



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

PRE-MEDICAL : LEADER & ACHIEVER COURSE PHASE - MLA, MAZA, MAZB, MAZC, MAZD, MAZL, MAZN, MAZO, MAAK, MAAY, MAPA, MAPB, LAKSHYA

परीक्षा पुस्तिका संकेत

Test Booklet Code

L1

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

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

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :

- 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 घंटे** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **180** प्रश्न है। 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** है।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- 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।

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** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted 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.
- Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate **must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator** before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures _____

: शब्दों में

: in words _____

परीक्षा केन्द्र (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 2025

SUBJECT : PHYSICS

Topic : SYLLABUS-1

- | | |
|--|--|
| <p>1. संख्याओं $28.028, 0.0008, 2.4 \times 10^{-3}$ में सार्थक अंकों की संख्या का मान क्रमशः है :-</p> <p>(1) 4, 4 और 2 (2) 5, 1 और 2
 (3) 5, 1 और 5 (4) 5, 5 और 2</p> <p>2. कार्य का विमीय सूत्र $[M^a L^b T^c]$ है, तो $(a + b + c)$ का मान होगा :-</p> <p>(1) 5 (2) 3 (3) शून्य (4) 1</p> <p>3. यदि $x = \frac{a \sin \theta + b \cos \theta}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ है, तो :-</p> <p>(1) x एवं a की विमा बराबर ही होगी।
 (2) a एवं b की विमा बराबर नहीं है।
 (3) x की विमा $\sqrt{a^2 + b^2}$ के समान है।
 (4) x विमाहीन है।</p> <p>4. यदि दो मात्रक प्रणालियों में मात्रक इकाई u_1 एवं u_2 हैं एवं दोनों प्रणालियों में आंकिक मान क्रमशः 20 एवं 60 हैं, तो :-</p> <p>(1) $3u_1 = u_2$ (2) $\frac{u_1}{u_2} = 3$
 (3) $u_1 \cdot u_2 = 12$ (4) $\frac{u_2}{u_1} = 1$</p> <p>5. एक नई मात्रक प्रणाली में द्रव्यमान की इकाई x kg, लम्बाई की इकाई y m एवं समय की इकाई z sec है। इस मात्रक प्रणाली में 100 N का मान होगा :-</p> <p>(1) $\frac{z^2}{100 xy}$ (2) $100 \frac{xy}{z^2}$
 (3) $100 \frac{z^2}{xy}$ (4) $100 xyz^2$</p> <p>6. यदि ऊर्जा E, वेग v तथा समय T को नई मूलभूत राशियों के रूप में लिया जाये, तो पृष्ठ तनाव का विमीय सूत्र होगा :-</p> <p>(1) $[EV^2T^2]$ (2) $[E^{-1}V^2T^2]$
 (3) $[EV^{-2}T^{-2}]$ (4) $[E^{-1}V^2T^{-2}]$</p> <p>7. $[ML^2T^{-3}A^{-1}]$ निम्न में किसका विमीय सूत्र है :-</p> <p>(1) विद्युत विभव (2) प्रतिरोध
 (3) धारा (4) विद्युत क्षेत्र</p> | <p>1. The respective number of significant figures for the numbers $28.028, 0.0008, 2.4 \times 10^{-3}$ are :-</p> <p>(1) 4, 4 and 2 (2) 5, 1 and 2
 (3) 5, 1 and 5 (4) 5, 5 and 2</p> <p>2. The dimensional formula of work done is $[M^a L^b T^c]$. The value of $a + b + c$ will be :-</p> <p>(1) 5 (2) 3 (3) Zero (4) 1</p> <p>3. If $x = \frac{a \sin \theta + b \cos \theta}{\sqrt{a^2 + b^2}}$, then :-</p> <p>(1) Dimension of x and a must be same.
 (2) Dimension of a and b are not same.
 (3) Dimension of x is same as $\sqrt{a^2 + b^2}$
 (4) x is dimensionless</p> <p>4. If u_1 and u_2 are units in two systems of measurement and their numerical values are 20 & 60 in two system, then :-</p> <p>(1) $3u_1 = u_2$ (2) $\frac{u_1}{u_2} = 3$
 (3) $u_1 \cdot u_2 = 12$ (4) $\frac{u_2}{u_1} = 1$</p> <p>5. In a new system of unit, unit of mass is x kg, unit of length is y m and unit of time is z sec. The value of 100 N in this system will be :-</p> <p>(1) $\frac{z^2}{100 xy}$ (2) $100 \frac{xy}{z^2}$
 (3) $100 \frac{z^2}{xy}$ (4) $100 xyz^2$</p> <p>6. If energy E, velocity v and time T are taken as new fundamental quantities, then dimensional formula of surface tension will be :-</p> <p>(1) $[EV^2T^2]$ (2) $[E^{-1}V^2T^2]$
 (3) $[EV^{-2}T^{-2}]$ (4) $[E^{-1}V^2T^{-2}]$</p> <p>7. $[ML^2T^{-3}A^{-1}]$ is the dimensional formula for :-</p> <p>(1) Electric potential (2) Resistance
 (3) Current (4) Electric field</p> |
|--|--|

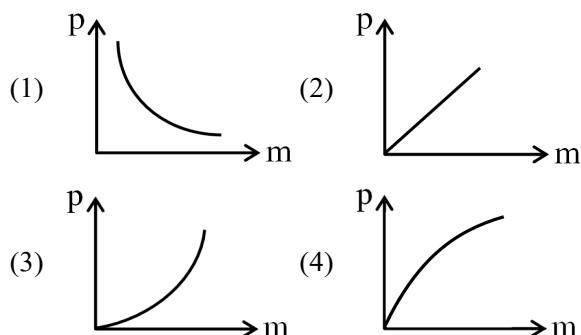
8. यदि द्रव्यमान एवं वेग के मापन में प्रतिशत त्रुटि का मान क्रमशः 1% एवं 2% है, तो गतिज ऊर्जा में प्रतिशत त्रुटि का मान होगा :-

(1) 3% (2) 2% (3) 5% (4) 1%

9. 100 प्रेक्षणों के माध्य में यादृच्छिक त्रुटि का मान x है, तो 600 प्रेक्षणों के माध्य में यादृच्छिक त्रुटि का मान होगा :-

(1) $6x$ (2) $\frac{x}{6}$ (3) $3x$ (4) x

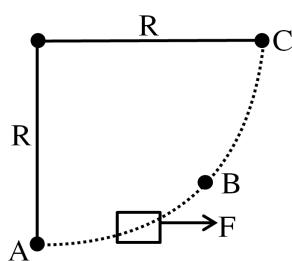
10. यदि एक वस्तु की गतिज ऊर्जा नियत रहती है, तो इसका संवेग (p) - द्रव्यमान (m) ग्राफ है :-



11. यदि एक 4 kg द्रव्यमान की गेंद को 20 m ऊँचाई से एक तल पर छोड़ा जाता है एवं टक्कर के बाद यह अधिकतम 15 m ऊँचाई तक पहुँच पाती है, तो गुरुत्व द्वारा नीचे तथा ऊपर की ओर गति के दौरान किया गया कुल कार्य होगा :-
(वायु प्रतिरोध नगण्य मानें और $g = 10 \text{ m/s}^2$ लेवें)

(1) 120 J (2) 200 J
(3) 800 J (4) -600 J

12. एक m द्रव्यमान के ब्लॉक को बिन्दु A से बिन्दु B तक R त्रिज्या वाले एक चौथाई वृत्तीय पथ के आधे पथ के अनुदिश एक नियत बल F द्वारा ले जाया जाता है, तो इस बल द्वारा किया गया कार्य है :-



(1) FR (2) $FR/\sqrt{2}$
(3) $\sqrt{2} FR$ (4) $\frac{\pi}{2} FR$

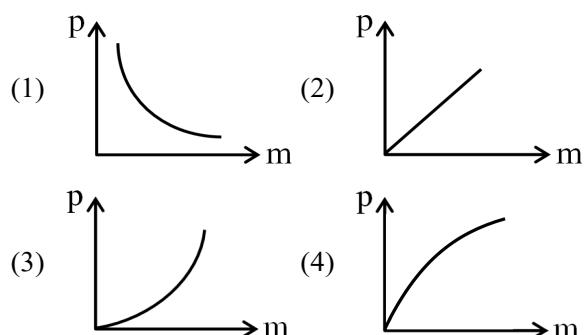
8. If percentage error in the measurement of mass and velocity are 1% and 2%, then percentage error in kinetic energy will be :-

(1) 3% (2) 2% (3) 5% (4) 1%

9. The random error in the arithmetic mean of 100 observations is x , then random error in arithmetic mean of 600 observation would be :-

(1) $6x$ (2) $\frac{x}{6}$ (3) $3x$ (4) x

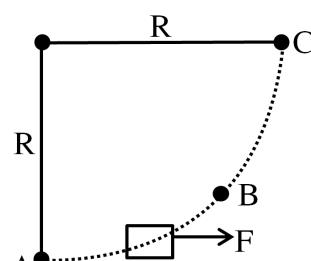
10. If the kinetic energy of a body remains constant, then its momentum (p) - mass (m) graph is :-



11. If a ball of mass 4 kg is dropped from a height 20 m on a floor and rebounds and travels maximum height of 15m, then total workdone by gravity for this downward and upward motion is :-
(consider no air resistance and take $g = 10 \text{ m/s}^2$)

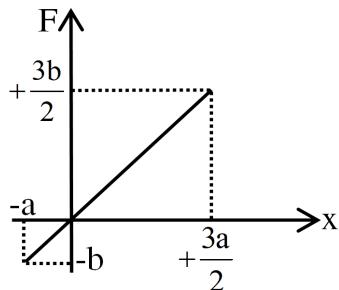
(1) 120 J (2) 200 J
(3) 800 J (4) -600 J

12. A block of mass m is taken from point A to point B under the action of a constant force F along a half path of a quarter circle of radius R . Workdone by this force is :-



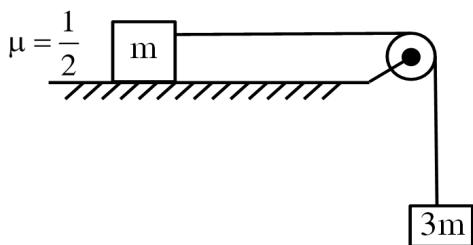
(1) FR (2) $FR/\sqrt{2}$
(3) $\sqrt{2} FR$ (4) $\frac{\pi}{2} FR$

13. एक कण पर कार्यरत एक बल F , दिए गए ग्राफ के अनुसार x के साथ परिवर्तित होता है। तो बल द्वारा कण को $x = -a$ से $x = +\frac{3}{2}a$ तक विस्थापित करने हेतु किया गया कार्य ज्ञात करें।



- (1) $ab/2$ (2) $\frac{3}{2}ab$ (3) $\frac{5}{8}ab$ (4) $\frac{9}{4}ab$

14. चित्र में दर्शाई गई स्थिति पर विचार करें। निकाय को विरामावस्था से छोड़ा जाता है। m द्रव्यमान जब खुरदुरी सतह पर x दूरी तय कर लेता है, तब इसकी गतिज ऊर्जा होगी:- (डोरी अवितान्य है और घिरनी आदर्श है)



- (1) mgx (2) $\frac{1}{2}(mgx)$
 (3) $\frac{5}{8}(mgx)$ (4) $\frac{2}{3}(mgx)$

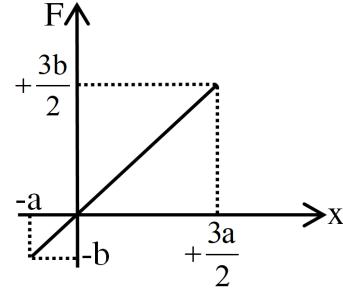
15. x -अक्ष पर रखा 2 kg द्रव्यमान का एक कण एक बल $F = x(4x-3)\text{N}$ का अनुभव करता है, जहाँ x , कण का x निर्देशांक (मीटर में) है। x अक्ष पर वह बिन्दु, जहाँ कण स्थाई साम्यवस्था में होगा, है :-

- (1) $x = 0$ (2) $x = 3/4$
 (3) (1) व (2) दोनों (4) $x = 4/3$

16. एक बल, जिसका परिमाण 17.32 N है, सदिश $(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ के अनुदिश लगता है जो एक कण को बिन्दु $(1, n, n)$ से $(n, n+1, n+2)$ तक विस्थापित करता है और इस विस्थापन के लिए किया गया कार्य 36 J है, तो n का मान है-

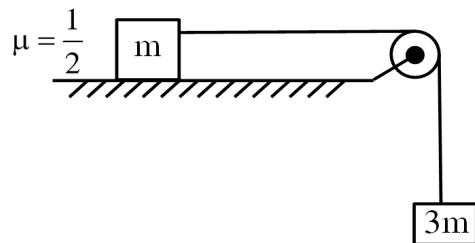
- (1) 1.6 (2) 2 (3) 3.8 (4) 2.6

13. A force F acting on a particle varies with position x , as shown in the graph. Find the workdone by the force in displacing the particle from $x = -a$ to $x = +\frac{3}{2}a$.



- (1) $ab/2$ (2) $\frac{3}{2}ab$ (3) $\frac{5}{8}ab$ (4) $\frac{9}{4}ab$

14. Consider the following situation as shown in the figure. The system is released from rest. The kinetic energy of mass m , when it has travelled a distance x on rough surface, will be :- (String is inextensible and pulley is ideal)



- (1) mgx (2) $\frac{1}{2}(mgx)$
 (3) $\frac{5}{8}(mgx)$ (4) $\frac{2}{3}(mgx)$

15. A particle of mas 2 kg lying on x -axis experiences a force given by law $F = x(4x-3)\text{N}$, where x is the x -coordinate of the particle in meters. The point on x -axis, where particle is in stable equilibrium, is :-

- (1) $x = 0$ (2) $x = 3/4$
 (3) Both (1) & (2) (4) $x = 4/3$

16. A force of magnitude 17.32 N acting along $(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$, displaces a particle from point $(1, n, n)$ to $(n, n+1, n+2)$ and workdone during this displacement is 36 J , then the value of n is :-

- (1) 1.6 (2) 2 (3) 3.8 (4) 2.6

- 17.** कथन (A) : प्रकृति में प्रत्येक बल द्वारा एक वस्तु को बन्द पथ में घुमाने में किया गया कार्य शून्य होता है।
कारण (R) : कार्य बल की प्रकृति पर निर्भर नहीं करता है।

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

- 18.** एक बल $F(x)$ संरक्षी है, यदि

- (p) यह स्थितिज ऊर्जा $U(x)$ से व्युत्पन्न किया जा सकता है।
 - (q) $F(x)$ द्वारा किया गया कार्य केवल पथ के सिरों के बिन्दुओं पर निर्भर करता है।
 - (r) बंद पथ में $F(x)$ के द्वारा किया गया कार्य शून्य है।
- निम्न में से कौनसा (से) विकल्प सही है?

- (1) केवल p
- (2) p व q दोनों
- (3) केवल q
- (4) p, q व r सभी

- 19.** x-अक्ष के अनुदिश मुक्त रूप से गति कर रहे 0.5 kg के कण की स्थितिज ऊर्जा निम्न प्रकार से दी जाती है :

$$U(x) = \left(\frac{x^2}{2} - x \right) J$$

कण की कुल यांत्रिक ऊर्जा 1 कैलोरी है, तो अधिकतम गतिज ऊर्जा (जूल में) है-

- | | |
|---------|---------|
| (1) 4.7 | (2) 3.6 |
| (3) 2.8 | (4) 1.5 |

- 20.** एक m द्रव्यमान के कण पर नियत शक्ति P आरोपित की जाती है। जब कण का वेग v से 3v हो जाता है, तब उसके द्वारा तय की गई दूरी होगी (घर्षण को नगण्य मानें)

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| (1) $\frac{26}{3} \frac{mv^3}{P}$ | (2) $8 \frac{mv^3}{P}$ |
| (3) $\frac{7}{3} \frac{mv^3}{P}$ | (4) $\frac{mv^3}{P}$ |

- 17.** **Assertion (A)** : Work done in moving a body over a closed loop is zero for every force in nature.
Reason (R) : Work done does not depend on nature of force.

