRY)

151. Which product can't be formed by this method -

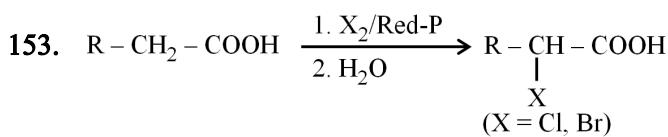


- (1)  (2) 
- (3)  (4) 

152. Compare the rate of NAR

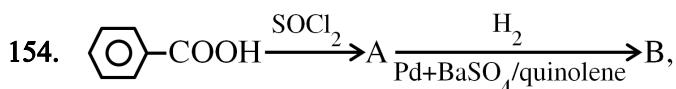


- (1) a > c > b (2) a > b > c
 (3) c > b > a (4) b > c > a

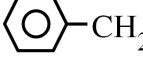
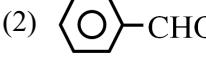
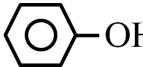
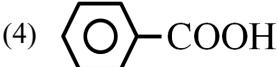


this reaction is known as -

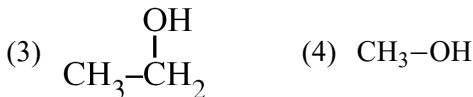
- (1) Swarts reaction
 (2) Finckelstein reaction
 (3) Hell-Volhard-Zelinsky reaction
 (4) Friedel craft reaction



Product B is :

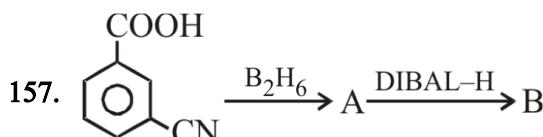
- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

- 155.** निम्न में से कौन ल्यूकास अभिकर्मक के साथ तीव्र गति से धूंधलापन (गंदलापन) देगा ?

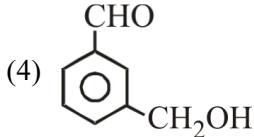
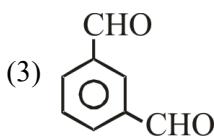
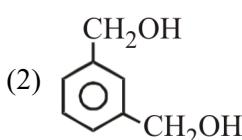
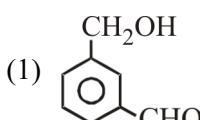


156. CH_3CHO और $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ को विभेद कर सकते हैं :-

- (1) टॉलेन अभिकर्मक
 - (2) फेहलिंग अभिकर्मक
 - (3) आयोडोफार्म परीक्षण
 - (4) NaHSO_3



उत्पाद 'B' है :-



158. कथन-I : फॉर्म एलिहाइड केनिजारो अभिक्रिया देता है।
कथन-II : बेन्जैल्हाइड टॉलन अभिकर्मक परिक्षण देता है।

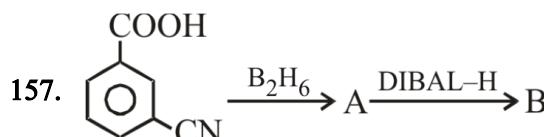
(1) कथन I और कथन II दोनों गलत है।
(2) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।
(3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
(4) कथन I और कथन II दोनों सही है।

- 155.** Which of the following will give turbidity fastest with Lucas peagent ?

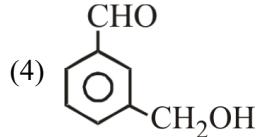
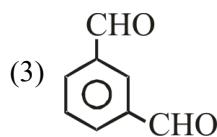
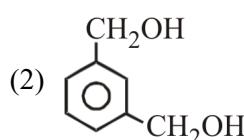
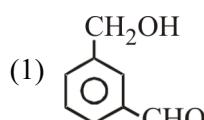


156. CH_3CHO and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ can be distinguished by:-

- (1) Tollen's reagent
 - (2) Fehling's reagent
 - (3) Iodoform test
 - (4) NaHSO_3

