



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

Test Pattern**NEET(UG)****MAJOR****28-11-2024**

PRE-MEDICAL : ENTHUSIAST ADVANCE COURSE PHASE - MEA, B, C, D, L, M, N, O, P & Q

IMPORTANT NOTE : Students having 8 digits **Form No.** must fill two zero before their Form No. in OMR. For example, if your **Form No.** is 12345678, then you have to fill **0012345678**.

परीक्षा पुस्तिका संकेत

Test Booklet Code

E2

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.

इस पुस्तिका में 44 पृष्ठ हैं।

This Booklet contains 44 pages.

महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर पत्र निकाल कर ध्यानपूर्वक मूल प्रतिलिपि पर केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि 3 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 कार्ड 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 : _____

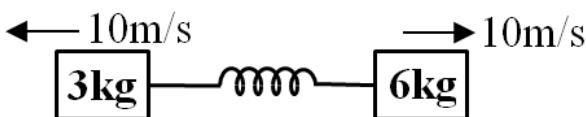
निरीक्षक के हस्ताक्षर :

Invigilator's Signature : _____

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2025

SUBJECT : PHYSICS

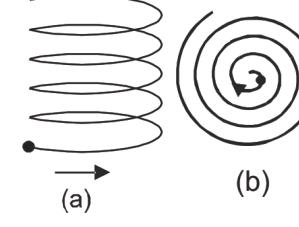
Topic : SYLLABUS-2



1. A motorcycle is going on an overbridge of radius R. The driver maintains a constant speed. As the motorcycle is ascending on the overbridge, the normal force on it

 - increases
 - decreases
 - remains the same
 - fluctuates

2. A particle is going with constant speed along a uniform helical and spiral path separately as shown in figure



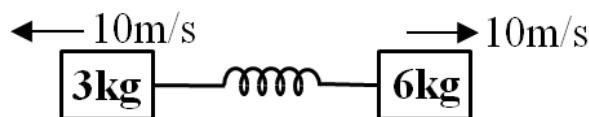
(a) (b)

 - The velocity of the particle is constant in both cases
 - The magnitude of acceleration of the particle is constant in both cases
 - The magnitude of acceleration is constant in (a) and decreasing in (b)
 - The magnitude of acceleration is decreasing continuously in both the cases

3. Two particles of mass 2 kg and 1 kg are moving along the same straight line with speeds 2 m/s and 5 m/s respectively. The speed of COM of system when particles are moving in opposite directions is V_1 and when particles are moving in same direction is V_2 . The ratio V_1/V_2 is :

 - 3:4
 - 4:3
 - 9:1
 - 1:9

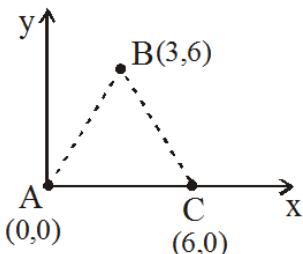
4. In given diagram find out maximum energy stored in spring. Extension in spring is zero initially.



5. द्रव्यमान असमान रूप से एक वलय की परिधि पर वितरीत है जिसका त्रिज्या r तथा केन्द्र मूल बिन्दु पर है यदि वलय के द्रव्यमान केन्द्र की मूल बिन्दु से दूरी है a है तब

 - (1) $a = r$
 - (2) $a > r$
 - (3) $a < r$
 - (4) $0 \leq a \leq r$

6. 3 बिन्दु द्रव्यमानों A, B व C से बने निकाय पर विचार कीजिये। सूची-I में दिये गये द्रव्यमानों के प्रत्येक विन्यास के लिये निकाय के द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति को सूची-II से मिलान कीजिये।



सूची-I		सूची-II	
(P)	$m_A = m_B = m_C$	(1)	$x_{CM} = 3$
(Q)	$m_A = m_C = 2m_B$	(2)	$x_{CM} = \frac{18}{5}$
(R)	$m_A = m_B = 2m_C$	(3)	$x_{CM} = 4$
(S)	$m_B = m_C = 2m_A$	(4)	$x_{CM} = \frac{12}{5}$

- (1) P → 1; Q → 1; R → 2; S → 4
 (2) P → 1; Q → 1; R → 4; S → 2
 (3) P → 3; Q → 1; R → 5; S → 3
 (4) P → 1; Q → 4; R → 5; S → 5

7. एक बम शुरू में विरामावस्था में अपने आप ही समान द्रव्यमान के तीन टुकड़ों में फट जाता है दो टुकड़ों के वेग $(3\hat{i} + 2\hat{j})$ m/s और $(-\hat{i} - 4\hat{j})$ m/s है। तीसरे टुकड़े का वेग है (m/s में) :-

- (1) $2\hat{i} + 2\hat{j}$ (2) $2\hat{i} - 2\hat{j}$
 (3) $-2\hat{i} + 2\hat{j}$ (4) $-2\hat{i} - 2\hat{j}$

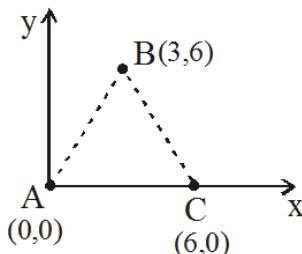
8. गुरुत्व मुक्त क्षेत्र में विरामावस्था में स्थित दो बिन्दु
द्रव्यमानों m_1 तथा m_2 को d दूरी से छोड़ा जाता है। कणों की
टक्कर के क्षण पर, निकाय के द्रव्यमान केन्द्र का वेग होगा:

- (1) शून्य (2) 2 (3) 3 (4) कोई नहीं

5. Mass is non-uniformly distributed on the circumference of a ring of radius r and centre at origin. If a is the distance of centre of mass of ring from origin then :-

- (1) $a = r$ (2) $a > r$
(3) $a < r$ (4) $0 \leq a \leq r$

6. Consider the system of 3 point masses A,B and C as shown. Match entries of List-II for location of center of mass of system for each configuration of masses in List-I.



	List-I		List-II
(P)	$m_A = m_B = m_C$	(1)	$x_{CM} = 3$
(Q)	$m_A = m_C = 2m_B$	(2)	$x_{CM} = \frac{18}{5}$
(R)	$m_A = m_B = 2m_C$	(3)	$x_{CM} = 4$
(S)	$m_B = m_C = 2m_A$	(4)	$x_{CM} = \frac{12}{5}$

- (1) P → 1; Q → 1; R → 2; S → 4
 - (2) P → 1; Q → 1; R → 4; S → 2
 - (3) P → 3; Q → 1; R → 5; S → 3
 - (4) P → 1; Q → 4; R → 5; S → 5

7. A bomb initially at rest explodes by itself into three equal mass fragments. The velocities of two fragments are $(3\hat{i} + 2\hat{j})$ m/s and $(-\hat{i} - 4\hat{j})$ m/s. The velocity of the third fragment is (in m/s) :-

- (1) $2\hat{i} + 2\hat{j}$ (2) $2\hat{i} - 2\hat{j}$
 (3) $-2\hat{i} + 2\hat{j}$ (4) $-2\hat{i} - 2\hat{j}$

8. Two point masses m_1 and m_2 at rest in gravity free space are released from distance d . Find the velocity of centre of mass of system at the time of collision of masses:

- (1) zero (2) 2 (3) 3 (4) None

9. ग्रह 'A' की त्रिज्या तथा ग्रह 'B' की त्रिज्या का अनुपात 'r' है। इन ग्रहों के गुरुत्वाकर्षण का अनुपात 'x' है। दोनों ग्रहों से पलायन वेगों का अनुपात होगा :

$$(1) \text{ } xr \quad (2) \sqrt{\frac{r}{x}} \quad (3) \sqrt{rx} \quad (4) \sqrt{\frac{x}{r}}$$

10. पृथ्वी के सन्निकट वृत्ताकार कक्षा में किसी कृत्रिम उपग्रह का कक्षीय वेग V है। पृथ्वी की सतह से $3R$ की ऊचाई पर स्थित वृत्ताकार कक्षा में गतिशील एक दूसरे उपग्रह का वेग होगा :-

$$(1) \frac{V}{\sqrt{7}} \quad (2) \frac{V}{\sqrt{6}} \quad (3) \frac{V}{2} \quad (4) \frac{V}{\sqrt{2}}$$

11. दो गोले जिनके द्रव्यमान, क्रमशः m तथा M हैं, वायु में स्थित हैं तथा उनके मध्य गुरुत्वाकर्षण बल F है। यदि दोनों द्रव्यमानों के मध्य स्थान को आपेक्षिक घनत्व 3 वाले द्रव से भर दिया जाये, तो वस्तुओं के मध्य गुरुत्वाकर्षण बल हो जायेगा :-

$$(1) F \quad (2) \frac{F}{3} \quad (3) \frac{F}{9} \quad (4) 3F$$

12. दो संकेन्द्रीय गोलीय कोशों के द्रव्यमान M_1 व M_2 तथा त्रिज्याएँ R_1 व R_2 ($R_2 > R_1$) हैं, तो इस निकाय के केन्द्र से $\left(\frac{R_1 + R_2}{2}\right)$ दूरी पर रखे m द्रव्यमान वाले कण पर बल है :-

$$(1) \frac{4GM_2m}{(R_1 + R_2)^2} \quad (2) \frac{4GM_1m}{(R_1 + R_2)^2}$$

$$(3) \frac{GM_1m}{(R_1 + R_2)^2} \quad (4) \text{शून्य}$$

13. एक प्रक्षेप को पृथ्वी की सतह से चाल $v = 2\sqrt{gR}$ से प्रक्षेपित किया जाता है तो प्रक्षेप पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण खिंचाव से मुक्त हो जाता है। तो प्रक्षेप की अंतराकाशीय चाल बताइये।