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

- 18.** A force $F(x)$ is conservative, if -

- (p) It can be derived from potential energy $U(x)$.
 - (q) Work done by $F(x)$ depends only on the end points of the path.
 - (r) Work done by $F(x)$ in a closed path is zero.
- Which of the above statement(s) is/are correct ?

- (1) Only p
- (2) Both p and q
- (3) Only q
- (4) All p, q and r

- 19.** The potential energy of a 0.5 kg particle free to move along x-axis is given by,

$$U(x) = \left(\frac{x^2}{2} - x \right) J$$

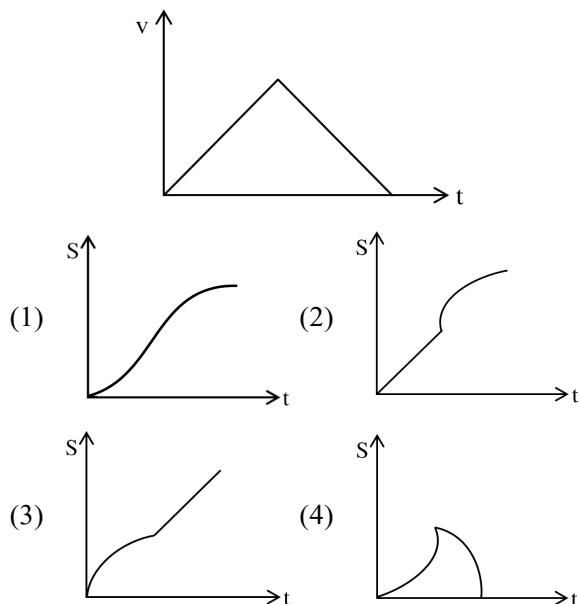
The total mechanical energy of the particle is 1 cal, then maximum kinetic energy (in J) is :-

- | | |
|---------|---------|
| (1) 4.7 | (2) 3.6 |
| (3) 2.8 | (4) 1.5 |

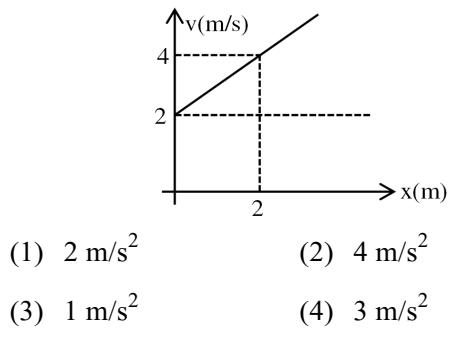
- 20.** A constant power P is applied to a particle of mass m. The distance travelled by the particle, will be when its velocity increases from v to 3v, will be (neglect friction)

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| (1) $\frac{26}{3} \frac{mv^3}{P}$ | (2) $8 \frac{mv^3}{P}$ |
| (3) $\frac{7}{3} \frac{mv^3}{P}$ | (4) $\frac{mv^3}{P}$ |

21. निम्न में से कौनसा (से) कथन सही है?
- स्थितिज ऊर्जा का निरपेक्ष मान निर्धारित नहीं किया जा सकता है।
 - स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन संदर्भ से स्वतंत्र होता है।
 - स्थितिज ऊर्जा को असंरक्षी बलों के लिए भी परिभासित किया जा सकता है।
- (1) केवल (a) तथा (b) (2) केवल (b) तथा (c)
 (3) सभी (a), (b) तथा (c) (4) इनमें से कोई नहीं
22. दिए गए वेग-समय आरेख के लिए सही विस्थापन-समय आरेख का चुनाव कीजिए।



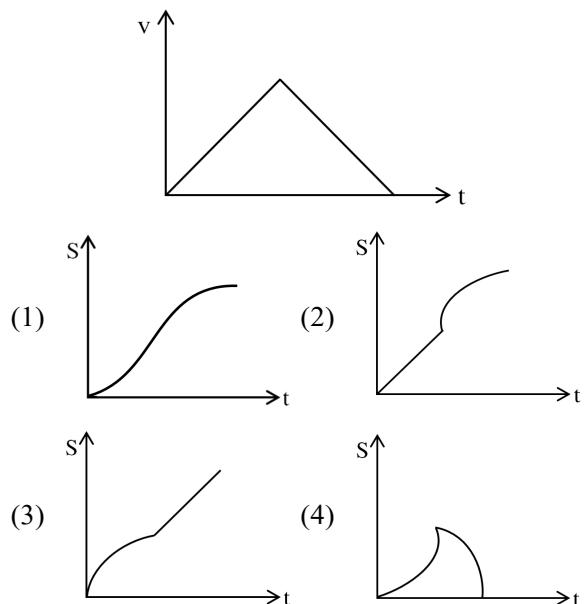
23. दिए गए आरेख में $x = 2\text{m}$ पर पिण्ड का त्वरण ज्ञात कीजिए।



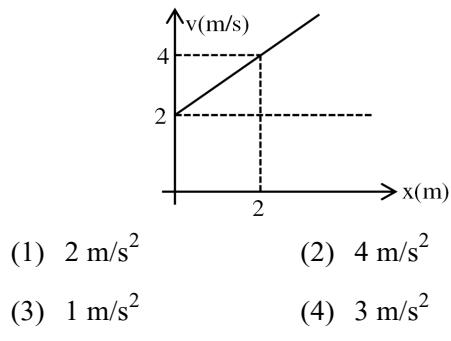
24. कार A उत्तर की ओर 10m/s से जा रही है। इसका चालक देखता है कि कार B पूर्व की ओर 10m/s से जा रही है, तो कार B की दिशा ज्ञात कीजिए।
- (1) उत्तर-पश्चिम (2) दक्षिण-पूर्व
 (3) उत्तर-पूर्व (4) दक्षिण-पश्चिम

21. Which of the following statement(s) is/are correct?
- Absolute value of potential energy cannot be determined.
 - Change in potential energy is reference independent.
 - Potential energy can also be defined for non conservative forces also.
- (1) Only (a) & (b) (2) Only (b) & (c)
 (3) All (a), (b) & (c) (4) None of these

22. Which is the best displacement-time graph for given velocity-time graph ?



23. Find out acceleration of particle at $x = 2\text{m}$ in given v-x graph.



24. Car A is moving towards north with speed 10m/s , its driver observes that car B is moving towards east with speed 10m/s . Find out direction of car B.
- (1) N-W (2) S-E
 (3) N-E (4) S-W

25. एक व्यक्ति 4 m/s से क्षेत्रिज सड़क पर जा रहा है। उसे लगता है कि बारिश की बूंदे ऊर्ध्वाधर गिर रही है। यदि बारिश की चाल धरातल के सापेक्ष 8 m/s हो, तो व्यक्ति के सापेक्ष बारिश की चाल ज्ञात करो।
- (1) 4 m/s (2) $4/\sqrt{3} \text{ m/s}$
 (3) $4\sqrt{3} \text{ m/s}$ (4) $2\sqrt{3} \text{ m/s}$
26. एक 24 m चौड़ी नदी 3 m/s की गति से बह रही है। यदि शांत पानी में एक व्यक्ति 4 m/s से तैर सकता है, तो नदी को न्यूनतम समय में पार करने के दौरान व्यक्ति का विस्थापन होगा-
- (1) 18 m (2) 24 m (3) 30 m (4) 40 m
27. एक प्रक्षेप्य को 50 m/s से क्षैतिज से 53° के कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है, तो 1s पर चाल में परिवर्तन की दर होगी-
- (1) 5 m/s^2 (2) $5\sqrt{3} \text{ m/s}^2$
 (3) $5\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ (4) 10 m/s^2
28. एक पिण्ड को एक मीनार के शीर्ष से छोड़ने पर वह अंतिम सैकण्ड में $\frac{5h}{9}$ ऊँचाई तय करता है, तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए-
- (1) 45 m (2) 80 m (3) 125 m (4) 180 m
29. एक पिण्ड की स्थिति $x = (3t^2 - 5t + 4) \text{ m}$ द्वारा दी जाती हो, तो प्रथम 3 s में औसत वेग ज्ञात कीजिए-
- (1) $\frac{16}{3} \text{ m/s}$ (2) 7 m/s (3) 4 m/s (4) $\frac{5}{3} \text{ m/s}$
30. एक पिण्ड यात्रा की प्रथम एक तिहाई दूरी 4 m/s से तथा शेष दूरी 2 m/s से तय करता है तो संपूर्ण यात्रा में औसत चाल ज्ञात कीजिए-
- (1) $\frac{6}{5} \text{ m/s}$ (2) $\frac{9}{4} \text{ m/s}$
 (3) $\frac{11}{3} \text{ m/s}$ (4) $\frac{12}{5} \text{ m/s}$
31. यदि $S_{n^{\text{th}}} = u + \frac{a}{2}[2n - 1]$, तो
 (A) यह समीकरण भौतिकी में सही है
 (B) यह समीकरण विमा की दृष्टि से सही है
 (C) यह समीकरण विमा की दृष्टि से गलत है
 (D) यह समीकरण भौतिकी में गलत है
 सही विकल्प का चयन करें :-
 (1) A,C (2) A,B (3) C,D (4) B,D

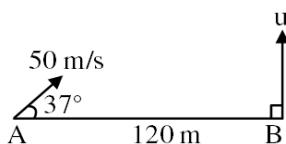
25. A man is running on level road with speed 4m/s . He feels rain drops are falling vertically downwards. If speed of rain drops is 8 m/s with respect to ground, find out speed of rain drops with respect to man.
- (1) 4 m/s (2) $4/\sqrt{3} \text{ m/s}$
 (3) $4\sqrt{3} \text{ m/s}$ (4) $2\sqrt{3} \text{ m/s}$
26. A 24 m wide river is flowing with speed 3 m/s . A man can swim with speed 4 m/s in still water. He crosses the river in shortest time. Find out his displacement.
- (1) 18 m (2) 24 m (3) 30 m (4) 40 m
27. A particle is projected with speed 50 m/s at an angle 53° from horizontal. Find out rate of change of speed at 1s .
- (1) 5 m/s^2 (2) $5\sqrt{3} \text{ m/s}^2$
 (3) $5\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ (4) 10 m/s^2
28. A particle is dropped from top of a tower. If it covers $\frac{5h}{9}$ height in last sec. of motion, then find out height of the tower.
- (1) 45 m (2) 80 m (3) 125 m (4) 180 m
29. If position of a particle is given by $x = (3t^2 - 5t + 4) \text{ m}$, then find out average velocity in first 3s .
- (1) $\frac{16}{3} \text{ m/s}$ (2) 7 m/s (3) 4 m/s (4) $\frac{5}{3} \text{ m/s}$
30. A particle covers one third distance with speed 4 m/s and rest distance with speed 2 m/s . Find out its average speed in whole journey.
- (1) $\frac{6}{5} \text{ m/s}$ (2) $\frac{9}{4} \text{ m/s}$
 (3) $\frac{11}{3} \text{ m/s}$ (4) $\frac{12}{5} \text{ m/s}$
31. If $S_{n^{\text{th}}} = u + \frac{a}{2}[2n - 1]$, then
 (A) Above equation is correct in physics
 (B) Above equation is dimensionally correct
 (C) Above equation is dimensionally wrong
 (D) Above equation is not correct in physics
 Choose correct option :-
 (1) A,C (2) A,B (3) C,D (4) B,D

32. एक पिण्ड को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर प्रक्षेपित करने पर चौथे तथा नवें सैकेण्ड में इसके द्वारा तय दूरीयाँ समान हैं, तो सही विकल्प चुनिए।

(A)	उड़ायन काल (sec.)	(P)	180
(B)	अधिकतम ऊँचाई (m)	(Q)	60
(C)	प्रक्षेपण वेग (m/s)	(R)	12
		(S)	100

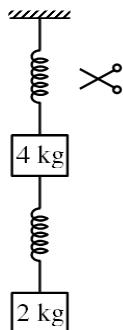
- (1) (A) → P, (B) → P, (C) → S
 (2) (A) → S, (B) → Q, (C) → R
 (3) (A) → R, (B) → P, (C) → Q
 (4) (A) → Q, (B) → R, (C) → P

33. दिए गए चित्र में पिण्डों के टकराने में लगा समय ज्ञात कीजिए।



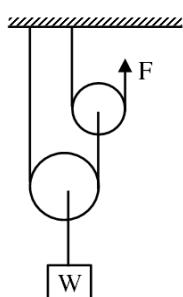
- (1) 2 s (2) 3 s (3) 4 s (4) 5 s

34. दिए गए चित्र में ऊपर वाली स्प्रिंग को काटने के तुरंत पश्चात 2 kg के पिण्ड का त्वरण ज्ञात कीजिए -



- (1) $g \downarrow$ (2) $\frac{g}{2} \downarrow$ (3) शून्य (4) $\frac{g}{4} \downarrow$

35. चित्र में दी गई मशीन का यांत्रिक लाभ ज्ञात कीजिए -



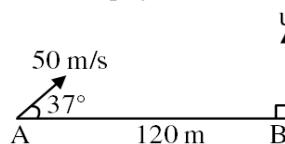
- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 6

32. A particle is projected vertically upward. It covers equal distance in 4th & 9th second. Choose correct option:-

(A)	Time of flight (sec.)	(P)	180
(B)	Maximum height (m)	(Q)	60
(C)	Projection velocity (m/s)	(R)	12
		(S)	100

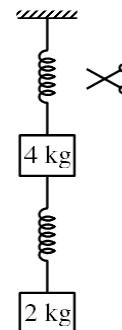
- (1) (A) → P, (B) → P, (C) → S
 (2) (A) → S, (B) → Q, (C) → R
 (3) (A) → R, (B) → P, (C) → Q
 (4) (A) → Q, (B) → R, (C) → P

33. Find out collision time of projectile A & B in given figure.



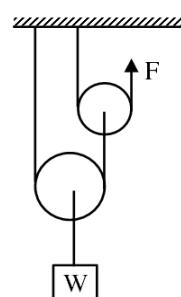
- (1) 2 s (2) 3 s (3) 4 s (4) 5 s

34. Find out acceleration of 2 kg body just after cutting the upper spring :



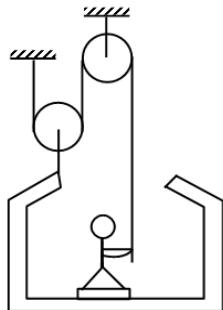
- (1) $g \downarrow$ (2) $\frac{g}{2} \downarrow$ (3) Zero (4) $\frac{g}{4} \downarrow$

35. Find out mechanical advantage of given machine in diagram :

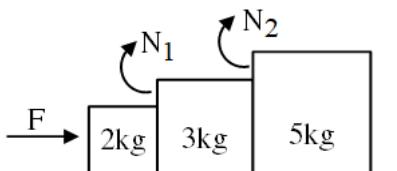


- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 6

36. एक 70 kg का व्यक्ति भार तोलने की मशीन पर एक 50 kg के पिंजरे में चित्रानुसार खड़ा है। यदि संपूर्ण निकाय सम्मावस्था में रहे, तो डोरी में तनाव ज्ञात कीजिए -

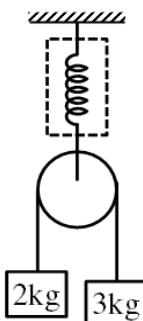


37. दिए गए चित्र में अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल N_1 व N_2 का अनुपात होगा -



- (1) $\frac{5}{3}$ (2) $\frac{8}{5}$ (3) $\frac{5}{9}$ (4) $\frac{3}{5}$

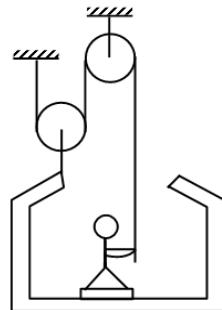
38. दिए गए चित्र में स्प्रिंग तूला का पाठ्यांक होगा -



39. एक मशीन गन (बंदूक) 2000 kg की एक कार पर लगी है जो कि क्षेत्रिज घर्षण रहित सतह पर खड़ी है। बंदूक 10 gm की गोलियाँ 500 m/s की चाल से कार के सापेक्ष दागती है। यदि प्रति सेकण्ड दस गोलियाँ दागी जाएं, तो निकाय पर औसत प्रणोद (thrust) होगा -