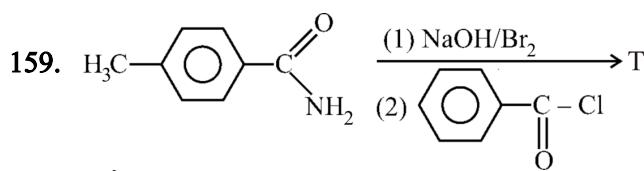


The product 'B' is :-

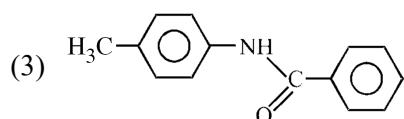
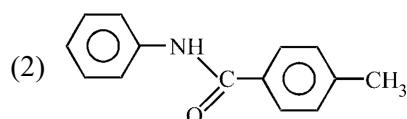
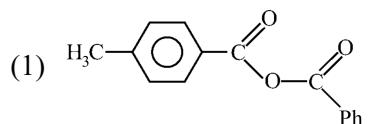


158. **Statement-I** : Formaldehyde gives cannizzaro reaction.
Statement-II : Benzaldehyde gives tollen's test.

(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.

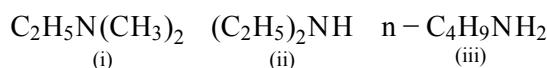


T है :-



(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

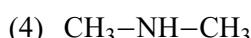
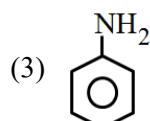
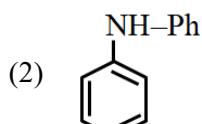
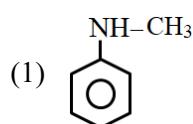
160. निम्न का अध्ययन किजिए -



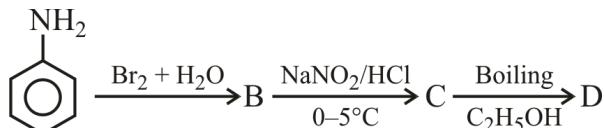
इनके क्वथनांक का सही क्रम है :

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

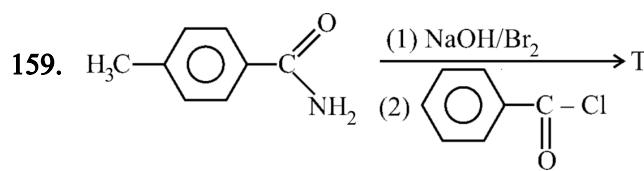
161. निम्न में से कौन कार्बिल ऐमीन परीक्षण देता है



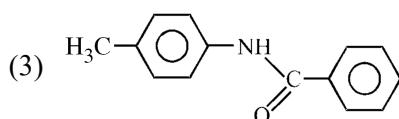
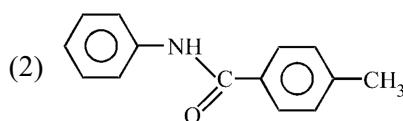
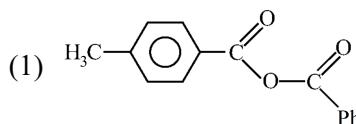
162. निम्नलिखित अभिक्रिया में "B" है :



- (1) सेलिसिलिक अम्ल
 (2) बेन्जोइक अम्ल
 (3) फीनॉल
 (4) 2,4,6-ट्राइब्रोमोएनिलीन

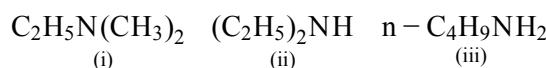


T is :-



(4) None of the above

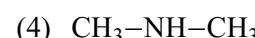
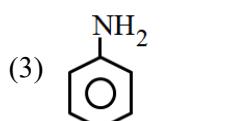
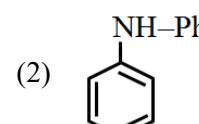
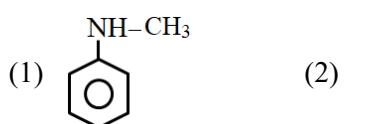
160. Consider the following -