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

14. किसी m द्रव्यमान के उपग्रह को r त्रिज्या की कक्षा से $\frac{3}{2}r$ त्रिज्या की कक्षा में स्थानान्तरित करने के लिये उपग्रह की ऊर्जा को कितना बढ़ाना होगा ? (पृथ्वी का द्रव्यमान = M)

$$(1) \frac{GMm}{r} \quad (2) \frac{GMm}{2r}$$

$$(3) \frac{GMm}{4r} \quad (4) \frac{GMm}{6r}$$

9. The ratio of the radius of a planet 'A' to that of planet 'B' is 'r'. The ratio of acceleration due to gravity on the planets is 'x'. The ratio of the escape velocities from the two planets is :-

$$(1) xr \quad (2) \sqrt{\frac{r}{x}} \quad (3) \sqrt{rx} \quad (4) \sqrt{\frac{x}{r}}$$

10. The orbital velocity of an artificial satellite in a circular orbit very close to earth is V . The velocity of an another satellite orbiting in circular orbit at an altitude of $3R$ from earth's surface will be :-

$$(1) \frac{V}{\sqrt{7}} \quad (2) \frac{V}{\sqrt{6}} \quad (3) \frac{V}{2} \quad (4) \frac{V}{\sqrt{2}}$$

11. Two spheres of masses m and M are situated in air and the gravitational force between them is F . the space around the masses is now filled with a liquid of specific gravity 3. The gravitational force between bodies will now be :-

$$(1) F \quad (2) \frac{F}{3} \quad (3) \frac{F}{9} \quad (4) 3F$$

12. Two concentric spherical shell have masses M_1 and M_2 and radii R_1 and R_2 ($R_2 > R_1$) then force on particle of mass m placed of a distance $\left(\frac{R_1 + R_2}{2}\right)$ from centre of this system :-

$$(1) \frac{4GM_2m}{(R_1 + R_2)^2} \quad (2) \frac{4GM_1m}{(R_1 + R_2)^2}$$

$$(3) \frac{GM_1m}{(R_1 + R_2)^2} \quad (4) \text{Zero}$$

13. A projectile is fired with a speed $v = 2\sqrt{gR}$ from the surface of earth. It escapes the gravitational pull of earth. Its speed in interstellar space will be:

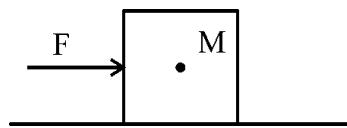
$$(1) \sqrt{gR} \quad (2) \sqrt{3gR} \quad (3) \sqrt{gR/2} \quad (4) \sqrt{2gR}$$

14. By what amount, the energy of a satellite of mass m has to be increased to shift it from an orbit of radius r to orbit of radius $\frac{3}{2}r$? (mass of earth is M)

$$(1) \frac{GMm}{r} \quad (2) \frac{GMm}{2r}$$

$$(3) \frac{GMm}{4r} \quad (4) \frac{GMm}{6r}$$

15. दो बिन्दु द्रव्यमान एक दूसरे से r दूरी पर रखे हुए हैं। इनके द्रव्यमानों का अनुपात $4 : 1$ है तो एक दूसरे पर लगाए गए गुरुत्वाकृति बल का अनुपात ज्ञात करें :-
- $1 : 2$
 - $2 : 1$
 - $4 : 1$
 - $1 : 1$
16. गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र में गुरुत्वाकृति विभव $V = -\frac{K}{x} \frac{J}{kg}$ से दर्शाया जाता है, जहाँ K एक नियतांक है। बिन्दु $(2, 0, 3)$ m पर गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र की तीव्रता (N/kg में) होगी :-
- $+\frac{K}{2}$
 - $-\frac{K}{2}$
 - $-\frac{K}{4}$
 - $+\frac{K}{4}$
17. **कथन-1 :** पृथकी के केन्द्र से r_2 तथा r_1 दूरियों के दो बिन्दुओं के बीच स्थितिज ऊर्जा के अन्तर के लिए सूत्र $-GMm\left(\frac{1}{r_2} - \frac{1}{r_1}\right)$, सूत्र $mg(r_2 - r_1)$ से अधिक यथार्थ है।
कथन-2 : यदि स्थितिज ऊर्जा का शून्य अनन्त पर है, तो कक्षा में परिक्रमा करते किसी उपग्रह की कुल ऊर्जा इसकी गतिज ऊर्जा का क्रणात्मक है।
- कथन 1 व 2 दोनों सही है।
 - कथन 1 व 2 दोनों गलत है।
 - कथन 1 सही परन्तु कथन 2 गलत है।
 - कथन 1 गलत परन्तु कथन 2 सही है।
18. दिखाये गये चित्र का ब्लॉक यदि साम्यावस्था में है, तो उसका मुक्त पिण्ड आरेख का चयन करें।



- (1)
(2)
(3)
(4) इनमें से कोई नहीं

15. Two point masses are placed at r distance away from each other. The ratio of their masses is $4 : 1$. Then find ratio of gravitational force exerted by them on each other :-
- $1 : 2$
 - $2 : 1$
 - $4 : 1$
 - $1 : 1$
16. In a gravitational field, the gravitational potential is given by $V = -\frac{K}{x} \frac{J}{kg}$, where K is a constant. The gravitational field intensity (in N/kg) at point $(2, 0, 3)$ m is :-
- $+\frac{K}{2}$
 - $-\frac{K}{2}$
 - $-\frac{K}{4}$
 - $+\frac{K}{4}$
17. **Statement-1 :** The formula $-GMm\left(\frac{1}{r_2} - \frac{1}{r_1}\right)$ is more accurate than the formula $mg(r_2 - r_1)$ for the difference of potential energy between two points r_2 and r_1 distance away from the centre of the earth.
Statement-2 : If the zero of potential energy is at infinity, the total energy of an orbiting satellite is negative of its kinetic energy.
- Both Statement-1 and 2 are correct
 - Both Statement-1 and 2 are incorrect
 - Statement-1 is correct but Statement-2 is incorrect
 - Statement-1 is incorrect but Statement-2 is correct
18. If the block shown in the figure is in equilibrium, under the action of an external force. Then choose the correct free body diagram of the block :-

-
- (1)
- (2)
- (3)
- (4) None of these

19. एक गेंद को एक क्षेत्रिज सतह पर इस प्रकार फेंका जाता है कि आरम्भ में यह v_0 रैखिक वेग से फिसलता है तथा धीरे-धीरे घूर्णन गति प्राप्त करता है शुद्ध लोटनी गति प्राप्त कर लेने पर इसका रैखिक वेग होगा—

(1) $\frac{2}{7}v_0$ (2) $\frac{2}{5}v_0$ (3) $\frac{5}{7}v_0$ (4) $\frac{3}{5}v_0$

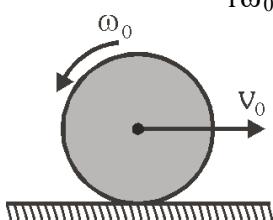
20. एक पिण्ड जो की खुरदुरे आनंद तल पर लुढ़कता है की घूर्णन गतिज ऊर्जा, स्थानान्तरण गतिज ऊर्जा की 40% है तो पिण्ड होगा :-

(1) बलय (2) बेलन
(3) खोखला गोला (4) ठोस गोला

21. जब एक ठोस गोला नत तल पर जिसका क्षेत्रिज से कोण θ है, बिना फिसले लुढ़कते हुए नीचे आता है तो इसके द्रव्यमान केन्द्र का त्वरण a है। यदि यह गोला बिना घर्षण के फिसलते हुए नीचे आये तो इसका त्वरण होगा :-

(1) $\frac{7}{2}a$ (2) $\frac{5}{7}a$ (3) $\frac{7}{5}a$ (4) $\frac{5}{2}a$

22. चित्रानुसार एक खुरदरी क्षेत्रिज सतह पर एक समरूप वृत्ताकार चकती रखी गई है जिसका प्रारम्भ में वेग v_0 तथा कोणीय वेग ω_0 है। गति की दिशा में कुछ दूरी तय करने के बाद चकती विरामावस्था में आ जाती है तो $\frac{v_0}{r\omega_0}$ होगा :-