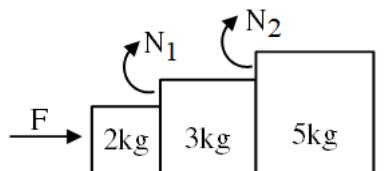
- (1) 550 N (2) 50 N
(3) 250 N (4) 250 dyne

36. A man of 70 kg is standing on a weighing machine in a cage of 50 kg, as shown in the figure. Find out tension in the string if system is in equilibrium :



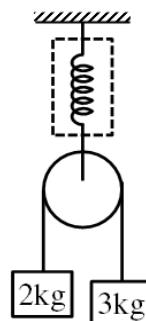
- (1) 300 N (2) 400 N
(3) 600 N (4) 900 N

37. Find out ratio of normal contact force N_1 and N_2 :



- (1) $\frac{5}{3}$ (2) $\frac{8}{5}$ (3) $\frac{5}{9}$ (4) $\frac{3}{5}$

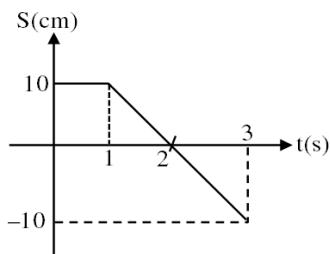
- 38.** Find out reading of spring balance in given figure :



39. A machine gun is mounted on a 2000 kg car standing on a horizontal frictionless surface. The gun fires bullets of mass 10 gm with a velocity of 500 m/s with respect to the car. If the number of bullets fired per second is ten, the average thrust on the system is :

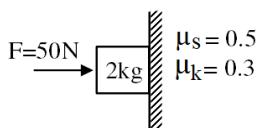
- (1) 550 N (2) 50 N
(3) 250 N (4) 250 dyne

40. दिए गए विस्थापन-समय आरेख में 1s से 3s के मध्य आवेग होगा - ($m = 1\text{kg}$)



- (1) 10 kg-m/s (2) 20 kg-m/s
 (3) 30 kg-m/s (4) शून्य

41. दिए गए चित्र में ब्लॉक पर घर्षण होगा -



- (1) 25 N (2) 20 N (3) 15 N (4) 10 N

42. एक 90 kg का व्यक्ति लिफ्ट में खड़ा है। लिफ्ट की रस्सी अचानक टूट जाती है जिससे वह मुक्त रूप से गिरती है, तो लिफ्ट की सतह व्यक्ति पर कितना बल लगाती है -

- (1) 90 N (2) 900 N (3) 0 N (4) 40 N

43. एक आग बुझाने वाला कर्मी किसी रस्सी से न्यूनतम कितने त्वरण से नीचे आ सकता है, यदि रस्सी की भंजन सामर्थ्यता व्यक्ति के भार की $\frac{3}{4}$ th हो ?

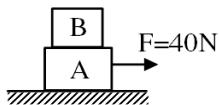
- (1) $\frac{1}{4}g$ (2) g (3) $\frac{3}{4}g$ (4) शून्य

44. दिए गए कथनों में सही (T) तथा गलत (F) बताइये :

- (A) घर्षण पिण्ड के भार पर निर्भर करता है।
 (B) गतिक घर्षण, सदैव स्थैतिक घर्षण से कम होता है।

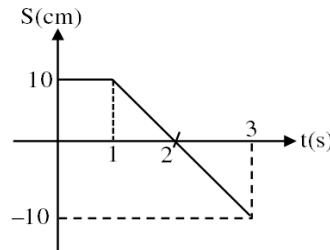
- (1) TT (2) TF (3) FT (4) FF

45. एक 2kg का पिण्ड B, 3 kg के पिण्ड A पर रखा है। A घर्षण रहित क्षैतिज सतह पर स्थिर है। यदि A तथा B के मध्य घर्षण गुणांक $\mu = 0.5$ हो तथा 40 N का बल पिण्ड A पर लगाया जाये, तो A का त्वरण होगा -



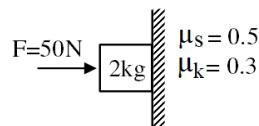
- (1) 4 m/s^2 (2) 8 m/s^2
 (3) 10 m/s^2 (4) 12 m/s^2

40. Find out impulse in interval 1s to 3s in the given displacement time graph. ($m = 1\text{kg}$)



- (1) 10 kg-m/s (2) 20 kg-m/s
 (3) 30 kg-m/s (4) Zero

41. Find out friction on the block in given figure :



- (1) 25 N (2) 20 N (3) 15 N (4) 10 N

42. A man of mass 90 kg is standing in an elevator whose cable broke suddenly. If the elevator falls freely the force exerted by the floor on the man is :

- (1) 90 N (2) 900 N (3) 0 N (4) 40 N

43. With what minimum acceleration can a fireman slide down a rope whose breaking strength is $\frac{3}{4}$ th of his weight ?

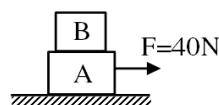
- (1) $\frac{1}{4}g$ (2) g (3) $\frac{3}{4}g$ (4) Zero

44. Find out True (T) and False (F) among following statements :

- (A) Friction depends on weight of the body.
 (B) Kinetic friction is always less than static friction.

- (1) TT (2) TF (3) FT (4) FF

45. A block B of mass 2kg is placed on another block A of mass 3 kg which rests on a smooth horizontal surface. If $\mu = 0.5$ between A and B and a force of 40 N is applied on A, the acceleration of A is :



- (1) 4 m/s^2 (2) 8 m/s^2
 (3) 10 m/s^2 (4) 12 m/s^2

SUBJECT : CHEMISTRY

Topic : SYLLABUS-1

- 46.** किसी यौगिक का अणुसूत्र X_4O_9 है। यदि यौगिक में X का भार प्रतिशत 40% हो तो, X का परमाणु भार है :-
- (1) 24 (2) 12 (3) 26 (4) 13
- 47.** यूरिया के 0.5 मोलल जलीय विलयन में इसकी मोल भिन्न है -
- (1) $\frac{1}{112}$ (2) $\frac{2}{111}$
 (3) $\frac{1}{224}$ (4) $\frac{1}{222}$
- 48.** यदि STP पर 10 मोल CH_4 , 21 मोल O_2 के साथ अभिक्रिया करते हैं तो अभिक्रिया पूर्ण होने पर आधिक्य क्रियाकारक के शेष मोल होंगे :-
 $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
- (1) 1 मोल O_2 (2) 2 मोल O_2
 (3) 1 मोल CH_4 (4) 2 मोल CH_4
- 49.** यदि O_2 को 4 मिली H_2 के साथ विस्फोटित करने के पश्चात् 10 मिली असंयुक्त O_2 शेष बचती है, तो अंत में मिश्रण का कुल आयतन होगा :-
 $H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$
- (1) 12 mL (2) 14 mL
 (3) 8 mL (4) 2 mL
- 50.** CH_4 और प्रोपेन के 6 L मिश्रण को पूर्ण दहन पर 7L CO_2 प्राप्त होती है। इस मिश्रण में CH_4 और प्रोपेन होंगे :-
- (1) 5.5 L और 0.5 L (2) 6 L और 1 L
 (3) 3 L और 4 L (4) 5 L और 2 L
- 51.** निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म, गुणित अनुपात के नियम की पुष्टि करता है ?
- (1) CO तथा CO_2
 (2) NaCl तथा NaBr
 (3) H_2O तथा D_2O
 (4) MgO तथा $Mg(OH)_2$
- 46.** The molecular formula of a compound is X_4O_9 . If the compound contain 40% X by mass. Atomic mass of X is :-
- (1) 24 (2) 12 (3) 26 (4) 13
- 47.** Mole fraction of urea in its 0.5 molal aqueous solution is:
- (1) $\frac{1}{112}$ (2) $\frac{2}{111}$
 (3) $\frac{1}{224}$ (4) $\frac{1}{222}$
- 48.** If 10 moles of CH_4 reacts with 21 mol O_2 at STP. The no. of moles of excess reactant that remains unreacted after the completion of reaction will be :-
 $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
- (1) 1 mol O_2 (2) 2 mol O_2
 (3) 1 mol CH_4 (4) 2 mol CH_4
- 49.** 10 ml of uncombined O_2 is left after reaction if 4 mL of H_2 reacts with O_2 then the final volume of the mixture will be
 $H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$
- (1) 12 mL (2) 14 mL
 (3) 8 mL (4) 2 mL
- 50.** When mixture of 6 L of CH_4 and Propane were burnt 7 L CO_2 was obtained then CH_4 and propane in mixture will be :-
- (1) 5.5 L and 0.5 L (2) 6 L and 1 L
 (3) 3 L and 4 L (4) 5 L and 2 L
- 51.** Which of the following pairs of substances illustrates the law of multiple proportions?
- (1) CO and CO_2
 (2) NaCl and NaBr
 (3) H_2O and D_2O
 (4) MgO and $Mg(OH)_2$

52. निम्न में से किसका द्रव्यमान उच्चतम है।

- C का 2 g परमाणु
- CH_4 के 2 मोल
- जल का 20 mL
- O_2 गैस के 5 मोल

53. STP पर एक गैस का घनत्व 2.86 g/L है। इसका अणुभार होगा :-

- 16
- 32
- 48
- 64

54. किस अभिक्रिया के लिए $K_p = K_c$ है ?

- $2\text{CO(g)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{g})$
- $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HBr(g)}$
- $\text{C(s)} + 2\text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$

55. एक बन्द पात्र में गैसीय अभिक्रिया

$\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$; $\Delta H = -32.7 \text{ kcal}$
के लिए C_2H_4 के साम्यावस्था पर मोलों की संख्या बढ़ाई जा सकती है -

- ताप बढ़ाकर
- दाब घटाकर
- H_2 की कुछ मात्रा हटाकर
- उपरोक्त सभी

56. अभिक्रिया : $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$, के लिए स्थिर ताप पर अग्र दिशा के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ होगी-

- स्थिर दाब पर अक्रिय गैस मिलाने पर
 - स्थिर आयतन पर अक्रिय गैस मिलाने पर
 - स्थिर आयतन पर PCl_5 मिलाने पर
 - स्थिर आयतन पर Cl_2 मिलाने पर
- a, b
 - a, c
 - b, c
 - a, d

52. Which of the following has highest mass

- 2 g atom of C
- 2 mol of CH_4
- 20 mL water
- 5 mol of O_2 gas

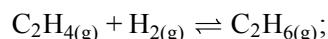
53. The density of a gas at STP is 2.86 g/L. Its molecular mass would be :-

- 16
- 32
- 48
- 64

54. For which reaction will $K_p = K_c$?

- $2\text{CO(g)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{g})$
- $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HBr(g)}$
- $\text{C(s)} + 2\text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$

55. For the gas phase reaction;



$\Delta H = -32.7 \text{ kcal}$ carried out in a closed vessel, the number of equilibrium moles of C_2H_4 can be increased by :

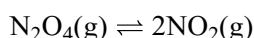
- Increasing temperature
- Decreasing pressure
- Removing some amount of H_2
- All of these

56. For the reaction : $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$, the forward reaction at constant temperature is favoured by :-

- Introducing inert gas at constant pressure
- Introducing inert gas at constant volume
- Introducing PCl_5 at constant volume
- Introducing Cl_2 at constant volume

- a, b
- a, c
- b, c
- a, d

57. बन्द पात्र में निम्न साम्य को देखें



स्थिर ताप पर, एक अभिक्रिया पात्र का आयतन आधा कर दिया जाता है। इस परिवर्तन के लिए, साम्य स्थिरांक (K_p) वियोजन की दर (α) के पक्ष में सही है

- (1) न तो K_p न ही α परिवर्तित होता है
- (2) K_p एवं α दोनों परिवर्तित होते हैं
- (3) K_p परिवर्तित होता है लेकिन α परिवर्तित नहीं होता है।
- (4) K_p परिवर्तित नहीं होता है लेकिन α परिवर्तित होता है।

58. $\text{A}(\text{s}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{s}) + 2\text{D}(\text{g})$ अभिक्रिया में साम्य स्थापित है। यदि B का दाब दुगुना किया गया तो साम्य को पुनः स्थापित करने के लिए D का दाब, प्रारम्भिक दाब की तुलना में किस गुणांक द्वारा परिवर्तित होगा-

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

59. $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C} + \text{D}$ हेतु 25°C पर K_c का मान 10 है यदि पात्र में A, B, C, D के क्रमशः 1, 2, 3, 4 mol/litre लिये जाये तो अभिक्रिया जायेगी :-

- (1) बायें से दायें
- (2) दायें से बायें
- (3) साम्य पर है
- (4) इनमें से कोई नहीं

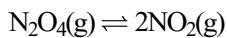
60. नाइट्रोजन के ऑक्साइडों के बनने के साम्य स्थिरांक नीचे दिए गए हैं- (25°C ताप पर) :

- (a) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}; \quad K = 5 \times 10^{-31}$
- (b) $\text{N}_2 + 2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2; \quad K = 8 \times 10^{-31}$
- (c) $2\text{N}_2 + 5\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{N}_2\text{O}_5; \quad K = 1 \times 10^{-34}$

सत्य कथन बताइए :-

- (1) NO_2 सबसे कम स्थायी ऑक्साइड है
- (2) N_2O_5 सबसे अधिक स्थायी ऑक्साइड है
- (3) स्थायित्व का क्रम है : $\text{N}_2\text{O}_5 > \text{NO}_2 > \text{NO}$
- (4) स्थायित्व का क्रम है : $\text{NO}_2 > \text{NO} > \text{N}_2\text{O}_5$

57. Consider the following equilibrium in a closed container



At a fixed temperature, the volume of a reaction container is halved. For this change, which of the following statements holds true regarding the equilibrium constant (K_p) and degree of dissociation (α)?

- (1) Neither K_p nor α changes
- (2) Both K_p and α change
- (3) K_p changes but α does not change
- (4) K_p does not change but α changes

58. In the reaction,

$\text{A}(\text{s}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{s}) + 2\text{D}(\text{g})$ equilibrium is established. If the pressure of B is doubled then to re-establish the equilibrium, how many times of pressure of D becomes as compared to initial pressure-

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

59. K_c for $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C} + \text{D}$ is 10 at 25°C . If a container contains 1, 2, 3, 4 mol/litre of A, B, C and D respectively at 25°C , the reaction will proceed

- (1) Left to right
- (2) Right to left
- (3) Already at equilibrium
- (4) None of the above

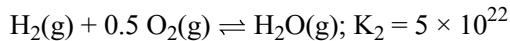
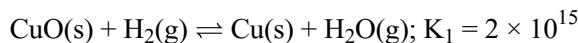
60. The equilibrium constants for the formation of oxides of nitrogen are given as under (at 25°C):

- (a) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}; \quad K = 5 \times 10^{-31}$
- (b) $\text{N}_2 + 2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2; \quad K = 8 \times 10^{-31}$
- (c) $2\text{N}_2 + 5\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{N}_2\text{O}_5; \quad K = 1 \times 10^{-34}$

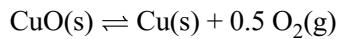
Choose the correct statement :-

- (1) NO_2 is the least stable oxide
- (2) N_2O_5 is the most stable oxide
- (3) The stability order should be : $\text{N}_2\text{O}_5 > \text{NO}_2 > \text{NO}$
- (4) The stability order should be : $\text{NO}_2 > \text{NO} > \text{N}_2\text{O}_5$

61. अधोलिखित अभिक्रियाओं पर विचार कीजिए :



बताइए अभिक्रिया :



के लिए साम्य स्थिरांक का मान होगा :

(1) 1×10^{38} (2) 4×10^{-8}

(3) $K_1 + K_2$ (4) कोई नहीं

62. एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया में दो पदार्थ साम्य में हैं, यदि दोनों की सान्द्रता दुगनी कर दी जाती है तो साम्य स्थिरांक होगा:-

(1) दुगना (2) आधा

(3) स्थिर (4) तिगुना

63. HF का 0.1 M विलयन का 1% आयनन होता है तो इसका K_a होगा :-

(1) 10^{-5} (2) 10^{-4}

(3) 3×10^{-5} (4) 3×10^{-4}

64. एक क्षारकीय दुर्बल अम्लों के K_a मान नीचे दिये गये हैं। बताइए दुर्बलतम अम्ल होगा :-

(1) 1.8×10^{-5} (2) 2.7×10^{-7}

(3) 1.4×10^{-4} (4) 1.2×10^{-6}

65. 0.05M H_2SO_4 तथा 0.005M H_2SO_4 के pH मानों में सन्निकट अनुपात है :-

(1) 2 : 1 (2) 1 : 2

(3) 1 : 15 (4) 1.5 : 1

66. 10^{-10} N H_2SO_4 की pH है :-

(1) 10 (2) 7 (3) < 7 (4) > 7

67. निम्न में से एक क्षारकीय अम्ल CH_3COOH विलयन के लिए क्या सही है ?