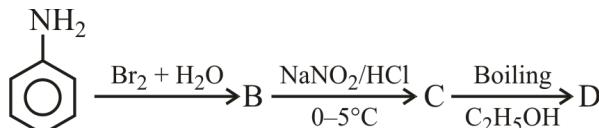
The correct order of their boiling points is :

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

161. Which of following will give carbylamine test



162. In the following reaction, "B" is :



- (1) salicyclic acid
 (2) benzoic acid
 (3) phenol
 (4) 2,4,6-tribromoaniline

163. गलत अभिक्रिया को पहचानिए -

- (1) $\text{ArN}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{Cu}_2\text{Cl}_2/\text{HCl}} \text{ArCl} + \text{N}_2$
- (2) $\text{ArN}_2\text{Cl} \xrightarrow[1.\text{HBF}_4]{2.\Delta} \text{Ar-F} + \text{N}_2$
- (3) $\text{ArN}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{KI}} \text{Ar I} + \text{N}_2$
- (4) $\text{ArN}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} \text{ArOH} + \text{N}_2$

164. निम्न स्तम्भों का मिलान किजिए -

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
विटामिन		हीनता जनित रोग	
A	विटामिन-D	i	पर्निसियस एनिमिया
B	विटामिन-K	ii	ऑस्टीओमलेशिया
C	विटामिन-B ₁₂	iii	जिरोफथेलिमिया
D	विटामिन-A	iv	रक्त के थक्के जमने में समय वृद्धि

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

165. निम्न यौगिकों की S_N1 अभिक्रिया के लिए क्रियाशीलता का सही क्रम है।

- (I) C₆H₅C(CH₃)₂Br
 - (II) C₆H₅CH(C₆H₅)Br
 - (III) C₆H₅CH(CH₃)Br
 - (IV) C₆H₅CH(C₂H₅)Br
- (1) I > II > III > IV
 - (2) IV > III > II > I
 - (3) III > II > IV > I
 - (4) II > I > III > IV

166. सर्वाधिक तीव्रता से जल अपघटित होने वाला हेलाइड है -

- (1) C₆H₅Cl
- (2) (C₆H₅)₂CHCl
- (3) C₆H₅CH₂Cl
- (4) (C₆H₅)₃CCl

167. कौनसा यौगिक लैसें [Lassaigne's test] परीक्षण में रक्त की भाँति लाल रंग देता है।

- (1) NH₂ – C – NH₂
||
O
- (2) NH₂ – C – NH₂
||
S
- (3) NaCN
- (4) CHCl₃

163. Find incorrect reaction -

- (1) ArN₂Cl $\xrightarrow{\text{Cu}_2\text{Cl}_2/\text{HCl}}$ ArCl + N₂
- (2) ArN₂Cl $\xrightarrow[1.\text{HBF}_4]{2.\Delta}$ Ar-F + N₂
- (3) ArN₂Cl $\xrightarrow{\text{KI}}$ Ar I + N₂
- (4) ArN₂Cl $\xrightarrow{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}}$ ArOH + N₂

164. Match the following column -

Column-I		Column-II	
Vitamine		Deficiency diseases	
A	Vitamine-D	i	Pernicious anaemia
B	Vitamine-K	ii	Osteomalacia
C	Vitamine-B ₁₂	iii	Xerophthalmia
D	Vitamine-A	iv	Increased blood clotting time

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

165. Correct order for S_N1 reaction of following compounds is

- (I) C₆H₅C(CH₃)₂Br
 - (II) C₆H₅CH(C₆H₅)Br
 - (III) C₆H₅CH(CH₃)Br
 - (IV) C₆H₅CH(C₂H₅)Br
- (1) I > II > III > IV
 - (2) IV > III > II > I
 - (3) III > II > IV > I
 - (4) II > I > III > IV