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

23. चित्र में एक समरूप मोटी दीवारों वाला बेलन, एक समरूप पतली दीवारों वाला बेलन तथा एक समरूप ठोस बेलन दर्शाया गया है। इनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान तथा बाहरी त्रिज्या समान है। इनके जड़त्व आघूर्ण के घटते हुए क्रम (अधिकतम से न्यूनतम) के अनुसार इन्हें व्यवस्थित कीजिये।



(1) मोटा, पतला, ठोस (2) ठोस, मोटा, पतला
(3) पतला, मोटा, ठोस (4) ठोस, पतला, मोटा

19. A ball is thrown on a horizontal surface in such a way that it initially slides with a speed v_0 without rolling. It gradually picks up rotation motion. Find the speed of the ball at which there will be rolling without slipping—

(1) $\frac{2}{7}v_0$ (2) $\frac{2}{5}v_0$ (3) $\frac{5}{7}v_0$ (4) $\frac{3}{5}v_0$

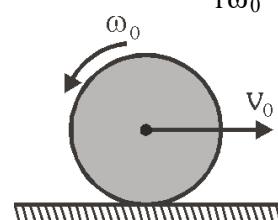
20. A body is rolling down an inclined plane. If kinetic energy of rotation is 40% of kinetic energy in translatory state, then the body is a :-

(1) Ring (2) Cylinder
(3) Hollow ball (4) Solid ball

21. When a solid sphere rolls without slipping down an inclined plane making an angle θ with the horizontal, the acceleration of its centre of mass is a . If the same sphere slides without friction, its acceleration is :-

(1) $\frac{7}{2}a$ (2) $\frac{5}{7}a$ (3) $\frac{7}{5}a$ (4) $\frac{5}{2}a$

22. A uniform circular disc placed on a rough horizontal surface has initial velocity v_0 and an angular velocity ω_0 as shown in the figure. The disc comes to rest after moving some distance in the direction of motion. Then $\frac{v_0}{r\omega_0}$ is :-



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

23. A uniform thick walled cylinder, a uniform thin walled cylinder, and a uniform solid cylinder all have the same mass and outer radius. Rank them according to decreasing (greatest to least) moment of inertia.



(1) Thick, thin, solid (2) Solid, thick, thin
(3) Thin, thick, solid (4) Solid, thin, thick

24. एक वृत्ताकार चक्री का द्रव्यमान 1 kg व त्रिज्या 40 cm है। यह केन्द्र से गुजर रही एवं इसके तल के लम्बवत् अक्ष के परितः 10 rev/s से घूर्णन कर रही है। इसे रोकने में किया गया कार्य जूल में होगा :-

- (1) 4 (2) 47.5 (3) 79 (4) 158

25. निम्नलिखित कथन में से सही विकल्प का चयन करो।

कथन-A: शुद्ध स्थानान्तरण गति में किसी क्षण पर पिण्ड के सभी कणों का वेग समान होता है

कथन-B: दृढ़ पिण्ड की स्थिर अक्ष के सापेक्ष शुद्ध घूर्णन गति में पिण्ड का प्रत्येक कण वृत्तीय गति करता है जिसका तल घूर्णन अक्ष के लम्बवत होता है और केन्द्र घूर्णन अक्ष पर होता है।

- (1) कथन A व B दोनो सही है
 (2) A सही है तथा B गलत है
 (3) A सही नही है तथा B सही है
 (4) A व B दोनो गलत है

26. दो तार समान पदार्थ के बने हैं तथा उनका आयतन भी समान हैं। पहले तार की अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल A और दूसरे तार की अनुप्रस्थ-काट का क्षेत्रफल $6A$ है। यदि बल F आरोपित करने पर पहले तार की लम्बाई Δl से बढ़ जाती है तब दूसरे तार को $2\Delta l$ से खींचने के लिए कितना बल चाहिए ?

- (1) 9 F (2) 36 F (3) 72 F (4) F

27. 1 m लम्बे तथा 4 mm त्रिज्या वाले एक तार का ऊपरी सिरा कस दिया गया है। निचले सिरे को 30° के कोण द्वारा मरोड़ दिया जाता है। अपरूपण कोण है :-

- (1) 12° (2) 1.2°
 (3) 0.12° (4) 0.012°

28. किसी धारा रेखीय प्रवाह में जल की प्रवाह चाल किसी स्थान पर पूर्व स्थान से दुगुनी है। उस स्थान पर काट क्षेत्र की त्रिज्या पूर्व त्रिज्या की :-

- (1) आधी होगी (2) 70% होगी
 (3) दुगुनी होगी (4) समान होगी

24. A circular disc has a mass of 1 kg and radius 40 cm. It is rotating about an axis passing through its centre and perpendicular to its plane with a speed of 10 rev/s. The work done in joules in stopping it would be :-

- (1) 4 (2) 47.5 (3) 79 (4) 158

25. Consider the following statements and choose the correct option among the following.

Statement-A: In pure translational motion at any instant of time, all particles of the body have the same velocity.

Statement-B: In pure rotation of the rigid body about a fixed axis, every particle of the body moves in a circle, which lies in a plane perpendicular to the axis and has its centre on the axis.

- (1) Both A & B are correct
 (2) A is correct and B is incorrect
 (3) A is incorrect and B is correct
 (4) Neither A is correct nor B is correct

26. Two wires are made of same material and have the same volume. The first wire has cross-sectional area A and the second wire has cross-sectional area $6A$. If on applying a force F, length of first wire increases by Δl , how much force is required to stretch the second wire by $2\Delta l$?

- (1) 9 F (2) 36 F (3) 72 F (4) F

27. The upper end of a wire 1 m long and 4 mm radius is clamped. The lower end is twisted by an angle of 30° . The angle of shear is :-

- (1) 12° (2) 1.2°
 (3) 0.12° (4) 0.012°

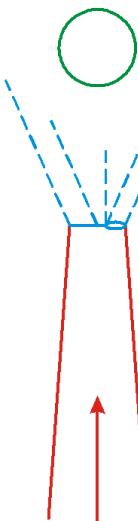
28. In a tube, flow speed of water becomes double at some cross section as compare to first. The radius of new cross section will be :-

- (1) Half of first (2) 70% of first
 (3) Double of first (4) Same as first

29. 2 cm व 4 cm व्यास की दो नलियाँ जल की प्रमुख वितरण नली से जोड़ी गयी हैं। 2 cm व्यास की नली में जल प्रवाह का वेग :-

- दूसरी नली की तुलना में 4 गुना होगा
- दूसरी नली की तुलना में $\frac{1}{4}$ गुना होगा
- दूसरी नली की तुलना में 2 गुना होगा
- दूसरी नली की तुलना में $\frac{1}{2}$ गुना होगा

30. **कथन :** एक हल्की सेल्यूलाइड गेंद को किसी संकरी गर्दन वाली नली से उच्च वेग से बाहर निकलने वाली जल या गैस की धारा में रखा गया है। इस धारा में यह गेंद फिर भी मुक्त रूप से तैरती रहती है।



कारण : धारा में गैस का वेग उच्च होता है तथा धारा के अन्दर दाब वायुमण्डलीय दाब से अधिक होता है।

- कथन सत्य है, कारण सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- कथन सत्य है, कारण सत्य है किन्तु कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- कथन सत्य है, कारण असत्य है।
- कथन असत्य है, कारण सत्य है।

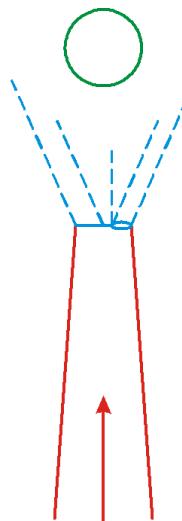
31. द्रव में एक बिन्दु पर अपरूपण प्रतिबल 0.03 N/m^2 उपस्थित है। वेग प्रवणता उस बिन्दु पर 0.15 s^{-1} है, तो श्यानता गुणांक होगा -

- 20 Poise
- 2 Poise
- 0.2 Poise
- 0.5 Poise

29. Two water pipes of diameters 2 cm and 4 cm are connected with the main supply line. The velocity of flow of water in the pipe of 2 cm diameter is :-

- 4 times that in the other pipe
- $\frac{1}{4}$ times that in the other pipe
- 2 times that in the other pipe
- $\frac{1}{2}$ times that in the other pipe

30. **Assertion :** A light celluloid ball placed in a stream of gas or water issuing at a high velocity from a tube with a narrow neck, the ball floats freely however in this stream (Fig)



Reason : The gas in the stream has a high velocity, the pressure inside the stream is above atmospheric.

- Assertion is true, Reason true and Reason is a correct explanation for Assertion
- Assertion is true, Reason is true, Reason is not a correct explanation for Assertion
- Assertion is true; Reason is false
- Assertion is false; Reason is true.