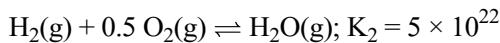
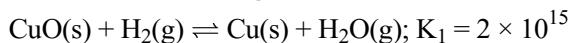
(1) $K_a = C\alpha^2$

(2) $\alpha = \frac{[\text{H}^+]}{C}$

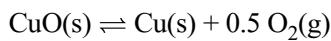
(3) $K_a = \frac{[\text{H}^+]^2}{C}$

(4) उपरोक्त सभी सही है

61. Consider the following reaction :



The equilibrium constant for the reaction :



would be :

(1) 1×10^{38} (2) 4×10^{-8}

(3) $K_1 + K_2$ (4) None

62. In a reversible reaction, two substances are in equilibrium. If the concentration of each one is doubled, the equilibrium constant will be :-

(1) Doubled (2) Halved

(3) Constant (4) Tripled

63. A 0.1 M solution of HF is 1% ionized. What is the K_a :-

(1) 10^{-5} (2) 10^{-4}

(3) 3×10^{-5} (4) 3×10^{-4}

64. Which one is the weakest monobasic acid? K_a value are given as under :-

(1) 1.8×10^{-5} (2) 2.7×10^{-7}

(3) 1.4×10^{-4} (4) 1.2×10^{-6}

65. The ratio of pH of 0.05M and 0.005M H_2SO_4 solution will be :-

(1) 2 : 1 (2) 1 : 2

(3) 1 : 15 (4) 1.5 : 1

66. pH of 10^{-10} N H_2SO_4 is :-

(1) 10 (2) 7 (3) < 7 (4) > 7

67. Which is correct for monobasic acid CH_3COOH solution ?

(1) $K_a = C\alpha^2$

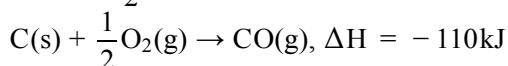
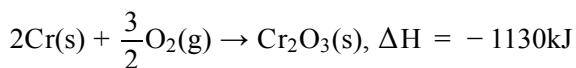
(2) $\alpha = \frac{[\text{H}^+]}{C}$

(3) $K_a = \frac{[\text{H}^+]^2}{C}$

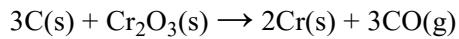
(4) all of the above are correct

68. यदि विलयन की pH 2 से बढ़कर 4 होती है तो H^+ आयन की सांकेतिकता :-
- 2 गुना बढ़ेगी
 - 2 गुना घटेगी
 - 100 गुना बढ़ेगी
 - 100 गुना घटेगी
69. 0.2M $Ca(OH)_2$ के 25 mL विलयन को 1M HCl के 10 mL विलयन द्वारा उदासीन किया जाता है, तो परिणामी विलयन की pH है :
- 9
 - 1.84
 - 12
 - 7
70. 0.1 M सान्द्रता वाले BA लवण की pH एवं α (जल अपघटन की मात्रा) क्रमशः हैं (HA के लिए $K_a = 10^{-6}$ एवं BOH के लिए $K_b = 10^{-6}$)
- 5, 1%
 - 7, 10%
 - 9, 0.01%
 - 7, 0.01%
71. यदि 100 mL, 0.1 N H_2SO_4 विलयन को 100 mL, 0.1 M $Ba(OH)_2$ विलयन के साथ मिश्रित किया जाता है तो परिणामी विलयन की pH होगी :-
- 1.3
 - 12.7
 - 7
 - 1
72. यदि H—H, Br—Br तथा H—Br की बन्ध ऊर्जा क्रमशः 433, 192 तथा 364 kJ mol⁻¹ है, अभिक्रिया $H_{2(g)} + Br_{2(g)} \rightarrow 2HBr_{(g)}$ का ΔH° क्या होगा।
- 261 kJ
 - +103 kJ
 - +261 kJ
 - 103 kJ
73. यदि NH_3 की निर्माण की ऊर्जा $-46 \frac{kJ}{mol}$ है तो निम्न अभिक्रिया के लिए एन्थैल्पी परिवर्तन क्या होगा :
- $$2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2 ?$$
- 46 kJ/mol
 - 92 kJ/mol
 - 23 kJ/mol
 - 92 kJ/mol
68. If pH of solution is increased from 2 to 4, then concentration of $[H^+]$ ion would be :-
- increased 2 times
 - decreased 2 times
 - increased 100 times
 - decreased 100 times
69. 25 mL, 0.2M $Ca(OH)_2$ is neutralised by 10 mL of 1M HCl. Then pH of resulting solution is :
- 9
 - 1.84
 - 12
 - 7
70. What will be the pH and α (degree of hydrolysis) respectively for the salt BA of 0.1 M concentration? (Given: K_a for HA = 10^{-6} and K_b for BOH = 10^{-6})
- 5, 1%
 - 7, 10%
 - 9, 0.01%
 - 7, 0.01%
71. If 100 mL, 0.1 N H_2SO_4 solution is mixed with 100 mL, 0.1 M $Ba(OH)_2$ solution then pH of resulting solution will be :-
- 1.3
 - 12.7
 - 7
 - 1
72. If the bond energies of H—H, Br—Br and H—Br are 433, 192 and 364 kJ mol⁻¹ respectively, ΔH° for the reaction, $H_{2(g)} + Br_{2(g)} \rightarrow 2HBr_{(g)}$ is
- 261 kJ
 - +103 kJ
 - +261 kJ
 - 103 kJ
73. The enthalpy of formation of NH_3 is $-46 \frac{kJ}{mol}$. The enthalpy change for the reaction :
- $$2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$$
- 46 kJ/mol
 - 92 kJ/mol
 - 23 kJ/mol
 - 92 kJ/mol

74. दो अभिक्रियाओं की ऐन्थैलपी परिवर्तन के लिये समीकरण दिये गये हैं



तो निम्न अभिक्रिया के लिये एन्थैल्पी परिवर्तन (ΔH में) क्या होगा ?



- (1) -1460 kJ (2) 800 kJ
 (3) -800 kJ (4) -500 kJ

75. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया मानक संभवन की एन्थेल्पी के संगत है ?

- (1) C(diamond) + O₂(g) → CO₂(g)
 - (2) C(graphite) + O₂(ℓ) → CO₂(g)
 - (3) C(graphite) + O₂(g) → CO₂(g)
 - (4) C(g) + O₂(g) → CO₂(g)

76. निम्न अभिक्रियाओं पर विचार किजिए :-

- (a) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}); \quad \Delta H = X_1$
 (b) $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}); \quad \Delta H = X_2$
 (c) $2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_2(\text{g}); \quad \Delta H = X_3$
 (d) $\text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{PCl}_5(\text{g}); \quad \Delta H = X_4$

किस परिस्थिति में ΔH_f (निर्माण की ऊष्मा) = $\frac{\Delta H}{2}$ है।

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

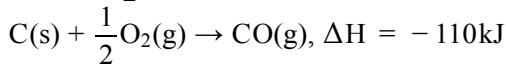
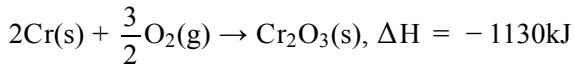
- CO_2 की संभवन ऊर्ध्वा $-95 \text{ k cal mol}^{-1}$ है। 1000 k cal ऊर्ध्वा की प्राप्ति किसे किया कार्बन के जलने से होती है।

- (1) 12.63 g (2) 17.95 g
(3) 126.3 g (4) 179.5 g

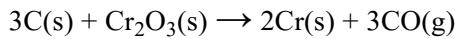
78. O_3 , CO_2 , NH_3 व HI के निर्माण की मानक एन्थैल्पी
क्रमशः 142.2 , -393.2 , -46.2 व $+25.9\text{ kJ mol}^{-1}$ है।
इनके बढ़ते हए स्थायित्व का क्रम होगा :-

- (1) O₃, CO₂, NH₃, HI
 - (2) CO₂, NH₃, HI, O₃
 - (3) O₃, HI, NH₃, CO₂
 - (4) NH₃, HI, CO₂, O₃

74. The enthalpy changes for two reactions are given by the equations



what is the enthalpy change (in kJ) for the reaction



- (1) -1460 kJ (2) 800 kJ
 (3) -800 kJ (4) -500 kJ

75. Which of the following reactions corresponds to the definition of standard enthalpy of formation?

- (1) $\text{C(diamond)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 - (2) $\text{C(graphite)} + \text{O}_2(\ell) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 - (3) $\text{C(graphite)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 - (4) $\text{C(g)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$

- 76.** Consider following reactions :-

- (a) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}); \quad \Delta H = X_1$
 (b) $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}); \quad \Delta H = X_2$
 (c) $2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_2(\text{g}); \quad \Delta H = X_3$
 (d) $\text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{PCl}_5(\text{g}); \quad \Delta H = X_4$

In which case(s), $\Delta H_f = \frac{\Delta H}{2}$

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

77. The heat of formation of CO_2 is -95 k cal/mol .
The amount of carbon which on burning will evolve 1000 k cal is :-

- (1) 12.63 g (2) 17.95 g
(3) 126.3 g (4) 179.5 g

78. Standard enthalpies of formation of O_3 , CO_2 , NH_3 and HI are 142.2 , -393.2 , -46.2 and $+25.9\text{ kJ mol}^{-1}$ respectively. The order of their increasing stabilities will be :-

- (1) O₃, CO₂, NH₃, HI
 - (2) CO₂, NH₃, HI, O₃
 - (3) O₃, HI, NH₃, CO₂
 - (4) NH₃, HI, CO₂, O₃

79. HCl की उदासीनीकरण की एन्थैल्पी NaOH के साथ -55.84 kJ/mol तथा NH_4OH के साथ -51.34 kJ/mol है। NH_4OH की आयनीकरण की एन्थैल्पी होगी -
 (1) -107.18 kJ/mol (2) 107.18 kJ/mol
 (3) 4.5 kJ/mol (4) -4.5 kJ/mol
80. यदि $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2; \Delta H = -298.2 \text{ kJ}$
 $\text{SO}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3; \Delta H = -98.7 \text{ kJ}$
 $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4; \Delta H = -130.2 \text{ kJ}$
 $\text{H}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}; \Delta H = -227.3 \text{ kJ}$
 तो H_2SO_4 के सम्भवन की ऊष्मा होगी :-
 (1) -754.4 kJ (2) $+320.5 \text{ kJ}$
 (3) -650.3 kJ (4) -433.7 kJ
81. $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$, $\text{C}(\text{s})$ तथा $\text{H}_2(\text{g})$ के दहन की मोलर एन्थैल्पी क्रमशः $-1300, -394$ तथा -286 kJ/mol हैं तो $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$ की मानक सम्भवन एन्थैल्पी का मान होगा :-
 (1) -226 kJ/mol (2) 626 kJ/mol
 (3) -626 kJ/mol (4) $+226 \text{ kJ/mol}$
82. अम्लीय माध्यम में FeC_2O_4 के 2 मोल को ऑक्सीकृत करने के लिए आवश्यक MnO_4^- के मोलों की संख्या ज्ञात कीजिए।
 $\text{MnO}_4^- + \text{FeC}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\text{H}^+} \text{Fe}^{3+} + \text{CO}_2 + \text{Mn}^{2+}$
 (1) $\frac{6}{5}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{5}{2}$
83. निम्न सन्तुलित अर्द्ध अभिक्रिया में a, b, c का मान होगा :
 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{aH}^+ + \text{be}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + \text{cH}_2\text{O}$
 (1) a = 2, b = 3, c = 7
 (2) a = 6, b = 7, c = 14
 (3) a = 14, b = 6, c = 7
 (4) a = 7, b = 3, c = 7
84. निम्न में से कौन ऑक्सीकारक व अपचायक दोनों की भाँति व्यवहार करता है?
 (1) NH_3 (2) MnO_2
 (3) H_2SO_4 (4) सभी

79. Enthalpy of neutralization of HCl by NaOH is -55.84 kJ/mol and by NH_4OH is -51.34 kJ/mol . The enthalpy of ionization of NH_4OH is
 (1) -107.18 kJ/mol (2) 107.18 kJ/mol
 (3) 4.5 kJ/mol (4) -4.5 kJ/mol
80. If $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2; \Delta H = -298.2 \text{ kJ}$
 $\text{SO}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3; \Delta H = -98.7 \text{ kJ}$
 $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4; \Delta H = -130.2 \text{ kJ}$
 $\text{H}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}; \Delta H = -227.3 \text{ kJ}$
 the heat of formation of H_2SO_4 will be :-
 (1) -754.4 kJ (2) $+320.5 \text{ kJ}$
 (3) -650.3 kJ (4) -433.7 kJ
81. Molar enthalpy of combustion of $\text{C}_2\text{H}_{2(\text{g})}$, $\text{C}_{(\text{s})}$ and $\text{H}_{2(\text{g})}$ are $-1300, -394$ and -286 kJ/mol respectively. The standard enthalpy of formation of $\text{C}_2\text{H}_{2(\text{g})}$ is
 (1) -226 kJ/mol (2) 626 kJ/mol
 (3) -626 kJ/mol (4) $+226 \text{ kJ/mol}$
82. Find the number of moles of MnO_4^- needed to oxidise 2 mole of FeC_2O_4 in acidic medium
 $\text{MnO}_4^- + \text{FeC}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\text{H}^+} \text{Fe}^{3+} + \text{CO}_2 + \text{Mn}^{2+}$
 (1) $\frac{6}{5}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{5}{2}$
83. In the balanced half reaction value of a, b, c will be :
 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{aH}^+ + \text{be}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + \text{cH}_2\text{O}$
 (1) a = 2, b = 3, c = 7
 (2) a = 6, b = 7, c = 14
 (3) a = 14, b = 6, c = 7
 (4) a = 7, b = 3, c = 7
84. Which of the following can act both as oxidant and reductant?
 (1) NH_3 (2) MnO_2
 (3) H_2SO_4 (4) All

85. Mn के ऑक्सीकरण अंक का घटता क्रम दिए गए यौगिकों में होगा

I. K_2MnO_4
II. Mn_2O_3
III. MnO_4^-

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

86. $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ आयन में Ni की ऑक्सीकरण संख्या क्या होगी

- (1) +2 (2) -2 (3) 0 (4) +4

87. $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$ परिवर्तन में N_2 का तुल्यांकी भार है

- (1) 28/6 (2) 28 (3) 28/2 (4) 28/3

88. अम्लीय माध्यम में, KMnO_4 आयोडाइड को आयोडीन में ऑक्सीकृत करता है। इस अभिक्रिया में मैंगनीज की ऑक्सीकरण अवस्था में परिवर्तन होता है :-

- (1) + 7 से + 2
(2) + 7 से + 4
(3) + 7 से + 6
(4) + 6 से + 4

89. एक यौगिक में तत्व X,Y,Z उपस्थित है, यदि तत्वों के ऑक्सीकरण अंक क्रमशः +3, +5 तथा -2 है तो यौगिक का संभावित सूत्र होगा।

- (1) XYZ (2) $\text{Y}_2(\text{XZ}_3)_2$
(3) $\text{X}_3(\text{YZ}_4)_3$ (4) $\text{X}_3(\text{Y}_4\text{Z})_2$

90. एक मोल KMnO_4 द्वारा अम्लीय माध्यम में पृथक-पृथक FeSO_4 , $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ तथा FeC_2O_4 के क्रमशः कितने मोल ऑक्सीकृत किये जाते हैं :-

- (1) 5 ; 5/2 ; 5/3
(2) 2/5 ; 2 ; 5
(3) 5/3 ; 3/5 ; 2/5
(4) 3/5 ; 2 ; 5

85. Decreasing order of oxidation number of Mn in the given compounds is

I. K_2MnO_4
II. Mn_2O_3
III. MnO_4^-

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

86. What will be the oxidation number of Ni in the ion $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$?

- (1) +2 (2) -2 (3) 0 (4) +4

87. Equivalent weight of N_2 in the change $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$ is

- (1) 28/6 (2) 28 (3) 28/2 (4) 28/3

88. In acidic medium, KMnO_4 oxidise iodide to Iodine. In this reaction oxidation state of Mn changes from.

- (1) + 7 to + 2
(2) + 7 to + 4
(3) + 7 to + 6
(4) + 6 to + 4

89. A compound contains element X,Y,Z with oxidation no. +3, +5 and -2 respectively. What will be possible formula of compound containing above elements.