166. Most readily hydrolysed halide is

- (1) C₆H₅Cl
- (2) (C₆H₅)₂CHCl
- (3) C₆H₅CH₂Cl
- (4) (C₆H₅)₃CCl

167. Which compound will give blood red colour in Lassaigne's test?

- (1) NH₂ – C – NH₂
||
O
- (2) NH₂ – C – NH₂
||
S
- (3) NaCN
- (4) CHCl₃

168. निम्न में से कौनसा संकुल आंतरिक कक्षक तथा निम्न चक्रण संकुल होगा :-

- (1) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
- (2) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
- (3) $[\text{FeF}_6]^{3-}$
- (4) सभी

169. निम्न में से कौनसा संकुल बाह्य कक्षक संकुल है -

- (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- (2) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$
- (3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
- (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

170. निम्न उपसहस्रयोजन क्षेत्र में कौन फलकीय-रेखांशिक (fac-mer) ज्यामिति समावयवता प्रदर्शित करता है :-

- (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$
- (2) $[\text{Co}(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})_2]^+$
- (3) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{SO}_4$
- (4) $[\text{Co}(\text{EDTA})]^-$

171. डाइएम्मीन डाइक्लोरोडाईसायनो क्रोमेट(III) का सही सूत्र है :-

- (1) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]^{+3}$
- (2) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]^{-2}$
- (3) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]$
- (4) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]^-$

172. वाष्पशील धातुएँ हैं :-

- (1) Cu, Ag, Au
- (2) Zn, Cd, Hg
- (3) C, Pb
- (4) Fe, Co, Ni

173. इनमें से कौन जलीय विलयन में सर्वाधिक आक्सीकारक होगा ?

- (1) Mn^{+3}
- (2) Co^{+3}
- (3) Fe^{+3}
- (4) Cr^{+3}

168. Which of the following complex is inner orbital complex and low spin complex :

- (1) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
- (2) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
- (3) $[\text{FeF}_6]^{3-}$
- (4) All

169. Which one of the following complexes is an outer orbital complex?

- (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- (2) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$
- (3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
- (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

170. Which coordination entity exhibit fac-mer geometrical isomerism :-

- (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$
- (2) $[\text{Co}(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})_2]^+$
- (3) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{SO}_4$
- (4) $[\text{Co}(\text{EDTA})]^-$

171. The correct formula of diammine dichlorodicyano chromate (III) is :-

- (1) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]^{+3}$
- (2) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]^{-2}$
- (3) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]$
- (4) $[\text{CrCl}_2(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_2]^-$

172. Volatile metals are :-

- (1) Cu, Ag, Au
- (2) Zn, Cd, Hg
- (3) C, Pb
- (4) Fe, Co, Ni

173. Which of the following can work as a strongest oxidant in aq. solution ?

- (1) Mn^{+3}
- (2) Co^{+3}
- (3) Fe^{+3}
- (4) Cr^{+3}

174. कथन (A) :- Cl^- के क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण में Br^- हस्तक्षेप नहीं करता।

कारण (R) :- Br^- अम्लीय $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ से ऑक्सीकृत होकर Br_2 देता है जो NaOH में घुलकर एक रंगहीन विलयन बनाता है।

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

175. एकटीनाइड्स द्वारा, लैथेनाइड्स से ज्यादा संख्या में ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित की जाती है, इसका प्रमुख कारण है :-

- (1) 5f तथा 6d कक्षकों के मध्य ऊर्जा अन्तर 4f तथा 5d कक्षकों के मध्य ऊर्जा अन्तर की अपेक्षा कम होता है।
- (2) 5f तथा 6d कक्षकों के मध्य ऊर्जा अन्तर 4f तथा 5d कक्षकों के मध्य ऊर्जा अन्तर की अपेक्षा अधिक होता है।
- (3) लैथेनाइड की अपेक्षा एकटीनाइडों की अधिक क्रियाशील प्रकृति
- (4) 4f कक्षक 5f कक्षकों की अपेक्षा अधिक विसरित होते हैं।

176. किसके लिये बोरेक्स मनका परीक्षण नहीं किया जाता ?