31. The shear stress at a point in a liquid is found to be 0.03 N/m^2 . The velocity gradient at the point is 0.15 s^{-1} . Then its coefficient of viscosity is :

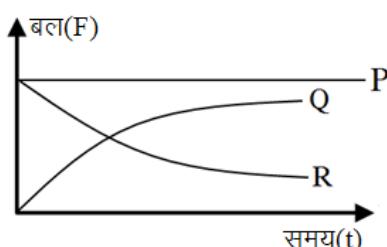
- 20 Poise
- 2 Poise
- 0.2 Poise
- 0.5 Poise

32. 10^{-6} m^2 क्षेत्रफल के तार की लम्बाई में 0.1% वृद्धि होने पर उसमें 1000 N का तनाव उत्पन्न होता है। तार का यंग प्रत्यास्थता गुणांक :-

- (1) $10^{12} \text{ न्यूटन/मी}^2$
- (2) $10^{11} \text{ न्यूटन/मी}^2$
- (3) $10^{10} \text{ न्यूटन/मी}^2$
- (4) 10^9 न्यूटन/मी^2

33. ' ρ ' घनत्व की एक गोलाकार गेंद को ' σ ' घनत्व वाले द्रव के लंबे स्तंभ में गिराया जाता है। $\rho > \sigma$ मानते हुए, निम्न कथनों के लिए बल के परिमाण का समय के साथ सबसे उचित रूप से दर्शाने वाले वक्र का चयन करिए :

- A. गुरुत्वीय बल का समय के साथ
- B. श्यानबल का समय के साथ
- C. कुल बल का समय के साथ



- (1) Q, R, P
- (2) R, Q, P
- (3) P, Q, R
- (4) P, R, Q

34. एक लम्बी स्वच्छ केशिका नली को जब पानी में डुबोया जाता है तो उसमें पानी बाहरी स्तर के सापेक्ष 8 cm ऊँचाई तक चढ़ता है। यदि पानी का पृष्ठ तनाव $7 \times 10^{-2} \text{ Nm}^{-1}$ हो तो केशिका नली का व्यास होगा :

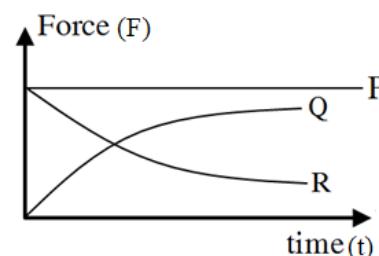
- (1) 0.35 mm
- (2) 0.40 mm
- (3) 0.50 mm
- (4) 1 mm

32. A wire of area of cross-section 10^{-6} m^2 is increased in length by 0.1%. The tension produced is 1000 N. The Young's modulus of the wire is :-

- (1) 10^{12} N/m^2
- (2) 10^{11} N/m^2
- (3) 10^{10} N/m^2
- (4) 10^9 N/m^2

33. A spherical ball of density (ρ) is dropped in a long column of viscous liquid of density (σ). Assuming $\rho > \sigma$, select the appropriate graph of which represent variation of magnitude of force w.r.t time for following statements :

- A. gravitational force with time
- B. viscous force with time
- C. net force with time



- (1) Q, R, P
- (2) R, Q, P
- (3) P, Q, R
- (4) P, R, Q

34. Water rises to a height of 8 cm, above outside level when a long clean capillary tube is dipped in water having surface tension $7 \times 10^{-2} \text{ Nm}^{-1}$. The diameter of capillary will be :

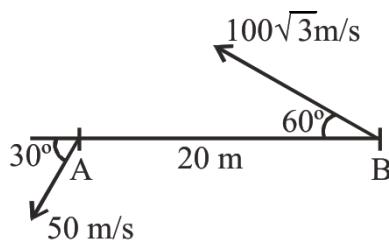
- (1) 0.35 mm
- (2) 0.40 mm
- (3) 0.50 mm
- (4) 1 mm

35. कथन (A) : सर्ल के प्रयोग द्वारा, किसी दिए गए तार का यंग प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात करने के लिए यह सुझाव दिया जाता है कि तार पर आरोपित भार में प्रत्येक परिवर्तन के पश्चात कुछ मिनट प्रतीक्षा कर पाठ्यांक अंकित करना चाहिए।

कारण (R) : इस समय में तार किसी भी मुड़ाव आदि से मुक्त हो जाता है।

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

36. 20 m दूरी पर स्थित दो कणों के वेग चित्र में प्रदर्शित है, तो B का A के सापेक्ष कोणीय वेग होगा :-



- (1) 4.75 rad/s
- (2) 8.75 rad/s
- (3) 16.75 rad/s
- (4) None of these

37. 2 रेडियन से⁻¹ की कोणीय आवृत्ति से 10 मीटर की त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर गति कर रहे किसी बिन्दु द्रव्यमान का स्थिति सदिश $\pi/8$ सेकण्ड बाद क्या होता है? वृत्त का केन्द्र (0, 0) पर है, प्रांगम में बिन्दु y-अक्ष पर था तथा दक्षिणार्द्ध घूमना प्रारम्भ करता है।

- (1) $5 \cdot (\hat{i} + \hat{j})$
- (2) $5\sqrt{2} (\hat{i} + \hat{j})$
- (3) $\hat{i} + \hat{j}$
- (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} + \hat{j})$

38. एक पिण्ड स्पर्श रेखीय त्वरण 2m/s^2 से वृत्तीय गति प्रारम्भ करता है यदि वृत्तीय पथ की त्रिज्या 2m हो तो 2 से. पश्चात् परिणामी त्वरण तथा वेग के मध्य कोण होगा।

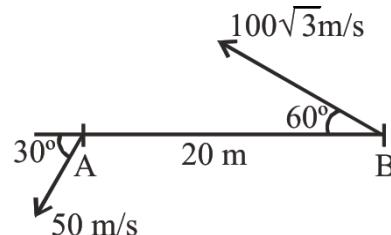
- (1) $\tan^{-1}(2)$
- (2) $\tan^{-1}(3)$
- (3) $\tan^{-1}(4)$
- (4) $\tan^{-1}(1/4)$

35. Assertion (A) : In Searle's experiment to find the Young's modulus of a given wire, it is advised to wait for few minutes before taking reading after changing load on wire.

Reason (R) : During this time wire gets free from kinks.

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

36. Velocity of two particles A and B separated by distance 20 m is as shown in figure then what will be the angular velocity of B with respect to A



- (1) 4.75 rad/s
- (2) 8.75 rad/s
- (3) 16.75 rad/s
- (4) None of these

37. What is the position vector of a point mass moving on a circular path of radius of 10 m with angular frequency of 2 rads⁻¹ after $\pi/8$ s ? (the centre of the circle is (0, 0) and it starts from y-axis in clockwise direction).

- (1) $5 \cdot (\hat{i} + \hat{j})$
- (2) $5\sqrt{2} (\hat{i} + \hat{j})$
- (3) $\hat{i} + \hat{j}$
- (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} + \hat{j})$

38. A particle starts circular motion with tangential acceleration 2m/s^2 . If radius of path is 2m then find out angle between net acceleration and velocity after 2s.

- (1) $\tan^{-1}(2)$
- (2) $\tan^{-1}(3)$
- (3) $\tan^{-1}(4)$
- (4) $\tan^{-1}(1/4)$

39. Keeping the angle of banking same, if the radius of curvature is made four times, the percentage increase in the maximum speed with which a vehicle can travel on a circular road is :-

 - 25%
 - 50%
 - 75%
 - 100%

40. A particle of mass m collides head-on with another stationary particle of mass M such that the second particle starts moving and the first particle comes to rest after the collision. Which of the following conditions is valid if the coefficient of restitution is e ?

 - $e=0$
 - $e = \frac{m}{M} \leq 1$
 - $e = \frac{m}{M} \geq 1$
 - $e = \frac{M}{m} \leq 1$

41. The time period of an earth satellite in a circular orbit of radius R is 2 days and its orbital velocity is v_0 . If time period of another satellite in a circular orbit is 16 days then :-

 - Its radius of orbit is $4R$ and orbital velocity is v_0
 - Its radius of orbit is $4R$ and orbital velocity is $\frac{v_0}{2}$
 - Its radius of orbit is $2R$ and orbital velocity is v_0 .
 - Its radius of orbit is $2R$ and orbital velocity is $\frac{v_0}{2}$

42. **Assertion (A) :-** A ladder is more apt to slip, when you are high up on it than when you just begin to climb.
Reason (R) :- When at high up a ladder, torque of gravity force about bottom point & friction required between ground and ladder is larger than he begin to climb.

 - Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
 - (A) is correct but (R) is not correct
 - (A) is incorrect but (R) is correct
 - Both (A) and (R) are correct but (R) is the correct explanation of (A)

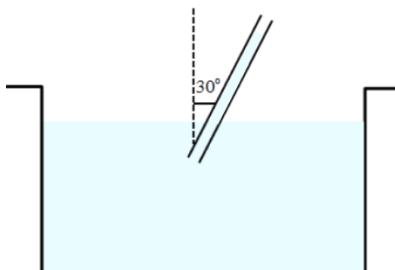
43. सोने का घनत्व ρ तथा आयतन प्रत्यास्थिता गुणांक B है। जब सोने के एक टुकड़े पर P दाब आरोपित किया जाता है तो इसका घनत्व होगा ?