- (1) XYZ (2) $\text{Y}_2(\text{XZ}_3)_2$
(3) $\text{X}_3(\text{YZ}_4)_3$ (4) $\text{X}_3(\text{Y}_4\text{Z})_2$

90. How many moles of FeSO_4 , $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ and FeC_2O_4 are oxidised separately by one mole of KMnO_4 in acidic medium respectively :-

- (1) 5 ; 5/2 ; 5/3
(2) 2/5 ; 2 ; 5
(3) 5/3 ; 3/5 ; 2/5
(4) 3/5 ; 2 ; 5

SUBJECT : BIOLOGY

Topic : SYLLABUS-1

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	आम	(I)	डिएट्रा
(B)	गेहूँ	(II)	सोलेनम
(C)	बैंगन	(III)	सेपिन्डेल्स
(D)	घरेलू मक्खी	(IV)	पोएल्स

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

	Column-I		Column-II
(A)	Mango	(I)	Diptera
(B)	Wheat	(II)	<i>Solanum</i>
(C)	Brinjal	(III)	Sapindales
(D)	Housefly	(IV)	Poales

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

- 96.** कथन-I : प्रत्येक वैज्ञानिक नाम के दो घटक होते हैं।
 कथन-II : जैविक नाम में पहला शब्द जाति संकेत पद जबकि दूसरा शब्द वंश होता है।

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

97. प्रत्येक जीव का एक मानक नाम होता है, जिससे वह उसी नाम से सारे विश्व में जाना जाता है, इस प्रक्रिया को कहते हैं।

 - (1) पहचान
 - (2) नाम-पद्धति
 - (3) वर्गीकरण
 - (4) सिस्टेमेटिक्स

98. गलत कथन को पहचानिये-

 - (1) जैविक नाम प्रायः लैटिन भाषा में होते हैं और तिरछे अक्षरों में छापे जाते हैं।
 - (2) जैविक नाम में, जाति संकेत पद के बाद लेखक का नाम लिखते हैं।
 - (3) जैविक नाम को जब हाथ से लिखते हैं तब दोनों शब्दों को अलग-अलग रेखांकित किया जाता है।
 - (4) जैविक नाम में पहला अक्षर जो वंश नाम को बताता है, वह छोटे अक्षर में होना चाहिए जबकि जाति संकेत पद में बड़ा अक्षर होना चाहिए।

99. नामकरण की द्विपदनाम पद्धति किसके द्वारा दी गई-

 - (1) कैरोलस लीनियस
 - (2) एरनस्ट मेर
 - (3) आर.एच. व्हिटेकर
 - (4) अरस्टू

100. निम्न में से कौन सा वर्गीकरण तंत्र कायिक तथा लैंगिक लक्षणों दोनों को एक समान महत्व देता है ?

 - (1) जातिवृत्तीय वर्गीकरण
 - (2) प्राकृतिक वर्गीकरण
 - (3) व्यवहारिक (प्रैक्टिकल) वर्गीकरण
 - (4) कृत्रिम वर्गीकरण

96. **Statement-I:** Each scientific name has two components.
Statement-II : The first word in a biological name represents the specific epithet while second word denotes the genus.

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

97. There is a need to standardise the naming of living organisms such that a particular organism is known by the same name all over the world. This process is called :

 - (1) Identification
 - (2) Nomenclature
 - (3) Classification
 - (4) Systematics

98. Identify the incorrect statement :-

 - (1) Biological names are generally in Latin and printed in italics.
 - (2) The name of the author appears after the specific epithet in a scientific name
 - (3) Both the words in biological name, when handwritten, are separately underlined.
 - (4) In biological name first word denoting generic name starts with small letter while specific epithet starts with capital letter.

99. Binomial system of naming was given by-

 - (1) Carolus Linnaeus
 - (2) Ernst Mayr
 - (3) R.H. Whittaker
 - (4) Aristotle

100. Which of the following classification system gave equal weightage to vegetative and sexual characters ?

 - (1) Phylogenetic Classification
 - (2) Natural Classification
 - (3) Practical Classification
 - (4) Artificial Classification

- 101.** निम्नलिखित में से कौनसे कथन लिनीयस वर्गीकरण के लिए सही हैं ?
- उन्होने दो जगत वर्गीकरण दिया।
 - दो जगत वर्गीकरण में यूकेरियोटिक व प्रोकेरियोटिक, एककोशिकीय व बहुकोशिकीय तथा प्रकाशसंश्लेषी व अप्रकाशसंश्लेषी जीवों के बीच विभेद स्थापित करना संभव नहीं था।
 - दो जगत वर्गीकरण में, *क्लैमाइडोमोनास* एवं *क्लोरेला* को प्रोटोस्टा जगत में रखा गया है।
- I, II और III
 - केवल I और II
 - केवल II
 - केवल I और III
- 102.** जीवाणु एक समूह है जो सर्वाधिक दर्शाता है :-
- पोषण विविधता
 - उपापचयी विविधता
 - आकारिकी विविधता
 - संरचनात्मक विविधता
- 103.** **कथन-I :** कोशिका द्रव्य में डिल्लीमय विस्तार होते हैं जिन्हे वर्णकी लवक कहते हैं, जिसमें वर्णक होते हैं सभी प्रोकेरियोट्स में पाए जाते हैं।
कथन-II : जीवाणुओं के सतह पर पाई जाने वाली संरचना रोम व झालर इनकी गति में सहायक होती है।
- कथन-I व कथन-II दोनों सही हैं।
 - कथन-I व कथन-II दोनों गलत हैं।
 - कथन-I सही परंतु कथन-II गलत है।
 - कथन-I गलत परंतु कथन-II सही है।
- 104.** सायनोबैक्टिरिया को A नाम से भी जाना जाता है। साइनोबैक्टिरिया B अथवा निवही, तंतुवत, समुद्री अथवा स्थलीय शैवाल है।
- A-नील हरित शैवाल, B-बहुकोशिकीय
 - A-नील हरित शैवाल, B-एककोशिकीय
 - A-लाल शैवाल, B-एककोशिकीय
 - A-लाल शैवाल, B-बहुकोशिकीय

- 101.** Which of the following statements are correct for Linnaeus classification ?
- He gave the two kingdom classification.
 - The two kingdom classification did not distinguish between the eukaryotes and prokaryotes, unicellular and multicellular organisms and photosynthetic and non photosynthetic organisms.
 - In two kingdom classification, *Chlamydomonas* and *Chlorella* are placed in kingdom protista.
- I, II and III
 - Only I and II
 - Only II
 - Only I and III
- 102.** Bacteria is a group which show most extensive :-
- Nutritional diversity
 - Metabolic diversity
 - Morphological diversity
 - Structural diversity
- 103.** **Statement-I :** Membranous extensions into the cytoplasm called chromatophores which contain pigments are found in all prokaryotes.
Statement-II : Pili and fimbriae are surface structures of the bacteria and play a role in motility.
- Both statement-I and statement-II are correct
 - Both statement-I and statement-II are incorrect
 - Statement-I is correct but statement-II is incorrect
 - Statement-I is incorrect but statement-II is correct
- 104.** Cyanobacteria also referred to as A. The cyanobacteria are B, colonial or filamentous, marine or terrestrial algae.
- A-Blue green algae, B-Multicellular
 - A-Blue green algae, B-Unicellular
 - A-Red algae, B-Unicellular
 - A-Red algae, B-Multicellular

105. निम्न में से कौन से कथन सही हैं ?

- (a) अधिकांश जीवाणु स्वपोषी होते हैं।
- (b) जीवाणु प्रमुख रूप से विखण्डन द्वारा प्रजनन करते हैं।
- (c) माइकोप्लाज्मा केवल पादपों के लिए रोगजनक होते हैं।
- (d) सभी सायनोबैक्टीरिया वायुमण्डलीय नाइट्रोजन को स्थिर कर सकते हैं।

विकल्प :

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

106. निम्न में से असुमेलित युग्म का चयन कीजिए :

- (1) हैलोफाइल्स - उच्च लवण सान्द्रता
- (2) नॉस्टॉक - तंतुमय नील हरित शैवाल
- (3) माइकोप्लाज्मा - कोशिका भित्ति अनुपस्थित
- (4) माइकोप्लाज्मा - ऑक्सीजन के बिना जीवित नहीं रह सकता।

107. मोनेरा के सदस्यों को उनके उदाहरण व गतिविधियों के साथ सुमेलित कीजिए तथा गलत मेल चुनिये :

	सदस्य	उदाहरण	गतिविधियाँ
A.	सायनोबैक्टीरिया	नॉस्टॉक	नाइट्रोजन स्थिरीकरण
B.	आद्यजीवाणु	लैक्टोबैसिलस	एल्कोहल उत्पादन
C.	यूबैक्टीरिया	राइजोबियम	NO ₂ का NO ₃ में परिवर्तन
D.	माइकोप्लाज्मा	माइकोबैक्टीरियम	मानव में रोग

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

105. Which of the following statements are true ?

- (a) Vast majority of bacteria are autotrophs.
- (b) Bacteria reproduce mainly by fission.
- (c) Mycoplasma are pathogenic to plants only.
- (d) All cyanobacteria can fix atmospheric nitrogen.

Option :

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

106. Select the incorrect match pair from the following :

- (1) Halophiles - High salt concentration
- (2) Nostoc - Filamentous blue green algae
- (3) Mycoplasma - Lack cell wall
- (4) Mycoplasma - can not survive without oxygen.

107. Match the members of monera to their respected example and their activities and select the incorrect match :

	Members	Example	Activities
A.	Cyanobacteria	<i>Nostoc</i>	Nitrogen fixation
B.	Archaeabacteria	<i>Lactobacillus</i>	Produce Alcohol
C.	Eubacteria	<i>Rhizobium</i>	Convert NO ₂ into NO ₃
D.	Mycoplasma	<i>Mycobacterium</i>	Disease in human

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

108. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II के साथ मिलान कर सही विकल्प का चयन करिये :

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
A	डाइनोफ्लेजिलेट्स	I	प्लाज्मोडियम
B	डायटम्स	II	अनुदैधर्य तथा अनुप्रस्थ कशाभिका
C	युग्लीनोइड्स	III	कोशिका भित्ति में सिलिका की उपस्थिति
D	अवपंक कवक	IV	पेलिकल

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

109. निम्न में से कौनसा प्रोटिस्ट दो कशाभिका एक छोटी और एक बड़ी कशाभिका रखता है ?

- (1) डेस्मिड
- (2) क्राइसोफाइट
- (3) युग्लीना
- (4) अमोेबा

110. निम्न में से कौनसी विशेषताएँ डायटम से सम्बन्धित है ?

- I - सामान्यतः समुद्री पर्यावरण में पाए जाते है।
- II - अत्यंत सूक्ष्म
- III - जलधारा के साथ निश्चेष्ट रूप से बहते है।
- IV - समुद्र के मुख्य उत्पादक

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

111. निम्नलिखित में से कौन सा जीव कोशिका भित्ति रहित होता है लेकिन इनके बीजाणु सत्य भित्ति रखते है?

- (1) युग्लीना
- (2) अवपंक कवक
- (3) डायटम्स
- (4) गोनियोलेक्स

108. Match the column-I with column-II and select correct option :

Column-I		Column-II	
A	Dinoflagellates	I	Plasmodium
B	Diatoms	II	Longitudinal and transverse flagella
C	Euglenoids	III	Presence of silica in cell wall
D	Slime moulds	IV	Pellicle

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

109. Which of the following protist have two flagella a short and a long one ?

- (1) Desmid
- (2) Chrysophytes
- (3) Euglena
- (4) Amoeba

110. Which of the the following features is related to Diatoms ?

- I - Usually found in marine environment
- II - Microscopic
- III - Float passively in water current
- IV - Cheif producers in the oceans

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

111. Which of the following organisms is devoid of cell wall but their spores possess true walls ?

- (1) Euglena
- (2) Slime mould
- (3) Diatoms
- (4) Gonyaulax

112. सही कथन का चुनाव कीजिए:-

- (1) डायनोफ्लैजिलेट मुख्यतः स्वच्छ जलीय जीव एवं प्रकाश संश्लेषी होते हैं।
- (2) डायनोफ्लैजिलेट केवल हरे तथा लाल रंग के दिखते हैं।
- (3) डायनोफ्लैजिलेट की कोशिका भित्ति की आन्तरिक सतह पर सेल्युलोस की कड़ी पट्टिकाएं होती हैं।
- (4) डायनोफ्लैजिलेट से निकले विष अन्य जीव जैसे मछलीयों को मार देते हैं।

113. स्तम्भ-I (कवक के वर्ग) को स्तम्भ-II (उदाहरण) के साथ सूमेलित कीजिए

	स्तम्भ-I (कवक वर्ग)		स्तम्भ-II (उदाहरण)
A.	बेसिडियोमाइसीटीज	i	राइजोपस
B.	फाइकोमाइसीटीज	ii	क्लेविसेप्स
C.	ड्यूट्रोमाइसीटीज	iii	अस्टिलेगो
D.	एस्कोमाइसीटीज	iv	ट्राइकोडर्मा

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

114. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए :

- A. कवक परपोषी जीवों का अद्वितीय जगत बनाता है।
- B. फंजाई (कवक) आकारिकी तथा वास स्थानों में अत्यधिक विविधता दर्शाते हैं।
- C. अधिकांश ड्यूट्रोमाइसीटीज अपशिष्ट के अपघटक होते हैं और खनिज के चक्रण में सहायता करते हैं।
- D. ड्यूट्रोमाइसीटीज केवल अलैंगिक बीजाणुओं, जिन्हे ऐस्कस बीजाणु कहते हैं, के द्वारा जनन करते हैं। सही विकल्प का चयन करें

- (1) 'D' के अतिरिक्त सभी सही हैं।
- (2) 'B' के अतिरिक्त सभी गलत हैं।
- (3) केवल A एवं B सही हैं।
- (4) केवल A एवं D गलत हैं।

112. Select the correct statement :

- (1) Dinoflagellate are mostly fresh water organisms and photosynthetic.
- (2) Dinoflagellate appear only in green and red colour.
- (3) The cell wall of dinoflagellate has stiff cellulose plate on inner surface
- (4) Toxins released by dinoflagellate may even kill other animals such as fishes.

113. Match the column-I (class of fungi) with column-II (example)

	Column-I (Class)		Column-II (Example)
A.	Basidiomycetes	i	<i>Rhizopus</i>
B.	Phycomycetes	ii	<i>Claviceps</i>
C.	Deuteromycetes	iii	<i>Ustilago</i>
D.	Ascomycetes	iv	<i>Trichoderma</i>

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

114. Study the following statements :

- A. The fungi constitute a unique kingdom of heterotrophic organisms.
- B. Fungi show a great diversity in morphology and habitat.
- C. Most of the deuteromycetes are decomposer of litter and help in mineral cycle.
- D. The deuteromycetes reproduce only by asexual spores known as ascospore.

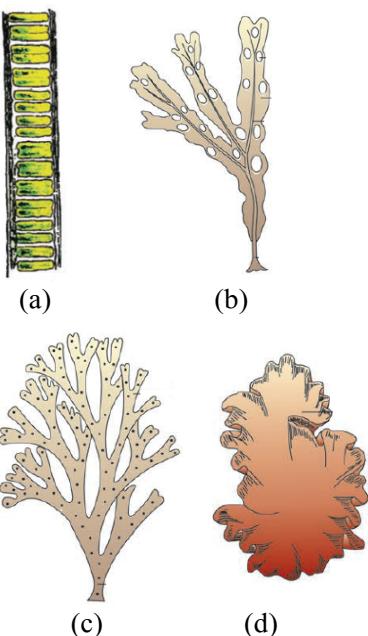
Select the correct option.