- (1) Mg^{2+} (2) Cr^{+3} (3) Fe^{2+} (4) Co^{+2}

177. ICl के जलअपघटन के दौरान निर्मित उत्पाद है :-

- (1) $\text{HI} + \text{HCl}$
- (2) $\text{HCl} + \text{HOI}$
- (3) $\text{HI} + \text{HOCl}$
- (4) $\text{HOCl} + \text{HOI}$

178. निम्नलिखित में से कौनसा ऑक्सी अम्ल 'S' की भिन्न ऑक्सीकरण अंक समान ऑक्सी अम्ल में रखता है ?

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (a) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ | (b) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ |
| (c) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ | (d) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ |
| (1) a तथा b | (2) b तथा d |
| (3) a तथा c | (4) c तथा d |

174. Assertion (A) :- Br^- ions do not interfere in chromyl chloride test for Cl^-

Reason (R) :- Br^- on oxidation with acidified $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ liberates Br_2 which dissolves in NaOH to give a colourless solution.

- (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)

175. Larger number of oxidation states are exhibited by the actinoids than those by the lanthanoids, the main reason being :-

- (1) Lesser energy difference between 5f and 6d than 4f and 5d orbitals
- (2) More energy difference between 5f and 6d than between 4f and 5d orbitals
- (3) More reactive nature of the actinoids than the lanthanoids
- (4) 4f orbitals are more diffused than 5f orbitals

176. Borax bead test is not shown by ?

- (1) Mg^{2+} (2) Cr^{+3} (3) Fe^{2+} (4) Co^{+2}

177. In the hydrolysis of ICl the product are :-

- (1) $\text{HI} + \text{HCl}$
- (2) $\text{HCl} + \text{HOI}$
- (3) $\text{HI} + \text{HOCl}$
- (4) $\text{HOCl} + \text{HOI}$

178. Which of the following oxy-acid of 'S' contain different oxidation state of central atom in a same oxy acid.

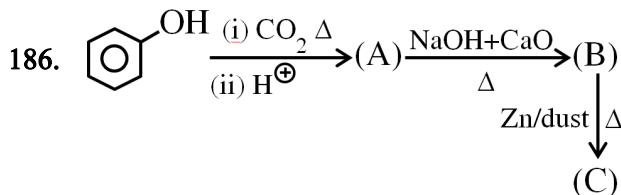
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (a) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ | (b) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ |
| (c) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ | (d) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ |
| (1) a & b | (2) b & d |
| (3) a & c | (4) c & d |