- (1) $\frac{\rho P}{2B}$
- (2) $\frac{\rho B}{2P}$
- (3) $\frac{\rho B}{B - P}$
- (4) $\frac{\rho P}{B - P}$

44. पानी एक केशनली में h ऊँचाई तक ऊपर उठता है। निम्न में से केशनली से सम्बन्धित गलत कथन छाँटिए :-

- (1) बृहस्पति (Jupiter) ग्रह की सतह पर, पानी की ऊँचाई h से कम होगी
- (2) नियत त्वरण से ऊपर की ओर चलती हुई लिफ्ट में, ऊँचाई h से कम है
- (3) चन्द्रमा की सतह पर, ऊँचाई h से अधिक है।
- (4) नियत त्वरण से नीचे की ओर आती हुई लिफ्ट में, ऊँचाई h से कम है

45. एक 0.5mm त्रिज्या वाली केशनली को 0.8 g cm^{-3} घनत्व तथा 50 dyne cm^{-1} पृष्ठ तनाव वाले द्रव में डुबोया जाता है। द्रव का केश नलिका के पदार्थ के साथ, स्पर्श कोण को शून्य मानते हुए जब केश नली ऊर्ध्वाधर से 30° का कोण बनाती है तो नलिका के बाहर द्रव के सामान्य स्तर के सापेक्ष नलिका में चढ़ें हुए द्रव के स्तम्भ की लम्बाई होगी :



- (1) 1.5cm
- (2) 2.0cm
- (3) 2.6cm
- (4) 3.0cm

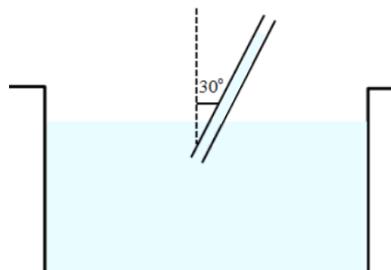
43. The density of gold is ρ and its bulk modulus is B. When pressure P is applied on piece of gold then its density will be ?

- (1) $\frac{\rho P}{2B}$
- (2) $\frac{\rho B}{2P}$
- (3) $\frac{\rho B}{B - P}$
- (4) $\frac{\rho P}{B - P}$

44. Water rises in a capillary tube to a height h. Choose the false statement regarding a capillary rise from the following.

- (1) On the surface of Jupiter, height will be less than h.
- (2) In a lift moving up with constant acceleration, height is less than h.
- (3) On the surface of the moon, the height is more than h.
- (4) In a lift moving down with constant acceleration height is less than h.

45. A capillary of radius 0.5mm is dipped into a liquid of density 0.8 g cm^{-3} and surface tension 50 dyne cm^{-1} . Assuming angle of contact to be zero, the length of liquid column inside capillary above normal liquid level when the capillary is inclined at 30° to vertical will be



- (1) 1.5cm
- (2) 2.0cm
- (3) 2.6cm
- (4) 3.0cm

SUBJECT : CHEMISTRY

Topic : SYLLABUS-2

- 46.** Li^{+2} आयन के स्पेक्ट्रम में लाइमन श्रेणी की न्यूनतम तथा अधिकतम तरंगदैर्घ्यों का अनुपात होगा:-
 (1) 4 : 27 (2) 3 : 4 (3) 4 : 9 (4) 4 : 3
- 47.** निम्न में से कौन सा प्लांक के क्वाण्टम सिद्धान्त का गुण नहीं है?
 (1) विकिरण ऊर्जा से जुड़े होते हैं।
 (2) एक क्वाण्टम की ऊर्जा $h\nu$ होती है।
 (3) विकिरण ऊर्जा सतत् रूप से उत्सर्जित या अवशोषित नहीं होती है।
 (4) एक स्रोत 1 क्वाण्टम से कम या ज्यादा ऊर्जा उत्सर्जित कर सकता है।
- 48.** निम्न को ऊर्जा के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करो :-
 (i) $n = 4, \ell = 2, m = -1, s = +\frac{1}{2}$
 (ii) $n = 3, \ell = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$
 (iii) $n = 4, \ell = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
 (iv) $n = 5, \ell = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
 (1) (i) < (ii) < (iii) < (iv)
 (2) (iii) < (ii) < (iv) < (i)
 (3) (iii) < (iv) < (ii) < (i)
 (4) (ii) < (iii) < (i) < (iv)
- 49.** हाइड्रोजन परमाणु में तीसरे कोश के इलेक्ट्रॉन की गतिज व स्थितिज ऊर्जा eV में क्रमशः होगी :-
 (1) $-1.51, -3.02$ (2) $1.51, -3.02$
 (3) $-3.02, 1.51$ (4) $1.51, -1.51$
- 50.** 1s, 2p तथा 4f में से किसमें कोई गोलीय नोड नहीं है?
 (1) केवल 1s (2) केवल 1s तथा 2p
 (3) केवल 2p तथा 4f (4) 1s, 2p तथा 4f सभी
- 51.** $n + \ell = 4$ के लिए कक्षकों की कुल संख्या है:
 (1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 9
- 46.** The ratio of minimum and maximum wavelengths of Lyman series in spectrum of Li^{+2} ion is :-
 (1) 4 : 27 (2) 3 : 4 (3) 4 : 9 (4) 4 : 3
- 47.** Which of the following is not a characteristic of planck's quantum theory of radiation ?
 (1) Radiations are associated with energy
 (2) Magnitude of energy associated with a quantum is equal to $h\nu$.
 (3) Radiation energy is neither emitted nor absorbed continuously.
 (4) A body can emit less or more than a quantum of energy.
- 48.** Arrange the following in increasing order of energy :-
 (i) $n = 4, \ell = 2, m = -1, s = +\frac{1}{2}$
 (ii) $n = 3, \ell = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$
 (iii) $n = 4, \ell = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
 (iv) $n = 5, \ell = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
 (1) (i) < (ii) < (iii) < (iv)
 (2) (iii) < (ii) < (iv) < (i)
 (3) (iii) < (iv) < (ii) < (i)
 (4) (ii) < (iii) < (i) < (iv)
- 49.** The kinetic and potential energy of electron in 3rd shell of H-atom in eV are respectively :-
 (1) $-1.51, -3.02$ (2) $1.51, -3.02$
 (3) $-3.02, 1.51$ (4) $1.51, -1.51$
- 50.** Which of 1s, 2p and 4f does not have any spherical node ?
 (1) 1s only (2) 1s and 2p only
 (3) 2p and 4f only (4) 1s, 2p and 4f all
- 51.** For $n + \ell = 4$, calculate number of orbitals :-
 (1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 9

52. निम्न में से कौन एक प्रतिनिधि तत्व नहीं है :-

- (1) टेल्यूरियम (2) टेन्टेलम
 (3) थेलियम (4) ऐस्ट्रेटीन

53. IVB वर्ग तथा 7th आवर्त में आने वाले तत्व का IUPAC चिन्ह होगा :-

- (1) Uth (2) Uqn (3) Unq (4) Upn

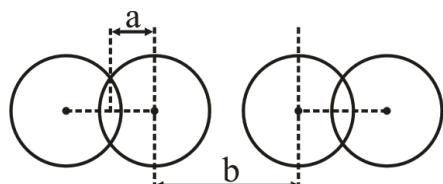
54. Th (थोरियम) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :

- (1) [Rn] 5f² 6d² 7s²
 (2) [Rn] 5f⁰ 6d² 7s²
 (3) [Rn] 5f³ 6d² 7s²
 (4) [Rn] 5f³ 6d¹ 7s²

55. विभिन्न उपकोशों की भेदन क्षमता का सही क्रम है:

- (1) s > p > d > f
 (2) s < p < d < f
 (3) s < d < p < f
 (4) d < s < p < f

56. चित्र में 'a' एवं 'b' के रूप में दर्शाई गई दो परमाणु त्रिज्याओं को किस नाम से जाना जाता है ?



- (1) a = परमाणु त्रिज्या, b = धात्विक त्रिज्या
 (2) a = सहसंयोजी त्रिज्या, b = वान्डरवाल्स त्रिज्या
 (3) a = आयनिक त्रिज्या, b = सहसंयोजी त्रिज्या
 (4) a = सहसंयोजी त्रिज्या, b = परमाणु त्रिज्या

57. Mo का आकार W के लगभग समान होने का कारण है -

- (1) परमाणु क्रमांक का अन्तर एक होने के कारण
 (2) प्रथम संक्रमण तत्व श्रेणी में संकुचन के कारण
 (3) लैंथेनाइड संकुचन
 (4) ऐकटीनाइड संकुचन

52. Which of the following is not a representative element :-

- (1) Tellurium (2) Tantalum
 (3) Thallium (4) Astatine

53. IUPAC symbol of the element which belong to IVB group and 7th period :-

- (1) Uth (2) Uqn (3) Unq (4) Upn

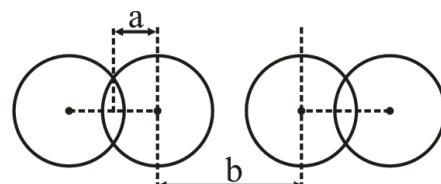
54. Electronic configuration of Th (Thorium) is :

- (1) [Rn] 5f² 6d² 7s²
 (2) [Rn] 5f⁰ 6d² 7s²
 (3) [Rn] 5f³ 6d² 7s²
 (4) [Rn] 5f³ 6d¹ 7s²

55. The relative penetration power of different subshells is :

- (1) s > p > d > f
 (2) s < p < d < f
 (3) s < d < p < f
 (4) d < s < p < f

56. Which type of atomic radius represented by 'a' & 'b' in the given diagram :-



- (1) a = Atomic radius, b = Metallic radius
 (2) a = Covalent radius, b = Vander Waal's radius
 (3) a = Ionic radius, b = Covalent radius
 (4) a = Covalent radius, b = Atomic radius

57. Size of Mo is very similar to W due to -

- (1) Difference of atomic number by one
 (2) Contraction in size in first transition series element.
 (3) Lanthanide contraction
 (4) actinide contraction

- 58.** **Assertion :** Size of anion is larger than its parent atom.
Reason : Z_{eff} of anion is greater than that of their parent atom.