- (1) All are correct except 'D'
- (2) All are incorrect except 'B'
- (3) Only A and B are correct
- (4) Only A and D are incorrect

115. निम्नलिखित में से कौनसा एक कवकों के लैंगिक जनन से सम्बन्धित नहीं है ?
 (1) ऊस्पोर (2) ऐस्कोबीजाणु
 (3) कोनिडिया (4) बेसिडियोबीजाणु
116. **कथन-I :** ऐस्कोमाइसिटीज को सामान्यतः थैली फंजाई भी कहते हैं।
कथन-II: अधिकाशतः ऐस्कोमाइसिटीज बहुकोशिकीय होते हैं परन्तु कभी-कभार एककोशिकीय होते हैं।
 (1) **कथन I** और **कथन II** दोनों सही हैं।
 (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 गलत हैं।
117. एक बार जब _____ के सदस्यों की लैंगिक प्रावस्था का पता लग जाए तब उन्हें ऐस्कोमाइसीटीज एवं बेसिडियोमाइसीटीज में सम्मिलित करते हैं।
 (1) फाइकोमाइसीटीज (2) उमाइसीटीज
 (3) जाइगोमाइसीटीज (4) ड्यूटेरोमाइसीटीज
118. विषाणु जो पादपों को संक्रमित करते हैं, उनमें सामान्यतः उपस्थित होता है :
 (1) द्विसूत्री RNA (2) एकलसूत्री RNA
 (3) द्विसूत्री DNA (4) एकल सूत्री DNA
119. लाइकेन में कवक घटक को कवकांश कहा जाता है वही शैवाल घटक को _____ कहा जाता है।
 (1) ग्लाइकोबायोन्ट (2) एल्लोबायोन्ट
 (3) प्रोटोबायोन्ट (4) फाइकोबायोन्ट
120. निम्न में से अण्डयुग्मकी लैंगिक जनन उपस्थित होता है
 (1) वॉल्वॉक्स में (2) फ्यूक्स में
 (3) (1) व (2) दोनों (4) यूलोश्रिक्स में
121. कशाभिक युक्त समान माप वाले युग्मक उपस्थित होते हैं।
 (1) यूलोश्रिक्स में (2) स्पाइरोगायरा में
 (3) वॉल्वॉक्स में (4) फ्यूक्स में

115. Which of the following is not related with sexual reproduction in fungi ?
 (1) Oospore (2) Ascospore
 (3) Conidia (4) Basidiospore
116. **Statement-I :** Ascomycetes is commonly known as sac-fungi.
Statement-II: Ascomycetes are mostly multicellular but rarely unicellular.
 (1) Both **Statement I** and **Statement 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** and **Statement II** are incorrect.
117. Once sexual stage of member of _____ were discovered they were often moved to ascomycetes and basidiomycetes.
 (1) Phycomycetes (2) Oomycetes
 (3) Zygomycetes (4) Duteromycetes
118. Viruses that infect plants usually have :
 (1) Double stranded RNA
 (2) Single stranded RNA
 (3) Double stranded DNA
 (4) Single stranded DNA
119. The fungal partner in a Lichen is called mycobiont whereas the algal partner is called
 (1) Glycobiont (2) Algobiont
 (3) Protopiont (4) Phycobiont
120. Oogamous type of sexual reproduction is present in
 (1) *Volvox* (2) *Fucus*
 (3) (1) and (2) both (4) *Ulothrix*
121. Flagellated similar size of gametes are present in -
 (1) *Ulothrix* (2) *Spirogyra*
 (3) *Volvox* (4) *Fucus*

122. दिये गये चित्रों (a), (b), (c) व (d) की पहचान करें



- (1) (a) यूलोथ्रिक्स (b) फ्यूक्स
(c) डिक्टाइओटा (d) पौरफाइरा
- (2) (a) फ्यूक्स (b) यूलोथ्रिक्स
(c) पौरफाइरा (d) डिक्टाइओटा
- (3) (a) यूलोथ्रिक्स (b) फ्यूक्स
(c) पौरफाइरा (d) डिक्टाइओटा
- (4) (a) पौरफाइरा (b) डिक्टाइओटा
(c) फ्यूक्स (d) यूलोथ्रिक्स

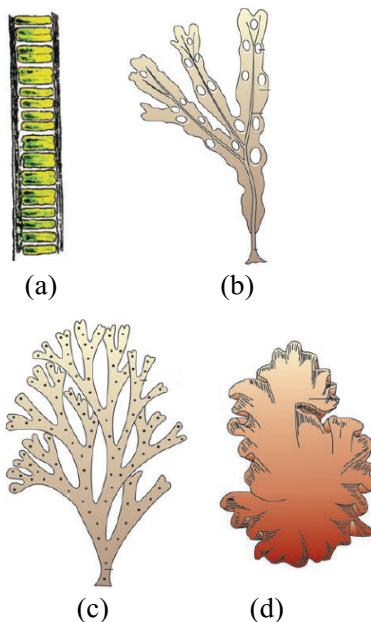
123. क्लोरोफाइसी के सदस्यों का रंग धास की तरह हरा किन वर्णकों की उपस्थिति के कारण होता है ?

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

124. निम्नलिखित में कौन सा विकल्प फियोफाइसी के सदस्यों में संचित भोजन के संदर्भ में सही है।

- (1) स्टार्च
- (2) लैमिनरिन व मैनीटोल
- (3) फ्लोराइडिअॉन स्टार्च
- (4) ग्लाइकोजन

122. Identify the given diagrams (a), (b), (c) and (d)



- (1) (a) *Ulothrix* (b) *Fucus*
(c) *Dictyota* (d) *Porphyra*
- (2) (a) *Fucus* (b) *Ulothrix*
(c) *Porphyra* (d) *Dictyota*
- (3) (a) *Ulothrix* (b) *Fucus*
(c) *Porphyra* (d) *Dictyota*
- (4) (a) *Porphyra* (b) *Dictyota*
(c) *Fucus* (d) *Ulothrix*

123. Usually the members of chlorophyceae are grass green due to dominance of pigments :-

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

124. Which one of the following option is correct regarding stored food in the member of phaeophyceae

- (1) Starch
- (2) Laminarin and mannitol
- (3) Floridean starch
- (4) Glycogen

125. ब्रायोफाइट में युग्मनज विभाजित होकर एक बहुकोशिकीय संरचना बनाता है, जिसे कहते हैं:-

- (1) बीजाणुद्भिद
- (2) युग्मकोद्भिद
- (3) प्रोथैलस
- (4) बीजाणुपर्ण

126. निम्नलिखित में से गलत कथन का चयन करें :

- (1) ब्रायोफाइट की पादपकाय शैवाल की अपेक्षा अधिक विभेदित होती है।
- (2) जेमा हरी बहुकोशिकी, अलैंगिक, कलियाँ हैं ये छोटे-छोटे पात्रों जिन्हे जेमा कप कहते हैं, उसमें स्थित होते हैं।
- (3) ब्रायोफाइट में युग्मनज में तुरंत न्यूनीकरण विभाजन होता है।
- (4) मॉस में कायिक जनन द्वितीयक प्रथम तंतु के विखण्डन तथा मुकुलन द्वारा होता है।

127. सायकस में कौनसे प्रकार की जड़ सायनो बैक्टेरिया के साथ सहजीवी संबंध बनाती है ?

- (1) मूसला मूल
- (2) रेशेदार मूल
- (3) प्रवाल मूल
- (4) श्वसन मूल

128. निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन पाइनस के लिए सही है ?

- (1) जड़ों में माइकोराइजा के रूप में कवकीय सम्बन्ध होता है।
- (2) प्रवाल मूल N₂ स्थिरकारी सायनोजीवाणु से संयोजित होती है।
- (3) मुक्तजीवी युग्मकोद्भिद
- (4) 2 व 3 दोनों

129. निम्नलिखित में से कौन स्फीनोप्सिडा का उदाहरण है ?

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) एडिएंटम | (2) साइलोटम |
| (3) इक्वीसीटम | (4) सिलैजिनेला |

125. In bryophytes zygote divides and produce a multicellular body known as :-

- (1) Sporophyte
- (2) Gametophyte
- (3) Prothallus
- (4) Sporophylls

126. Choose the incorrect statement from the following :

- (1) The plant body of bryophytes is more differentiated than that of algae
- (2) Gemmae are green, multicellular, asexual buds, which develop in small receptacles called gemma cups.
- (3) Zygote of bryophytes undergo reduction division immediately
- (4) Vegetative reproduction in mosses is by fragmentation and budding in the secondary protonema.

127. Which types of Root form symbiotic association with cyanobacteria in *Cycas* ?

- (1) Tap Root
- (2) Fibrous Root
- (3) Coralloid Root
- (4) Pneumatophore

128. Which of the following statements is/are correct for *Pinus* ?

- (1) Roots have fungal association in the form of mycorrhiza.
- (2) Coralloid roots are associated with N₂ fixing cyanobacteria.
- (3) Free-living gametophyte
- (4) 2 and 3 both

129. Which of the following is an example of Sphenopsida ?

- | | |
|----------------------|------------------------|
| (1) <i>Adiantum</i> | (2) <i>Psilotum</i> |
| (3) <i>Equisetum</i> | (4) <i>Selaginella</i> |

130. कॉलम-I तथा कॉलम-II का मिलान पादप समूह तथा उनके उदाहरण के सन्दर्भ में करो।

	कॉलम-I		कॉलम-II
(i)	क्लोरोफाइसी	(a)	पॉलीसाइफोनिया
(ii)	फीयोफाइसी	(b)	वॉल्वाक्स
(iii)	रोडोफाइसी	(c)	पॉलीट्राइक्म
(iv)	मॉस	(d)	साल्विनिया
(v)	विषमबीजाणुक टेरिडोफाइट	(e)	पाइनस
(vi)	उभयलिंगाश्रयी जिम्मोस्फर्म	(f)	डिक्टाइओटा

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

131. ब्रायोफाइटा के लिए सत्य है -

- (1) मुक्त जीवी युग्मकोद्भिद
 - (2) बीजाणुद्भिद युग्मकोद्भिद पर निर्भर होता है
 - (3) (1) व (2) दोनों
 - (4) बीजाणदभिद एवं यग्मकोदभिद दोनों स्वतंत्र

132. निम्न में से कौनसा टेरिडोफाइट दो तरह के बीजाणु नहीं बनाता है ?

- (1) सिलैजिनेला (2) साल्विनिया
(3) मासीलिया (4) लाइकोपोडियम

133. निम्न दिये गये चित्र की पहचान किजिए।



- (1) फ्यूनेरिया एक लिवरवर्ट
 - (2) स्फैग्नम एक मॉस
 - (3) साल्विनिया एक टेरिडोफाइट
 - (4) इक्वीसीटम एक टेरिडोफाइट

- 130.** Match the column-I and column-II w.r.t. plant groups and their examples:-

	Column-I		Column-II
(i)	Chlorophyceae	(a)	<i>Polysiphonia</i>
(ii)	Phaeophyceae	(b)	<i>Volvox</i>
(iii)	Rhodophyceae	(c)	<i>Polytrichum</i>
(iv)	Moss	(d)	<i>Salvinia</i>
(v)	Heterosporous pteridophyte	(e)	<i>Pinus</i>
(vi)	Monoecious gymnosperm	(f)	<i>Dictyota</i>

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

131. True for bryophytes is/are -

- (1) Free living gametophyte
 - (2) Sporophytes depends on gametophyte
 - (3) Both (1) and (2)
 - (4) Sporophyte and gametophyte both independent.

- 132.** Which of the following pteridophyte does not produce two types of spores ?

- (1) *Selaginella* (2) *Salvinia*
(3) *Marsilea* (4) *Lycopodium*

133. Identify the following given figure.



- (1) *Funaria* a liverwort
 - (2) *Sphagnum* a moss
 - (3) *Salvinia* a pteridophyte
 - (4) *Equisetum* a pteridophyte

134. दिये गये चित्र के बारे में निम्न में से कौनसा विकल्प सही नहीं है?



- मुख्य पादप विषमबीजाणुक है।
- लैंगिक जनन के समय बीज तथा फल दोनों का निर्माण होता है।
- पराग नतिका का निर्माण होता है।
- मुख्य पादपकाय बीजाणुदभिद होता है।

135. निम्नलिखित में से कितने पौधे क्रमशः शैवाल एवं ब्रायोफाइटा से सम्बन्धित है :-

फ्यूनेरिया, पोलिट्राइकम, सरगासम, स्फेगनम, वॉल्वॉक्स, पॉलीसाइफोनिया, मारकेंशिया, फ्यूकस, स्पाइरोगायरा, कारा

- 4 एवं 6
- 3 एवं 7
- 6 एवं 4
- 7 एवं 3

136. निम्नलिखित में से कौनसा एक लक्षण संघ-आर्थोपोडा में नहीं पाया जाता है ?

- विखण्डी खंडीभवन
- पैरापोडिया (पाश्वपाद)
- संधियुक्त पाद
- काइटिन युक्त बाह्य कंकाल

137. संघ पोरिफेरा में वह छिद्र जिसके माध्यम से स्पंजगुहा से पानी निकलता है, कहलाता है ?

- ऑस्टिया
- ऑमेटिडिया
- ऑस्कुलम
- कोएनोसाइट्स

138. कथन-I : प्लैटीपस एक अडंज स्तनधारी है।

कथन-II : व्हेल में श्वसन क्लोम द्वारा होता है।

- कथन I सही है।
- कथन II सही है।
- दोनों कथन सही है।
- दोनों कथन गलत है।

134. Which of the following option is not correct about given diagram?



- The main plant is heterosporous.
- Both seeds and fruits are produced during sexual reproduction.
- Pollen-tube is formed.
- The main plant body is sporophyte.

135. How many of the following plants belongs to Algae and Bryophyta respectively :-

Funaria, Polytrichum, Sargassum, Sphagnum, Volvox, Polysiphonia, Marchantia, Fucus, Spirogyra, Chara

- 4 and 6
- 3 and 7
- 6 and 4
- 7 and 3

136. Which one of the following features is not present in the phylum - Arthropoda ?

- Metameric segmentation
- Parapodia
- Jointed appendages
- Chitinous exoskeleton

137. In phylum porifera, the opening through which water leaves the spongocoel is called ?

- Ostia
- Ommatidia
- Osculum
- Choanocytes

138. **Statement-I :** Platypus is an oviparous mammal.

Statement-II : Respiration in whale is done by gills.

- Statement I is correct.
- Statement II is correct.
- Both statement are correct.
- Both statement are incorrect.

139. नर तिलचड्डे के जननतंत्र में एक विशिष्ट.....A.....उदर के छठे एवं सातवें खण्ड में उपस्थित होती है, जो नर में सहायक जननग्रन्थि का कार्य करती है। 'A' के विषय में सही उत्तर का चयन कीजिए :-

- (1) श्लेषक ग्रन्थि
- (2) छत्रक रूपी ग्रन्थि
- (3) गंध ग्रन्थि
- (4) लार ग्रन्थि

140. ब्रुश बॉडर वाली स्टम्भाकार उपकला पायी जाती है :-

- (1) वृक्काणु की PCT में
- (2) वृक्काणु की DCT में
- (3) आंत्र के आस्तर में
- (4) लार ग्रन्थि की वाहिका में

141. **कथन :** पृष्ठरज्जु एक शलाका रूपी मध्यत्वचा से उत्पन्न होने वाली संरचना है, जो पृष्ठ सतह में बनती है।

कारण : पृष्ठरज्जु युक्त प्राणी को रज्जुकी कहते हैं।

- (1) कथन एवं कारण दोनों सही है, एवं कारण, कथन की सही व्याख्या है।
- (2) कथन सही है परन्तु कारण गलत है।
- (3) कथन एवं कारण दोनों सही है परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (4) कथन गलत है परन्तु कारण सही है।

142. रिक्त स्थानों की पूर्ति करे और सही विकल्प का चयन करें-
मेंढक में ____ A ____ हृदय के दाहिने आलिन्द, से जुड़ा रहता है तथा ____ B ____ से रक्त प्राप्त करता है हृदय की ____ C ____ सतह पर दाँए आलिन्द के ऊपर एक थैलानुमा स्तरना धमनी शंकु होता है जिसमें निलय खुलता है।

- (1) A-शिराधमनी, B-महाशिरा, C-पश्च
- (2) A-साइनस वेनोसस, B-महाशिरा, C-अधर
- (3) A-साइनस वेनोसस, B-महाधमनी, C-अधर
- (4) A-शिराधमनी, B-महाधमनी, C-पश्च

143. एकाइनोडर्मेटा नाम का संदर्भ होता है -

- (1) कैल्सियम युक्त अंतःकंकाल
- (2) जल संवहन-तंत्र
- (3) सममिति
- (4) परिवर्धन

139. In the reproductive system of male cockroach a characteristic.....A.....is present in the 6th to 7th abdominal segments, which functions as.