- 179.** ग्रेफाइट में विभिन्न परतें जुड़ी रहती हैं :
- आयनिक बन्ध द्वारा
 - धात्विक बन्ध द्वारा
 - सहसंयोजक बन्ध द्वारा
 - वान्डर वाल्स बल द्वारा
- 180.** निम्नलिखित में से कौनसा एक आक्साईडो के स्थायित्व का सही क्रम है। ($X = \text{halogen}$)
- $\text{Br} > \text{Cl} > \text{I}$
 - $\text{Br} > \text{I} > \text{Cl}$
 - $\text{Cl} > \text{I} > \text{Br}$
 - $\text{I} > \text{Cl} > \text{Br}$
- 181.** **कथन-I :** जब H_2S गैस सोडियम-नाइट्रोप्रसाइड विलयन में प्रवाहित करते हैं, तो विलयन का रंग बैंगनी हो जाता है।
कथन-II : जब K_2CrO_4 विलयन को बेरियम एसिटेट से अभिक्रिया करवाते हैं तो लाल अवक्षेप प्राप्त होता है।
- कथन-I गलत है परंतु कथन-II सत्य है।
 - कथन-I तथा कथन-II दोनों गलत है।
 - कथन-I सत्य है परंतु कथन-II गलत है।
 - कथन-I तथा कथन-II दोनों सत्य है।
- 182.** **कथन :** NH_4^+ का परीक्षण समूह वर्गीकरण के साथ नहीं किया जा सकता है।
कारण : समूह वर्गीकरण के दौरान NH_4^+ को कई बार विभिन्न पदों में मिलाया जाता है।
- कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
 - कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
 - कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
 - कथन व कारण दोनों असत्य हैं।
- 183.** Fe^{+2} , turn bull's blue अवक्षेप पोटेशियम फेरी सायनाइड के साथ बनाता है। उसका सूत्र है -
- $\text{Fe}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$
 - $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
 - $\text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$
 - $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- 184.** यौगिक जो ठण्डे पानी में नहीं घुलता जबकि गर्म पानी में घुल जाता है -
- PbCl_2
 - BaSO_4
 - KF
 - CuI
- 179.** Different layers in graphite are held together by :
- Ionic bonding
 - Metallic bonding
 - Covalent bonding
 - Vander Waal's forces
- 180.** Which one of the following correctly represents the order of stability of oxides X_2O : ($X = \text{halogen}$)
- $\text{Br} > \text{Cl} > \text{I}$
 - $\text{Br} > \text{I} > \text{Cl}$
 - $\text{Cl} > \text{I} > \text{Br}$
 - $\text{I} > \text{Cl} > \text{Br}$
- 181.** **Statement-I :** When H_2S gas is passed through sodium-nitroprusside solution it gives purple colour.
Statement-II : When K_2CrO_4 solution is treated with barium acetate it gives red precipitate.
- Statement-I is false but statement-II is true
 - Both statement-I and II are false
 - Statement-I is true but statement-II is false
 - Both statement-I and II are true
- 182.** **Assertion :** Test of NH_4^+ cannot be done within group analysis.
Reason : During group analysis several times NH_4^+ compound is added at the different steps.
- Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
 - Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
 - Assertion is True but the Reason is False.
 - Both Assertion & Reason are False.
- 183.** Fe^{+2} give turn bull's blue ppt on addition of potassium ferri cyanide due to formation of.
- $\text{Fe}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$
 - $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
 - $\text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$
 - $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- 184.** Compound which insoluble in cold water but soluble in hot water.
- PbCl_2
 - BaSO_4
 - KF
 - CuI

185. ज्वाला परीक्षण में एक लवण का रंग सेब जैसा हरा देखने को मिलता है कौनसा धनायन उपस्थित हैं :-

- (1) Cu^{+2} (2) Sr^{+2} (3) Ba^{+2} (4) Ca^{+2}

अनुभाग-B (रसायनशास्त्र)



उत्पाद (C) है :-

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

187. **कथन-I** :- $\text{Ph-O-C}_2\text{H}_5$ को PhONa एवं एथिल आयोडाइड से बनाया जा सकता है।

कथन-II :- एरिल हेलाइड नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति कम क्रियाशील है।

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

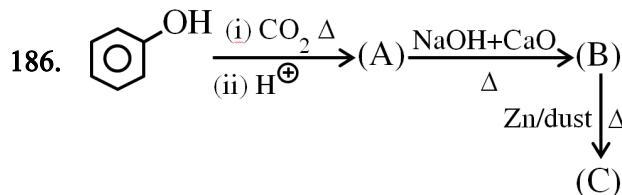
188. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया का उपयोग बेन्जेल्डहाइड बनाने में नहीं होता ?

- (1) $\xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}/\text{H}^{\oplus}]{\text{(i) CrO}_2\text{Cl}_2}$
 (2) $\xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{CO+HCl}}$
 (3) $\xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) HCHO}}$
 (4) $\xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{HCN+HCl}}$

185. In flame test a salt having apple green flame was observed. Which cation is present.

- (1) Cu^{+2} (2) Sr^{+2} (3) Ba^{+2} (4) Ca^{+2}

SECTION-B (CHEMISTRY)



The product (C) is :-

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

187. **Statement-I** :- $\text{Ph-O-C}_2\text{H}_5$ can be prepared from PhONa and ethyl iodide.