 - Both Assertion and Reason are true but Reason is not the correct explanation of Assertion.
 - Assertion is true but Reason is false.
 - Assertion is false but Reason is true.
 - Both Assertion and Reason are true and Reason is the correct explanation of Assertion.

59. Highest ionisation energy and minimum ionisation energy in periodic table is of respectively :

 - F, Fr
 - He, Cs
 - He, Rb
 - Rn, Li

60. **Assertion :** Electron affinity of F is greater than Cl.
Reason : Ionisation energy of F is less than Cl.

 - Both Assertion and Reason are true and Reason is the correct explanation of Assertion.
 - Both Assertion and Reason are true but Reason is not the correct explanation of Assertion.
 - Assertion is true but Reason is false.
 - Both Assertion and Reason are false.

61. Element having positive value of electron gain enthalpy is :-

 - Na
 - C
 - N
 - O

62. Which of the following strongly absorbs CO_2 ?

 - K_2O
 - BeO
 - P_4O_{10}
 - conc. H_2SO_4

63. Correct order of acidic strength :

 - $\text{CO}_2 > \text{N}_2\text{O}_5 > \text{SO}_3$
 - $\text{Cl}_2\text{O}_7 > \text{SO}_3 > \text{P}_4\text{O}_{10}$
 - $\text{Na}_2\text{O} > \text{MgO} > \text{Al}_2\text{O}_3$
 - $\text{K}_2\text{O} > \text{CaO} > \text{MgO}$

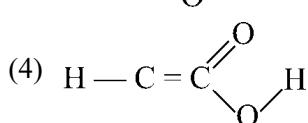
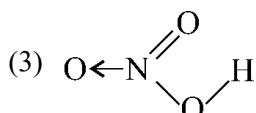
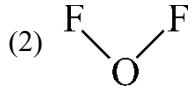
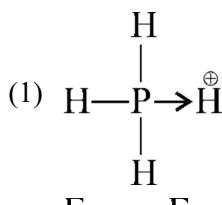
- 64.** कथन : बोरोन परिवार में वर्ग में नीचे जाने पर विद्युतऋणता नियमित रूप से घटती है।
कारण : Ga का परमाणु आकार AI के आकार के लगभग बराबर है।

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

65. कथन :- H_2S की तुलना में H_2Se की अम्लीय प्रकृति अधिक है।
कारण :- Se की तुलना में S अधिक विद्युतऋणी है।

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

66. निम्न में से कौनसी संरचना परमाणु बन्ध क्षमता को सही नहीं दर्शाता है



- 64.** **Assertion :** In boron family, down the group electronegativity regularly decreases.
Reason : Atomic size of Ga is nearly equal to size of Al.

(1) Assertion and Reason both are correct but Reason is not correct explanation of Assertion.

(2) Assertion is incorrect but Reason is correct.

(3) Assertion is correct but Reason is incorrect.

(4) Assertion and Reason both are correct and Reason is correct explanation of Assertion.

65. **Assertion :-** H_2Se is more acidic than H_2S .
Reason :- S is more electronegative than Se.

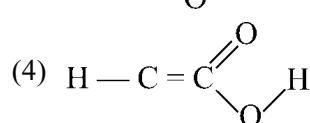
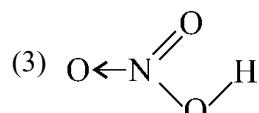
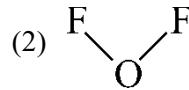
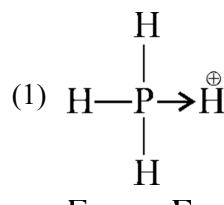
(1) Both Assertion and reason are correct and reason is correct explanation for assertion.

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

(3) Assertion is correct but Reason is incorrect.

(4) Assertion is incorrect but Reason is correct.

66. Which formula does not correctly represent the bonding capacity of the atom involved



67. बंध बनने के लिए इनमें से कौन सर्वाधिक उर्पयुक्त दशायें होगी ?
- न्यूनतम स्थितिज ऊर्जा तथा न्यूनतम आकर्षण बल
 - अधिकतम स्थितिज ऊर्जा तथा अधिकतम आकर्षण बल
 - न्यूनतम स्थितिज ऊर्जा तथा अधिकतम आकर्षण बल
 - अधिकतम स्थितिज ऊर्जा तथा न्यूनतम आकर्षण बल
68. किस अणु के लिए अष्टक नियम का पालन नहीं होता है :-
- CO_2
 - NO
 - O_2
 - PCl_3
69. **कथन :-** NH_3 में N sp^3 संकरित है लेकिन कोण 107° पाया जाता है।
कारण :- बंध कोण में कमी एकाकी e^- युग्म के प्रतिकर्षण के कारण होती है।
- कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
 - कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
 - कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
 - कथन असत्य है, कारण सत्य है।
70. निम्न में से किस बंध ऊर्जा के लिए दिया गया क्रम सही नहीं है :-
- $\text{CO} > \text{N}_2$
 - $\text{HF} > \text{HI}$
 - $\text{F}_2 > \text{HF}$
 - $\text{H}_2 > \text{F}_2$
71. ओजोन (O_3) की लुईस संरचना में तीनों ऑक्सीजन परमाणुओं पर उपस्थित औपचारिक आवेश होगा?
- 0, 0, 0
 - +1, -1, 0
 - +1, +1, +1
 - +1, 0, +1

67. Which of the following is most favourable condition for bond formation ?
- Minimum potential energy and minimum attractive force
 - Maximum potential energy and maximum attractive force
 - Minimum potential energy and maximum attractive force
 - Maximum potential energy and minimum attractive force
68. Octet rule is not valid for the molecule :-
- CO_2
 - NO
 - O_2
 - PCl_3
69. **Assertion :-** In NH_3 , N is sp^3 hybridised but angle is found to be 107° .
Reason :- The decrease in bond angle is due to repulsion by the lone pair.
- Assertion is correct, reason is correct; reason is a correct explanation for assertion.
 - Assertion is correct, reason is correct; reason is not a correct explanation for assertion
 - Assertion is correct, reason is incorrect
 - Assertion is incorrect, reason is correct.
70. Select the incorrect order of bond energy :-
- $\text{CO} > \text{N}_2$
 - $\text{HF} > \text{HI}$
 - $\text{F}_2 > \text{HF}$
 - $\text{H}_2 > \text{F}_2$
71. In Lewis structure of ozone (O_3), formal charges on all three oxygen atoms can be ?
- 0, 0, 0
 - +1, -1, 0
 - +1, +1, +1
 - +1, 0, +1

72. **कथन-1 :** बेंजीन स्वयं अधुरीय है लेकिन एकल प्रतिस्थापन पर यह ध्रुवीय हो जाती है।

कथन-2 : द्विप्रतिस्थायी बेंजीन का द्विध्रुव आघूर्ण सदैव शून्य होता है।

- (1) कथन-1 तथा कथन-2 दोनों गलत है।
- (2) कथन-1 सही है लेकिन कथन-2 गलत है।
- (3) कथन-1 गलत है लेकिन कथन-2 सही है।
- (4) कथन-1 तथा कथन-2 दोनों सही है।

73. कई यौगिकों जैसे H_2O , HF , NH_3 में हाइड्रोजन बन्ध निर्मित होते हैं। ऐसे यौगिकों के क्वथनांक अधिकतम मात्रा में हाइड्रोजन बन्ध की सामर्थ्य तथा हाइड्रोजन बन्धों की संख्या पर निर्भर करती है उपरोक्त यौगिकों के क्वथनांकों का सही घटता हुआ क्रम है

- (1) $HF > H_2O > NH_3$
- (2) $H_2O > HF > NH_3$
- (3) $NH_3 > HF > H_2O$
- (4) $NH_3 > H_2O > HF$

74. ऑक्सीजन अणु अनुचुम्बकीय है क्योंकि -

- (1) आण्विक कक्षक में आबन्धित इलैक्ट्रॉन की संख्या प्रतिबन्धित इलैक्ट्रॉन से अधिक है।
- (2) इसमें प्रतिबन्धित आण्विक कक्षक में अयुग्मित इलैक्ट्रॉन है।
- (3) इसमें आबन्धित आण्विक कक्षक में अयुग्मित इलैक्ट्रॉन है।
- (4) आण्विक कक्षक में, आबन्धित इलैक्ट्रॉन की संख्या, प्रतिबन्धित इलैक्ट्रॉन के बराबर है।

75. स्पीशीज Li_2 , Li_2^- और Li_2^+ के स्थायित्व का बढ़ता क्रम है :

- (1) $Li_2 < Li_2^+ < Li_2^-$
- (2) $Li_2^- < Li_2^+ < Li_2$
- (3) $Li_2 < Li_2^- < Li_2^+$
- (4) $Li_2^- < Li_2 < Li_2^+$

72. **Statement-1 :** Benzene itself is non-polar, but on monosubstitution it becomes polar.