Accessory reproductive gland ? Select the correct answer about 'A'

- (1) Collateral gland
- (2) Mushroom gland
- (3) Stink gland
- (4) Salivary gland

140. Columnar epithelium with brush border is found in :-

- (1) PCT of nephron
- (2) DCT of nephron
- (3) Lining of intestine
- (4) Duct of salivary gland

141. **Assertion :** Notochord is a mesodermally derived rod like structure formed on dorsal side.

Reason : Animals with notochord are called chordates.

- (1) Both assertion and reason is correct and reason is the correct explanation of assertion.
- (2) Assertion is correct but reason is wrong.
- (3) Both assertion and reason is correct but reason is not the correct explanation of assertion.
- (4) Assertion is wrong but reason is correct.

142. Fill in the blanks and chose the correct option-

In the frog, ____ A ____ receives blood through the major veins called ____ B ____ . The ventricles open into a sac-like conus arteriosus on the ____ C ____ side of heart.

- (1) A-Sinus arteriosus, B-Venacava, C-Dorsal
- (2) A-Sinus Venosus, B-Venacava, C-Ventral
- (3) A-Sinus Venosus, B-Aorta, C-Ventral
- (4) A-Sinus arteriosus, B-Aorta, C-Dorsal

143. The name Echinodermata refers to :-

- (1) An endoskeleton of calcareous ossicles.
- (2) Water vascular system.
- (3) Symmetry
- (4) Development

- 144.** _____ को छोड़कर सभी संयोजी ऊतको में कोशिका संरचनात्मक प्रोटीन के तंतु स्थावित करती है।

 - अस्थि
 - उपास्थि
 - वसीय ऊतक
 - रक्त

145. मेडुसा होता है :-

 - स्थावर तथा बेलनाकार
 - स्थावर तथा छत्री के आकार का
 - मुक्त प्लावी तथा बेलनाकार
 - मुक्त प्लावी तथा छत्री के आकार का

146. कौनसी कोशिकीय संधिया, पदार्थों को ऊतको से रिसने से रोकती है ?

 - आसंजी संधि
 - अन्तराली संधि
 - दृढ़ संधि
 - 1 एवं 2 दोनों

147. वर्ग-सरीसूपों के विषय में असत्य कथन का चयन कीजिए :-

 - शरीर शुष्क एवं शल्कीय त्वचा द्वारा आवरित रहता है।
 - इनमें बाह्य कर्ण छिद्र नहीं होता है।
 - ऑपरकुलम कर्ण को प्रदर्शित करता है।
 - ये अण्डज होते हैं एवं परिवर्धन प्रत्यक्ष प्रकार का होता है।

148. साइक्लोस्टोमेटा में श्वसन के लिए कितने जोड़ी क्लोम छिद्र होते हैं ?

 - 6-8
 - 4-6
 - 6-15
 - 8-16

149. स्तंभ का मिलान करें तथा सही विकल्प का चनाव करें :-

	स्तंभ-I		स्तंभ-II
A	साईक्लोस्टोमस	(i)	कवच युक्त अंडे देते हैं।
B	एम्फीबिया	(ii)	स्तन ग्रंथियां
C	एवीज	(iii)	बाह्य निषेचन
D	स्तनधारी	(iv)	जबड़ा रहित

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

	Column-I		Column-II
A	Cyclostomes	(i)	Lay shelled eggs
B	Amphibia	(ii)	Mammary glands
C	Aves	(iii)	External fertilization
D	Mammalia	(iv)	Without jaw

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

150. निम्नलिखित में से कोनसा कॉकरोच का उत्सर्जी पदार्थ है :-

- | | |
|----------------|----------------------|
| (1) अमोनिया | (2) यूरिया |
| (3) यूरिक अम्ल | (4) दोनों (1) और (2) |

151. नीचे दो कथन दिए गए हैं।

कथन-I :- कॉकरोच का सिर छ खण्डों से मिलने से बना होता है। एवं अच्छी गतिशीलता प्रदर्शित करता है।

कथन-II :- कॉकरोच की गर्दन अग्रवक्ष का बढ़ा हुआ भाग होता है।

दिए गए कथनों के संदर्भ में सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

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

152. तिलचट्टे के जनन तंत्र में, उदर में वृषण तथा अण्डाशय की स्थिति क्रमशः होती है :-

- | |
|--------------------------------|
| (1) चौथा - छठा, दूसरा - छठा |
| (2) दूसरा - छठा, चौथा - छठा |
| (3) चौथा - छठा, छठा - आठवाँ |
| (4) छठा - आठवाँ, आठवाँ - दसवाँ |

153. निम्न में से कितने कथन वर्ग कांडीकथीज के संदर्भ में सही है ?

- | |
|---|
| (A) इस वर्ग की मछलियां केवल अलवणीय प्रकार के जल में पाई जाती हैं। |
| (B) नर में श्रोणि पंख में आलिंगक (क्लेस्पर) पाए जाते हैं। |
| (C) ये सब असमतापी (पोइकिलोथर्मिक) हैं। |
| (D) इनमें निषेचन आंतरिक होता है। |
| (E) इनमें क्लोम छिद्र दोनों ओर प्रच्छद (ऑपरक्युलम) से ढके रहते हैं। |

विकल्प

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

154. मेढ़क में अपने शत्रुओं से बचने के लिए रंग परिवर्तन की क्षमता पाई जाती है, इस प्रक्रम को कहते हैं :-

- | | |
|---------------|--------------------|
| (1) कायान्तरण | (2) पीढ़ी एकान्तरण |
| (3) छद्मावरण | (4) विखंडी खंडीभवन |

150. Which one of the following is the excretory product of Cockroaches ?

- | | |
|---------------|----------------------|
| (1) Ammonia | (2) Urea |
| (3) Uric Acid | (4) Both (1) and (2) |

151. Given below are two statements :-

Statement-I :- The head of cockroach is formed by the fusion of six segments and show great mobility.

Statement-II :- The neck of cockroach is short-extension of prothorax.

In the light of above statements choose the correct answer from the option given below.

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

152. In reproductive system of cockroach, the location of testes and ovary in abdomen are respectively :-

- | |
|--|
| (1) 4 th - 6 th , 2 nd - 6 th |
| (2) 2 nd - 6 th , 4 th - 6 th |
| (3) 4 th - 6 th , 6 th - 8 th |
| (4) 6 th - 8 th , 8 th - 10 th |

153. How many the following statements are correct regarding class-chondrichthyes ?

- | |
|---|
| (A) It includes only fresh water fishes |
| (B) In males pelvic fins bears claspers |
| (C) They are cold-blooded (poikilothermous) animals |
| (D) They have internal fertilisation |
| (E) Gills are covered by an operculum on each side |

Options

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

154. The Frog have ability to change the colours to hide them from their enemies, this phenomena is called :-

- | | |
|-------------------|----------------|
| (1) Metamorphosis | (2) Metagensis |
| (3) Camouflage | (4) Metamerism |

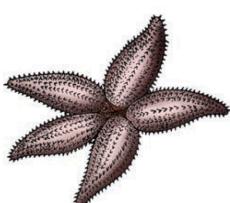
155. निम्नलिखित में से कौनसी नलिकाएँ मेढ़क में विडर की नाल में खुलती हैं।

- (1) शुक्रवाहिकाएँ
- (2) मुत्रवाहिनी
- (3) वास डेरेंटियल डक्ट
- (4) मुत्रजनन वाहिका

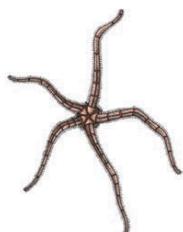
156. पक्षियों में, त्वचा A होती है, B के आधार पर तेल ग्रंथि को छोड़कर कोई और त्वचा ग्रंथि नहीं पाई जाती है।

- (1) A-शुष्क, B-पूँछ
- (2) A-नम, B-पूँछ
- (3) A-शुष्क, B-चोंच
- (4) A-नम, B-चोंच

157. नीचे दिये गये चित्र A और B के बारे में सही उत्तर का चयन कीजिए।



(A)



(B)

- (1) A-ओफियूरा, B-एंटेडोन
- (2) A-कुकुमेरिया, B-एकाइनस
- (3) A-एस्टेरियस, B-एंटेडोन
- (4) A-एस्टेरियस, B-ओफियूरा

158. निम्न में से कितने कथन उपकला ऊतक के संदर्भ में सही हैं-

- A- उपकला ऊतक को सामान्यतः उपकला भी कहते हैं।
 B- कोशिकाएँ अंतराकोशिकीय आधात्री द्वारा दृढ़तापूर्वक जुड़ी रहती हैं।
 C-ये ऊतक दो प्रकार के हाते हैं सरल उपकला तथा संयुक्त उपकला।
 D-ये ऊतक देह का आवरण अथवा आस्तर का निर्माण करता है।

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

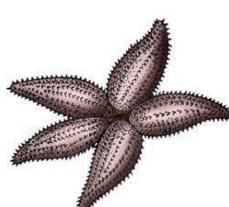
155. Which one of the following ducts open in the bidders canal of frog ?

- (1) Vasa efferentia
- (2) Ureters
- (3) Vasa deferentia
- (4) Urinogenital duct

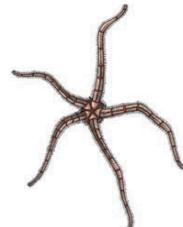
156. In birds, skin is A without gland except the oilgland at the base of B.

- (1) A-Dry, B-Tail
- (2) A-Moist, B-Tail
- (3) A-Dry, B-Beak
- (4) A-Moist, B-Beak

157. Select correct answer about given below figure A and B



(A)



(B)

- (1) A-Ophiura, B-Antedon
- (2) A-Cucumaria, B-Echinus
- (3) A-Asterias, B-Antedon
- (4) A-Asterias, B-Ophiura

158. How many of the following statements are correct regarding epithelial tissue -

- A- Epithelial tissue is commonly refer as epithelium
 B- The cells are compactly packed with little intercellular matrix.
 C-There are two types of epithelial tissues namely simple epithelium and compound epithelium.
 D-This provide a covering or a lining for some part of the body

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

159. गलत मिलान का पता लगाएः :

- (1) इक्षिथोफिस - पादपरहित उभयचर
- (2) केलोटस - वृक्ष छिपकली
- (3) कोलुम्बा - कपोत
- (4) केनिस - कुत्ता

160. इकाइनोडर्मेट्स एवं हेमीकॉर्डेट्स में निषेचन सामान्यतया निषेचन _A_ तथा परिवर्धन _B_ प्रकार का होता है।
क्रमशः A एवं B का चयन करके, दिये गए कथन को पूर्ण कीजिए।

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) बाह्य, अप्रत्यक्ष | (2) बाह्य, प्रत्यक्ष |
| (3) आंतरिक, अप्रत्यक्ष | (4) आंतरिक, प्रत्यक्ष |

161. **कथन (A)** : संयुक्त उपकला ऊतक की स्वरण एवं अवशोषण में मुख्य भूमिका होती है।

कारण (R) : संयुक्त उपकला ऊतक कोशिकाओं की एक ही परत से बने होते हैं और रासायनिक एवं यांत्रिक प्रतिबलों से रक्षा प्रदान करते हैं।

- (1) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य हैं, और **कारण**, **कथन** की सही व्याख्या है।
- (2) **कथन** और **कारण** दोनो सत्य हैं, परन्तु **कारण**, **कथन** की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) **कथन** सत्य है परन्तु **कारण** असत्य है।
- (4) **कथन** और **कारण** दोनो असत्य हैं।

162. सही वाक्य को चुनिये-

- (1) वायवीय ऊतक एक ढिला संयोजी ऊतक है
- (2) कंडरा एक विशिष्ट संयोजी ऊतक है
- (3) उपास्थि एक ढिला संयोजी ऊतक है
- (4) वसीय ऊतक एक संघन संयोजी ऊतक है

163. ग्रसनी की नम सतह बनी होती है :-

- (1) संयुक्त उपकला
- (2) पक्षमाधी उपकला
- (3) घनाकार उपकला
- (4) सरल शल्की उपकला

159. Find out incorrect match :

- (1) Ichthyophis - Limbless amphibia
- (2) Calotes - Tree lizard
- (3) Columba - Pigeon
- (4) Canis - Dog

160. In echinoderms and hemichordates, the fertilisation is usually _A_ and development is _B_. Choose correct A and B respectively to complete the given statement.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (1) External, Indirect. | (2) External, Direct |
| (3) Internal, Indirect | (4) Internal, Direct |

161. **Assertion (A)** : Compound epithelium has a major role in secretion and absorption

Reason (R) : Compound epithelium is made up of a single layer of cells and provide protection against chemical and mechanical stresses.

- (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) Both **Assertion** and **Reason** are false.

162. Find the correct statement-

- (1) Areolar tissue is a loose connective tissue
- (2) Tendon is a specialized connective tissue
- (3) Cartilage is a loose connective tissue
- (4) Adipose tissue is a dense connective tissue

163. The moist surface of pharynx is composed of :-

- (1) Compound epithelium
- (2) Ciliated epithelium
- (3) Cuboidal epithelium
- (4) Simple squamous epithelium

164. सेफैलोकॉर्डेटा का उदाहरण है :-

- (1) बैरकिओस्टोमा
- (2) एम्फीऑक्सस
- (3) लैंसलेट
- (4) उपरोक्त सभी

165. मेंढक में मुत्राशय उपस्थित होता है।

- (1) आमाशय के पृष्ठ पर
- (2) मलाशय के अधर पर
- (3) आमाशय के अधर पर
- (4) मलाशय के पृष्ठ पर

166. निम्नलिखित संरचना की उपकला रासायनिक और यांत्रिक प्रतिबलों से सुरक्षा प्रदान करती है।

- (1) त्वचा
- (2) ग्रसनी
- (3) मुख गुहा
- (4) सभी

167. निम्नलिखित संरचनाओं को आस्तरित करने वाली उपकला में सभी कोशिकाएं ब्रुश बोर्डर की उपस्थिति दिखाती है, सिवाय -

- (1) अग्रक्षुदांत्र
- (2) फेलोपियन नलिका
- (3) पीसीटी
- (4) क्षुद्रांत्र

168. एनेलिडा, ऑथ्रोपोडा, मोलस्का, इकानोडर्मेटा एवं हेमीकॉर्डेटा में समान है :-

- (1) शारीरिक संगठन एवं समर्मिति
- (2) देहगुहा एवं खुला रक्त परिसंचरण
- (3) श्वसनिकीय श्वसन एवं जनन
- (4) देहगुहा एवं शारीरिक संगठन

169. मेंढक में मैथुनांग उपस्थित होते हैं।

- (1) मादा मेंढक के अग्रपाद की पहली अंगुलि में।
- (2) नर मेंढक के अग्रपाद की पहली अंगुलि में।
- (3) नर मेंढक के पश्चपाद को आखरी अंगुलि में।
- (4) नर मेंढक के पश्चपाद को पहली अंगुलि में।

170. अस्थियों में एक _____ आधारीय प्रदार्थ होता है जो कोलेजन तंतुओं एवं कैल्सियम लवणों मुक्त होता है।

- (1) दृढ़ एवं अनान्प्य
- (2) दृढ़ एवं आन्प्य
- (3) कोमल एवं अनान्प्य
- (4) कोमल एवं आन्प्य

164. An example of Cephalochordata is/are :-

- (1) Brachiostoma
- (2) Amphioxus
- (3) Lancelet
- (4) All of these

165. In frogs the urinary bladder present on :

- (1) Dosral to stomach
- (2) Ventral to rectum
- (3) Ventral to stomach
- (4) Dorsal to rectum

166. The epithelium of following structure provides protection against chemical and mechanical stresses :

- (1) Skin
- (2) Pharynx
- (3) Buccal cavity
- (4) All of these

167. All the cells in the epithelium lining the following structures show brush - bordered appearance except -

- (1) Jejunum
- (2) Fallopian tube
- (3) PCT
- (4) Ileum

168. What is common in Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata and Hemichordata :-

- (1) Level of organisation and symmetry
- (2) Coelom and open blood circulation
- (3) Tracheal respiration and reproduction
- (4) Coelom and level of organisation

169. Copulatory pad in frog is present on :-

- (1) First digit of forelimb of female frog.
- (2) First digit of forelimb of male frog.
- (3) Last digit of hind limb of male frog.
- (4) First digit of hind limb of male frog.