Statement-II :- Aryl halides are less reactive substrates for nucleophilic substitution reaction.

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

188. Which of the following reaction can not be used to prepare benzaldehyde ?

- (1) $\xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}/\text{H}^{\oplus}]{\text{(i) CrO}_2\text{Cl}_2}$
 (2) $\xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{CO+HCl}}$
 (3) $\xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) HCHO}}$
 (4) $\xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{HCN+HCl}}$

189. CH_3CHO और CH_3COCH_3 में विभेद नहीं कर सकते हैं :-
- फेहलिंग विलयन
 - ग्रीन्यार अभिकर्मक
 - शिफ अभिकर्मक
 - टॉलेन अभिकर्मक

190. सूची-I को सूची-II के साथ मिलाइए :-

	सूची - I (अभिक्रिया)		सूची - II (प्राप्त उत्पाद)
(a)	गैब्रिल संश्लेषण	(i)	बेनजैल्डहाईड
(b)	कोल्बे संश्लेषण	(ii)	ईथर
(c)	विलियम्सन संश्लेषण	(iii)	प्राथमिक ऐमीन
(d)	इटार्ड अभिक्रिया	(iv)	सैलिसिलिक अम्ल

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए

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

191. निम्न अभिक्रिया के अनुक्रम में P को पहचानिये



- बेन्जोईक अम्ल
- फेनिल एसीटिक अम्ल
-
- बेन्जामाइड

192. $\xrightarrow{\text{Zn-Hg/HCl}}$ उत्पाद है :-

-
-
-
-

189. CH_3CHO and CH_3COCH_3 can not be distinguished by :-
- Fehling solution
 - Grignard reagent
 - Schiff's reagent
 - Tollen's reagent

190. Match List - I with List - II :

	List - I (Reaction)		List - II (Product fromed)
(a)	Gabriel synthesis	(i)	Benzaldehyde
(b)	Kolbe synthesis	(ii)	Ether
(c)	Williamson synthesis	(iii)	Primary amines
(d)	Etard reaction	(iv)	Salicylic acid

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

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

191. Identify P in the following sequence of reaction



- Benzoic acid
- Phenyl acetic acid
-
- Benzamide

192. $\xrightarrow{\text{Zn-Hg/HCl}}$ Product is :-

-
-
-
-

193. किस यौगिक में नाइट्रोजन की उपस्थिति के परिक्षण हेतु जेल्डाल विधि का प्रयोग किया जा सकता है।

- (1)
- (2)
- (3)
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{NO}_2$

194. एक संकुल का केवल चक्रण चुम्बकीय आघूर्ण का मान 2.84 B.M. है, कौनसा एक सही है?

- (1) d^4 (प्रबल क्षेत्र लिगेण्ड में)
- (2) d^6 (दुर्बल क्षेत्र लिगेण्ड में)
- (3) d^3 (दुर्बल के साथ-साथ प्रबल क्षेत्र लिगेण्ड में)
- (4) d^5 (प्रबल क्षेत्र लिगेण्ड में)

195. अम्लीय माध्यम में निम्न में से कौन सर्वाधिक प्रबल ऑक्सीकारक है :-

- (1) CrO_3
- (2) MoO_3
- (3) WO_3
- (4) सभी समान क्षमता के हैं।

196. **कथन (A) :-** Mn का गलनांक, Fe से कम है।
कारण (R) :- Mn में परमाणुक अवस्था में Fe की अपेक्षा अयुग्मित e^- की संख्या कम है।

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

193. Kjeldahl method can detect the presence of nitrogen in which organic compound ?

- (1)
- (2)
- (3)
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{NO}_2$

194. The value of 'spin only' magnetic moment for one of the following configuration is 2.84 BM. The correct one is :-

- (1) d^4 (in strong field ligand)
- (2) d^6 (in weak field ligand)
- (3) d^3 (in weak as well as in strong field ligand)
- (4) d^5 (in strong field ligand)

195. In acidic medium, which among the following has strongest oxidizing nature ?

- (1) CrO_3
- (2) MoO_3
- (3) WO_3
- (4) All are of equal power

196. **Assertion (A) :** Melting point of Mn less than that of Fe.