Statement-2 : Dipole moment of bisubstituted benzene is always zero.

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

73. Hydrogen bonds are formed in many compounds e.g., H_2O , HF , NH_3 . The boiling point of such compounds depends to a large extent on the strength of hydrogen bond and the number of hydrogen bonds. The correct decreasing order of the boiling points of above compounds is :

- (1) $HF > H_2O > NH_3$
- (2) $H_2O > HF > NH_3$
- (3) $NH_3 > HF > H_2O$
- (4) $NH_3 > H_2O > HF$

74. The oxygen molecule is paramagnetic because

- (1) the bonding electrons number is higher than antibonding electrons in the molecular orbital
- (2) it contains unpaired electron in the antibonding molecular orbitals
- (3) it contains unpaired electrons in the bonding molecular orbitals
- (4) the number of bonding electrons equals that of the antibonding electrons in the molecular orbitals

75. Stability of the species Li_2 , Li_2^- and Li_2^+ increases in the order of :-

- (1) $Li_2 < Li_2^+ < Li_2^-$
- (2) $Li_2^- < Li_2^+ < Li_2$
- (3) $Li_2 < Li_2^- < Li_2^+$
- (4) $Li_2^- < Li_2 < Li_2^+$

76. **कथन :** सामान्यतः आयनिक यौगिक उच्च क्वथनांक तथा गलनांक रखते हैं।

कारण : विपरित आवेशित आयनों के मध्य प्रबल विद्युत आकर्षण बल के कारण।

(1) कथन तथा कारण दोनों सही है तथा कारण कथन की सही व्याख्या है।

(2) कथन तथा कारण दोनों सही है परन्तु कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।

(3) कथन सही है लेकिन कारण गलत है।

(4) कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

77. स्तंभ-I का स्तंभ-II से मिलान करे -

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(P)		(A)	3s
(Q)		(B)	2s
(R)		(C)	2p
(S)		(D)	1s

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

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

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

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

76. **Assertion :** Generally ionic compounds have high boiling point and melting point.

Reason : Due to strong electrostatic force of attraction among oppositely charged ions.

(1) Assertion and Reason both are correct and reason is correct explanation of Assertion.

(2) Assertion and Reason both are correct but reason is not correct explanation of Assertion.

(3) Assertion is correct but Reason is incorrect.

(4) Assertion is incorrect but Reason is correct.

77. Match the column-I with column-II :

Column-I		Column-II	
(P)		(A)	3s
(Q)		(B)	2s
(R)		(C)	2p
(S)		(D)	1s

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

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

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

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

78. निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है :

- (1) हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत का प्रभाव केवल सूक्ष्म पिंडों की गति के लिए है, स्थूल पिंडों के लिए यह प्रभाव नगण्य मात्र होता है।
- (2) बहु-इलेक्ट्रॉन परमाणुओं में, परमाणु क्रमांक बढ़ने के साथ समान उप-कोशों वाले कक्षकों की ऊर्जाएँ कम होती जाती है।
- (3) 2s उपकोश में 2 गोलीय नोड होते हैं।
- (4) हाइड्रोजन परमाणु के लिए क्रणात्मक इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा का अर्थ है कि H-परमाणु में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा स्थिर अवस्था में मुक्त इलेक्ट्रॉन से कम है।

79. He^+ में उपस्थित इलेक्ट्रॉन की स्थितिज ऊर्जा है:

- (1) $\frac{2Ke^2}{r}$
- (2) $\frac{-2Ke^2}{r^2}$
- (3) $\frac{-2Ke^2}{r}$
- (4) $\frac{-4Ke^2}{r}$

80. गलत मिलान है :

- (1) प्राकृतिक परायूरेनिक तत्व $\Rightarrow \text{Np, Pu}$
- (2) दुर्लभ मृदा धातु $\Rightarrow \text{Am, Cm}$
- (3) विकर्ण संबंध $\Rightarrow \text{Be, Al}$
- (4) प्रारूपी तत्व $\Rightarrow \text{Mg, Al}$

81. **कथन :-** 17 वें वर्ग के तत्वों (हैलोजन) की इलैक्ट्रान लब्धि एन्थैल्पी का मान अत्यधिक क्रणात्मक होता है।

कारण :- क्योंकि हैलोजन एक इलैक्ट्रान ग्रहण करने के बाद नोबल गैस विन्यास धारण कर लेते हैं।

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

78. Which of the following statement is incorrect :

- (1) The effect of Heisenberg uncertainty principle is significant only for motion of microscopic objects and is negligible for that of macroscopic objects.
- (2) In multi-electron atom, energies of the orbitals in the same subshell decrease with increase in the atomic number.
- (3) 2s subshell have 2 spherical nodes.
- (4) The negative electronic energy for hydrogen atom means that the energy of the electron in H-atom is lower than the energy of a free electron at rest.

79. Potential energy of electron present in He^+ is :-

- (1) $\frac{2Ke^2}{r}$
- (2) $\frac{-2Ke^2}{r^2}$
- (3) $\frac{-2Ke^2}{r}$
- (4) $\frac{-4Ke^2}{r}$

80. Incorrect match is :

- (1) Natural transuranic element $\Rightarrow \text{Np, Pu}$
- (2) Rare earth metals $\Rightarrow \text{Am, Cm}$
- (3) Diagonally related elements $\Rightarrow \text{Be, Al}$
- (4) Typical elements $\Rightarrow \text{Mg, Al}$

81. **Assertion :-** Group 17 elements (Halogens) have very high negative electron gain enthalpies.

Reason :- They can attain stable noble gas electronic configuration by picking up an electron.

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

- 87.** कथन (A) : N_2^+ व N_2^- का बन्ध क्रम समान है।
कारण (R) : N_2^+ का स्थायित्व N_2^- से अधिक है।
- (1) कथन और कारण दोनों सत्य है, परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
 - (2) कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।
 - (3) कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।
 - (4) कथन और कारण दोनों सत्य है, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।
- 88.** केवल प्रचक्रण चुम्बकीय आघूर्ण (BM में) का सही क्रम है:
- (1) $O_2 = B_2$
 - (2) $O_2^\oplus = N_2^\ominus$
 - (3) (1) व (2) दोनों
 - (4) $N_2 > O_2$
- 89.** क्रण आयन के आकार में होने वाला विक्षेपण ही ध्रुवण होता है जो कि करीब रखे हुए धन आयन के कारण होता है। निम्न में से कौनसा कथन सही है।
- (1) अधिक आवेश वाले धनायन के द्वारा अधिकतम ध्रुवीकरण संभव है।
 - (2) न्यून त्रिज्या वाले धनायन के द्वारा न्यूनतम ध्रुवीकरण संभव है।
 - (3) बड़े धनायन के द्वारा उच्च ध्रुवण लगाया जाता है।
 - (4) धनायन की ध्रुवण क्षमता ऋणायन से कम होती है।
- 90.** **कथन :** कमरे के ताप पर O_2 तथा N_2 स्थाई अणु है परंतु S_2 तथा P_2 कम स्थाई है।
कारण : $2p_\pi - 2p_\pi$ संपार्श्विक अतिव्यापन प्रभावी है परंतु $3p_\pi - 3p_\pi$ अतिव्यापन दुर्बल है।
- (1) कथन और कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन की सही स्पष्टीकरण है।
 - (2) कथन और कारण दोनों सही है परंतु कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
 - (3) कथन सही है परन्तु कारण गलत है।
 - (4) कथन तथा कारण दोनों गलत है।

- 87.** **Assertion (A)** : Bond order of N_2^+ and N_2^- are same
Reason (R) : N_2^+ is more stable than N_2^-
- (1) Both Assertion and Reason are true but Reason is not the correct explanation of Assertion.
 - (2) Assertion is true but Reason is false.
 - (3) Assertion is false but Reason is true.
 - (4) Both Assertion and Reason are true and Reason is the correct explanation of Assertion.
- 88.** Correct order of spin only magnetic moment (in BM) is :
- (1) $O_2 = B_2$
 - (2) $O_2^\oplus = N_2^\ominus$
 - (3) Both (1) & (2)
 - (4) $N_2 > O_2$
- 89.** Polarisation is the distortion of the shapes of an anion by an adjacently placed cation. Which of the following statements is correct ?
- (1) Maximum polarisation is brought about by a cation of high charge
 - (2) Minimum polarisation is brought about by a cation of low radius
 - (3) A large cation is likely to bring about a large degree of polarisation
 - (4) Polarising power of cation is less than that of anion
- 90.** **Assertion** : At room temperature O_2 and N_2 are stable molecule but S_2 and P_2 are less stable.
Reason : $2p_\pi - 2p_\pi$ collateral overlapping is effective but $3p_\pi - 3p_\pi$ overlapping is weak.
- (1) Both assertion and reason are correct and reason is the correct explanation of assertion.
 - (2) Both assertion and reason are correct but reason is not correct explanation of assertion.
 - (3) Assertion is correct, reason is incorrect
 - (4) Both assertion and reason are incorrect.