170. Bones have a _____ ground substance rich in calcium salts and collagen fibres-

- (1) Hard and Non pliable
- (2) Hard and pliable
- (3) Soft and Non-pliable
- (4) Soft and pliable

171. कथन :- तिलचड्डे के सिर के अधर सतह पर संयुक्त नेत्र पाए जाते हैं।
कारण :- प्रत्येक संयुक्त नेत्र में लगभग 200 षट्कोणीय नेत्राशंक होते हैं।
- (1) कथन तथा कारण दोनों असत्य है।
 - (2) कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन की सही व्याख्या करता है।
 - (3) कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
 - (4) कथन सत्य है तथा कारण असत्य
172. संघ _____ के सदस्यों में द्विकोरकी होते हैं जिनमें दो भुग्नीय स्तर बाहरी एकटोडर्म और आन्तरिक एण्डोडर्म होती है
- (1) प्लेटीहेल्मन्थीज
 - (2) एस्केल्मन्थीज
 - (3) ऐनेलिडा
 - (4) सीलेन्ट्रोटा
173. तिलचड्डे का हिमोलिम्फ बना होता है-
- (1) रंगीन प्लाज्मा एवं हिमोसाइट्स
 - (2) R.B.C., W.B.C एवं पर्टिकाणु
 - (3) रंगहीन प्लाज्मा एवं हीमोसाइट्स
 - (4) रंगहीन प्लाज्मा एवं नेफ्रोसाइट्स
174. मोलस्का के मुख में भोजन के लिए रेती के समान धिसने का अंग होता है, वह है ?
- (1) टेनीडिया
 - (2) रेडूला (रेतीजिङ्हा)
 - (3) संतुलनपृष्ठी
 - (4) आस्फेडीयम
175. किस चपटे कूमि में परिवर्धन बहुत सी लार्वा अवस्थाओं द्वारा होता है तथा निषेचन आन्तरिक होता है ?
- (1) फेसियोला
 - (2) टीनोप्लाना
 - (3) अंकुशकृमि
 - (4) लिमुलस
176. सही कथन को चुनिये :-
- (1) ऐनेलिडा में खुले प्रकार का परिसंचरण तंत्र पाया जाता है।
 - (2) हेमीकार्डेटा को बंद प्रकार का परिसंचरण तंत्र पाया जाता है।
 - (3) मोलस्का में जल संवहन तंत्र पाया जाता है।
 - (4) आर्थोपोडा में खुले प्रकार का परिसंचरण तंत्र पाया जाता है।

171. **Assertion :-** In cockroach compound eyes are situated at ventral surface of head.
Reason :- Each eye consists of about 200 hexagonal ommatidia.
- (1) Both Assertion and Reason are wrong
 - (2) Both Assertion and Reason are true and Reason is correct explanation
 - (3) Both Assertion and Reason are true and Reason is not correct explanation
 - (4) Assertion is true but Reason is false
172. The members of phylum _____ are diploblastic with two embryonic layers external ectoderm and an internal endoderm ?
- (1) Platyhelminthes
 - (2) Aschelminthes
 - (3) Annelida
 - (4) Coelenterata
173. The haemolymph of cockroach is composed of -
- (1) Colorful plasma and haemocytes.
 - (2) R.B.C., W.B.C and platelets.
 - (3) Colorless plasma and haemocytes.
 - (4) Colorless plasma and nephrocytes.
174. Mollusca have file like rasping organ in their mouth for feeding. It is called
- (1) Ctenidia
 - (2) Radula
 - (3) Statocyst
 - (4) Osphradium
175. In which flatworm development is through many larval stages and fertilisation is internal ?
- (1) Fasciola
 - (2) Ctenoplana
 - (3) Hookworm
 - (4) Limulus
176. Select the correct statement :-
- (1) Annelids have open circulatory system.
 - (2) Hemichordates have closed circulatory system.
 - (3) Mollusc have water vascular system.
 - (4) Arthropods have open circulatory system.

177. प्रोटो कॉर्डेटा है :-

- (1) नॉन कॉर्डेटा
- (2) यूकॉर्डेटा
- (3) ट्यूनीकेटा और सिफेलोकॉर्डेटा
- (4) हेमीकॉर्डेटा

178. **कथन-I** : सरल स्तंभाकार उपकला आमाशय और आंत्र के आंतरिक स्तर में पाये जाते हैं और यह स्ववरण एवं अवशोषण में सहायता करते हैं।

कथन-II : सरल शल्की उपकला ऊतक यह एक चपटी कोशिकाओं के पतले स्तर से बना होता है। जिसके किनारे अनियमित होते हैं और यह विसरण सीमा आदि के निर्माण कार्य में सम्मिलित नहीं होते हैं।

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

179. वर्ग एम्फीबिया के संदर्भ में (a-d) चार कथनों को पढ़िये।

- (a) जैसा कि नाम से इंगित है, कि उभयचर जल तथा स्थल दोनों में रह सकते हैं।
- (b) इनमें अधिकांश में दो जोड़ी पैर होते हैं।
- (c) शरीर सिर, ग्रीवा तथा धड़ में विभाजित होता है।
- (d) कुछ में पूँछ उपस्थित होती है।

उपरोक्त में से कितने कथन सत्य हैं ?

- (1) चार
- (2) तीन
- (3) दो
- (4) एक

180. अवस्कर एक छोटा, मध्य कक्ष होता है जो कि बाहर भेजने का कार्य करता है, को _____ :

- | | |
|------------|-----------------|
| (1) मल | (2) मूत्र |
| (3) युग्मक | (4) उपरोक्त सभी |

177. Protochordata are :-

- (1) Non-chordata
- (2) Euchordata
- (3) Tunicate and cephalochordates
- (4) Hemichordate

178. **Statement-I** : Simple columnar epithelium is found in the lining of stomach and intestine and helps in secretion and absorption.

Statement-II : Simple squamous epithelium is made up of a single thin layer of flattened cells with irregular boundaries and are not involved in functions like forming a diffusion boundary.

- (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.

179. Read the following (a-d) four statements regarding class amphibia.

- (a) As the name indicates, amphibians can live in aquatic as well as terrestrial habitats.
- (b) Most of them have two pairs of limbs.
- (c) Body is divisible into head, neck and trunk.
- (d) Tail may be present in some.

How many of the above statements are correct ?

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

180. In frog the cloaca is a small chamber that is used to pass :-

- (1) Faecal matter
- (2) Urine
- (3) Gamete
- (4) All of above

CALL teleMANAS

Toll Free No.

14416, 1800-8914416

ALLEN De-Stress No.

0744-2757677 +91-8306998982





MAJOR TEST PLAN FOR LEADER & ACHIEVER : (PLAN-A)
(MLA, MAZA, MAZB, MAZC, MAZD, MAZL, MAZN, MAZO, MAAK, MAAY, MAPA, MAPB, LAKSHYA)
(Session : 2024-2025)

TEST NO.	TEST DATE	DAY	SYLLABUS
1	24/02/2025	MONDAY	SYLLABUS -1
2	01/03/2025	SATURDAY	SYLLABUS -2
3	06/03/2025	THURSDAY	SYLLABUS -3
4	11/03/2025	TUESDAY	SYLLABUS -4
5	16/03/2025	SUNDAY	SYLLABUS -5
6	21/03/2025	FRIDAY	SYLLABUS -6
7	25/03/2025	TUESDAY	SYLLABUS -1 + 2
8	29/03/2025	SATURDAY	SYLLABUS -3 + 4
9	02/04/2025	WEDNESDAY	SYLLABUS -5 + 6
10	06/04/2025	SUNDAY	FULL SYLLABUS (A.I.O.T.)
11	08/04/2025	TUESDAY	SYLLABUS -1 + 2 + 3
12	11/04/2025	FRIDAY	SYLLABUS -4 + 5 + 6
13	14/04/2025	MONDAY	FULL SYLLABUS
14	17/04/2025	THURSDAY	FULL SYLLABUS
15	20/04/2025	SUNDAY	FULL SYLLABUS (A.I.O.T.)
16	22/04/2025	TUESDAY	FULL SYLLABUS
17	25/04/2025	FRIDAY	FULL SYLLABUS
18	28/04/2025	MONDAY	FULL SYLLABUS
19	01/05/2025	THURSDAY	FULL SYLLABUS

SYLLABUS	PHYSICS	CHEMISTRY	BIOLOGY
SYLLABUS 1	<ul style="list-style-type: none"> » Physics And Measurement » Kinematics » Laws Of Motion » Work, Energy, And Power » Experimental Skills <ul style="list-style-type: none"> * Vernier Calipers-Its Use To Measure The Internal And External Diameter And Depth Of A Vessel. * Screw Gauge-Its Use To Determine Thickness/ Diameter Of Thin Sheet/Wire. 	Some basic concepts of chemistry, Equilibrium, Chemical Thermodynamics, Redox reactions	The Living world, Biological classification, Plant kingdom, Structural organisation in animals (Animal Tissue), Animal kingdom, Cockroach, Frog
SYLLABUS 2	<ul style="list-style-type: none"> » Center Of Mass And Collision » Circular Motion » Rotational Motion » Gravitation » Properties Of Solids And Liquids » Experimental Skills <ul style="list-style-type: none"> * Young's Modulus Of Elasticity Of The Material Of A Metallic Wire. * Surface Tension Of Water By Capillary Rise And Effect Of Detergents, * Co-Efficient Of Viscosity Of A Given Viscous Liquid By Measuring Terminal Velocity Of A Given Spherical Body. * Metre Scale - The Mass Of A Given Object By The Principle Of Moments. 	Atomic structure, Classification of elements and periodicity in properties, Chemical bonding & Molecular structure	Cell : The unit of life, Cell cycle and cell division, Biomolecules, Enzyme, Excretory products and their elimination (Excretory System) Breathing and exchange of gases (Respiratory System) Body fluids and circulation (Circulatory System)
SYLLABUS 3	<ul style="list-style-type: none"> » Thermodynamics » Kinetic Theory Of Gases » Oscillations And Waves » Experimental Skills <ul style="list-style-type: none"> * Simple Pendulum-Dissipation Of Energy By Plotting A Graph Between The Square Of Amplitude And Time. * Speed Of Sound In Air At Room Temperature Using A Resonance Tube. * Specific Heat Capacity Of A Given (I) Solid And (II) Liquid By Method Of Mixtures. 	Some basic principles of organic chemistry, Hydrocarbons, Purification and characterisation of organic compounds.	Photosynthesis in higher plants, Plant growth and development, Respiration in plants, Neural control and co-ordination (Nervous System), Chemical co-ordination and integration (Endocrine System), Locomotion and movement (Muscles, Skeletal System)
SYLLABUS 4	<ul style="list-style-type: none"> » Electrostatics & Capacitor » Current Electricity » Experimental Skills <ul style="list-style-type: none"> * The Resistivity Of The Material Of A Given Wire Using A Metre Bridge. * The Resistance Of A Given Wire Using Ohm's Law. 	Chemical Kinetics, Solutions, Electrochemistry, Principles related to Practical Chemistry :- The chemistry involved in the titrimetric exercises-Acids, Bases and the use of indicators, oxalic acid vs KMnO ₄ , Mohr's salt vs KMnO ₄ . Chemical principles involved in the following experiments. 1. Enthalpy of solution of CuSO ₄ . 2. Enthalpy of neutralization of strong acid and strong base. 3. Preparation of lyophilic and lyophobic sols. 4. Kinetic study of the reaction of iodide ions with hydrogen peroxide at room temperature.	Sexual reproduction in flowering plants, Morphology of flowering plants, Anatomy of flowering plants, Human reproduction, Reproductive health
SYLLABUS 5	<ul style="list-style-type: none"> » Magnetic Effects Of Current And Magnetism » Electromagnetic Induction And Alternating Currents » Electromagnetic Waves » Experimental Skills <ul style="list-style-type: none"> * Resistance And Figure Of Merit Of A Galvanometer By Half Deflection Method. 	p-block elements, d & f-block elements, Coordination compounds. Principles Related to Practical Chemistry :- 1. The chemistry involved in the preparation of Inorganic compound: Mohr's salt, potash alum. 2. Chemical principles involved in the qualitative salt analysis. 3. Cation – Pb ²⁺ , Cu ²⁺ , Al ³⁺ , Fe ³⁺ , Zn ²⁺ , Ni ²⁺ Ca ²⁺ , Ba ²⁺ , Mg ²⁺ , NH ⁴⁺ 4. Anions – CO ₃ ²⁻ , S ²⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻ (Insoluble Salt Excluded)	Principles of inheritance and variation, Molecular basis of inheritance, Microbes in human welfare, Biotechnology : Principles and processes, Biotechnology and its applications
SYLLABUS 6	<ul style="list-style-type: none"> » Optics » Dual Nature Of Matter And Radiation » Atoms And Nuclei » Electronic Devices » Experimental Skills <ul style="list-style-type: none"> * The Focal Length Of: (I) Convex Mirror (II) Concave Mirror (III) Convex Lens, Using The Parallax Method. * The Plot Of The Angle Of Deviation Vs Angle Of Incidence For A Triangular Prism. * Refractive Index Of A Glass Slab Using A Travelling Microscope. * Characteristic Curves Of A P-N Junction Diode In Forward And Reverse Bias. * Characteristic Curves Of A Zener Diode And Finding Reverse Break Down Voltage. * Identification Of Diode, Led, Resistor, A Capacitor From A Mixed Collection Of Such Items. 	Organic Compounds Containing Halogens, Organic Compounds Containing Oxygen, Organic Compounds Containing Nitrogen, Biomolecules Principles Related to Practical Chemistry :- 1. Detection of extra elements (Nitrogen, Sulphur, halogens) in organic compounds. 2. Detection of the hydroxyl (alcoholic and phenolic), carbonyl (aldehyde and ketones), carboxyl and amino Functional groups in organic compounds. 3. The chemistry involved in the preparation of Acetanilide, p-nitro, acetanilide, aniline yellow and iodoform.	Organisms and Populations, Ecosystem, Biodiversity and Conservation, Demography, Biology in human welfare : Human Health and Disease, Origin and Evolution

Note : All tests will be available in Both ONLINE & OFFLINE modes. All examination will contain 180 questions.

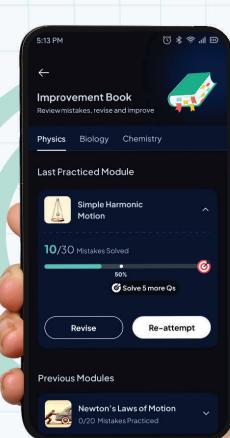
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

ALLEN

Turn mistakes into marks

Track & fix them all in one place with Improvement Book on the ALLEN app!

SCAN TO GET AHEAD



महत्वपूर्ण निर्देश :

5. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
6. परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र (मूल प्रतिलिपि एवं कार्यालय प्रतिलिपि) कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न पुस्तिका ले जा सकते हैं।
7. परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र ना लिखें।
8. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट 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), स्क्राईब का उपयोग करता है या नहीं।

Important Instructions :

5. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
6. On completion of the test, the candidate **must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator** before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
7. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.
9. Each candidate must show on-demand his/her Allen ID Card to the Invigilator.
10. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat.
11. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) the Attendance Sheet twice. Cases, where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time, will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an Unfair Means case.
12. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
13. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination.
14. **No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.**
15. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.
16. Compensatory time of one hour five minutes will be provided for the examination of three hours and 20 minutes duration, whether such candidate (having a physical limitation to write) uses the facility of scribe or not.