Reason (R) : Mn has less number of unpaired e^- than Fe in atomic state.

- (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 but (R) is the correct explanation of (A)

197. तीन लैन्थेनायड जो +2 ऑक्सीकरण अवस्था भी दर्शाते हैं :

- (1) Sm, Tb, Gd
- (2) Sm, Eu, Yb
- (3) La, Gd, Lu
- (4) Yb, Pm, Sm

198. स्थायित्व का सही क्रम है :

- (1) $\text{Al}^+ < \text{Ga}^+ < \text{In}^+ < \text{Tl}^+$
- (2) $\text{Si}^{+4} > \text{Ge}^{+4} > \text{Sn}^{+4} > \text{Pb}^{+4}$
- (3) $\text{P}^{+5} > \text{As}^{+5} > \text{Sb}^{+5} > \text{Bi}^{+5}$
- (4) उपरोक्त सभी

199. कौनसा लवण सांद्र H_2SO_4 के साथ बैगंनी (violet) वाष्प देगा-

- (1) Cl^-
- (2) I^-
- (3) Br^-
- (4) NO_3^-

200.

	सूची-I (क्षारीय मूलक)		सूची-II (समूह)
(P)	Pb^{+2}	(1)	समूह-VI
(Q)	Fe^{+3}	(2)	समूह-IV
(R)	Ni^{+2}	(3)	समूह-II
(S)	Mg^{+2}	(4)	समूह-III

	P	Q	R	S
(1)	1	3	2	4
(2)	3	4	2	1
(3)	4	3	2	1
(4)	3	4	1	2

197. Three lanthanides which show +2 oxidation state also :

- (1) Sm, Tb, Gd
- (2) Sm, Eu, Yb
- (3) La, Gd, Lu
- (4) Yb, Pm, Sm

198. Choose correct order of stability :

- (1) $\text{Al}^+ < \text{Ga}^+ < \text{In}^+ < \text{Tl}^+$
- (2) $\text{Si}^{+4} > \text{Ge}^{+4} > \text{Sn}^{+4} > \text{Pb}^{+4}$
- (3) $\text{P}^{+5} > \text{As}^{+5} > \text{Sb}^{+5} > \text{Bi}^{+5}$
- (4) All of these

199. A salt gives violet vapours when treated with concentration H_2SO_4 , it contains

- (1) Cl^-
- (2) I^-
- (3) Br^-
- (4) NO_3^-

200.

	List-I (Basic Radical)		List-II (Group)
(P)	Pb^{+2}	(1)	VI group
(Q)	Fe^{+3}	(2)	IV group
(R)	Ni^{+2}	(3)	II group
(S)	Mg^{+2}	(4)	III group

	P	Q	R	S
(1)	1	3	2	4
(2)	3	4	2	1
(3)	4	3	2	1
(4)	3	4	1	2



CALL teleMANAS

Toll Free No.

14416, 1800-8914416

ALLEN De-Stress No.

0744-2757677 +91-8306998982

Join - @Allen_Achiever_Tests

Hindi + English

47

ALLEN®

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

PHASE - ALL ENTHUSIAST, MLA, B, C, E, P, Q, R, S, T, U, V, MAZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZN, ZP, ZQ, ZR, ZV, ZX, ZY, ZK, MAPA, MAPB, MSP1, MSP2, LAKSHYA

08-04-2024

1016CMD303031230095

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 फ्लूइड 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 छोड़ेगे। 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), स्क्राइब का उपयोग करता है या नहीं।