SUBJECT : BIOLOGY

Topic : SYLLABUS-2

- 91.** कथन-I : हरितलवक में पर्णहरित तथा केरोटिनॉइड उपस्थित होता है, जो प्रकाश संश्लेषण के लिए उपयोगी प्रकाश ऊर्जा को ग्रहण करने के लिए उत्तरदायी होता है।
कारण-II : सूत्रकणिका की आधारी में एक गोलाकार डी.एन.ए. कुछ आर.एन.ए. तथा राइबोसोम उपस्थित होता है, जो प्रोटीन संश्लेषण के लिए आवश्यक अवयव होता है।
- (1) दोनों कथन सत्य है।
 - (2) दोनों कथन असत्य है।
 - (3) कथन-I सत्य है और कथन-II असत्य है।
 - (4) कथन-I असत्य है और कथन-II सत्य है।
- 92.** प्रोटीन युक्त विस्तृत जालिकावत तंतु जो कोशिका द्रव्य में मिलता है। उसे कहते हैं :-
- (1) सूक्ष्मतंतु
 - (2) मध्यवर्ती तन्तु
 - (3) साइटोपंजर
 - (4) अक्षसूत्र
- 93.** निम्नलिखित में से अन्तः द्विलीय तंत्र के कौनसे कोशिकांग जल अपघटनीय एंजाइम होते हैं ?
- (1) रसधानी में
 - (2) गॉल्जीकाय में
 - (3) लयनकाय में
 - (4) अन्तरकाल जालिका में
- 94.** गलत कथन का चुनाव कीजिए।
- (1) अंतरकाल अवस्था केन्द्रक में अत्यधिक फैली हुई व विस्तृत न्यूक्लियों प्रोटीन तंतु की बनी संरचना होती है।
 - (2) परिकेन्द्रकी अवकाश 10 से 50 μm होता है।
 - (3) कोशिका विभाजन की विभिन्न अवस्थाओं में केन्द्रक के स्थान पर गूणसूत्र संरचना दिखाई पड़ती है।
 - (4) प्रत्येक गुणसूत्र में अनिवार्य रूप से गुणसूत्र बिन्दु होता है।

- 91.** **Statement-I :** The chloroplast contain chlorophyll and carotenoids which are responsible for trapping light energy essential for photosynthesis.
Statement-II : The matrix of mitochondria possess single, circular DNA molecule, few RNA molecules, ribosome and components required for protein synthesis.
In the light of above statements, choose most appropriate answer from the given options.
- (1) Both Statements are correct.
 - (2) Both Statements are incorrect.
 - (3) Statement-I is correct and Statement-II are incorrect.
 - (4) Statement-I is incorrect and Statement-II are correct.
- 92.** An elaborate network of filamentous proteinaceous structure present in the cytoplasm is collectively referred to :-
- (1) Micro filament
 - (2) Intermediate filament
 - (3) Cytoskeleton
 - (4) Axoneme
- 93.** Which cell organelle of endomembrane system contains hydrolytic enzymes ?
- (1) Vacuole
 - (2) Golgibody
 - (3) Lysosome
 - (4) Endoplasmic reticulum
- 94.** Select the incorrect statement-
- (1) Interphase nucleus has highly extended and elaborate nucleoprotein fibres.
 - (2) Perinuclear space is 10 to 50 μm .
 - (3) During different stages of cell division, cells show structured chromosomes in place of the nucleus.
 - (4) Every chromosome essentially has centromere.

95. किस गुणसूत्र में गुणसूत्रबिन्दु गुणसूत्र के मध्य से थोड़ा हटकर होता है जिसके परिणामस्वरूप एक भुजा छोटी व एक भुजा बड़ी होती है ?

- (1) मध्यकेन्द्री गुणसूत्र
- (2) उपमध्यकेन्द्री गुणसूत्र
- (3) अग्रबिन्दु गुणसूत्र
- (4) अंतकेन्द्री गुणसूत्र

96. निम्नलिखित में से कौन सा एक कोशिकांग ग्लाइकोप्रोटीन और ग्लाइकोलिपिड के निर्माण के लिए जिम्मेदार है।

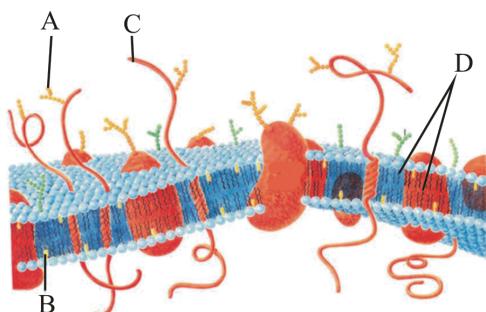
- (1) माइटोकॉण्ड्रिया
- (2) राइबोसोम
- (3) केन्द्रक
- (4) गॉल्जी उपकरण

97. **कथन (A) :** गॉल्जीकाय अन्तप्रदव्यी जालिका से समीपस्थ रूप से संबंधित होता है।

कारण (R) : संवेष्टि होने वाले पदार्थ अंतप्रदव्यी जालिका से पुष्टिका के रूप में गॉल्जीकाय के ट्रांस सिरे से संगठित होकर परिपक्व सतह की ओर गति करते हैं।

- (1) (A) तथा (R) दोनों सही एवं (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) (A) सही है परन्तु (R) गलत है
- (3) (A) गलत है परन्तु (R) सही है
- (4) (A) तथा (R) दोनों सही परन्तु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है

98. A, B, C एवं D की पहचान कीजिए तथा सुमेलित का चयन किजिये-



- (1) A - शर्करा
- (2) B - प्रोटीन
- (3) D - कॉलेस्ट्रोल
- (4) C - फॉस्फोलिपिड

95. Which chromosome has centromere slightly away from the middle of the chromosome resulting into one shorter arm and one longer arm ?

- (1) Metacentric chromosome
- (2) Sub-metacentric chromosome
- (3) Acrocentric chromosome
- (4) Telocentric chromosome

96. Which one of the following cell organelles is responsible for the formation of glycoproteins and glycolipids ?

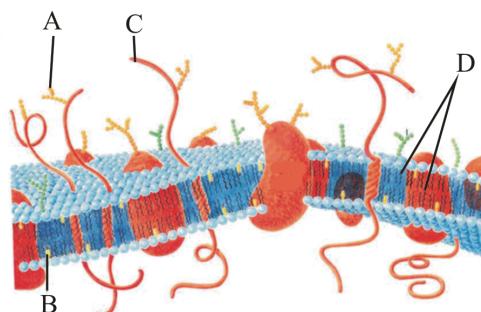
- (1) Mitochondria
- (2) Ribosomes
- (3) Nucleus
- (4) Golgi apparatus

97. **Assertion (A) :** Golgi apparatus remains in close association with endoplasmic reticulum.

Reason (R) : Materials to be packaged in the form of vesicles, from the ER fuse with the trans face of the golgi apparatus and move towards the maturing face.

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

98. Identify the A, B, C and D and select the correct match



- (1) A - Sugar
- (2) B - Protein
- (3) D - Cholesterol
- (4) C - Phospholipid

99. निम्नलिखित में से कौनसी घटना अंत्यावस्था के दौरान होती है?
- तक्रुतंतु गुणसूत्र के काइनेटोकोर से जुड़ते हैं।
 - गुणसूत्र बिन्दु विखण्डित होते हैं और अर्धगुणसूत्र अलग होने लगते हैं।
 - अर्धगुणसूत्र विपरीत ध्रुवों की ओर जाने लगते हैं।
 - केन्द्रिका, गॉल्जीकाय व अंतर्द्रव्यी जालिका का पुनर्निर्माण हो जाता है।
100. सूत्री विभाजन का एक महत्वपूर्ण योगदान है-
- कोशिका की मरम्मत
 - गुणसूत्रों की संख्या कम करना
 - अनुवांशिक विभिन्नता बढ़ाना
 - पुनर्योजन
101. कोशिका विभाजन की किस अवस्था में गुणसूत्र का कुछ छितराव होता है परन्तु अन्तरावस्था केन्द्रक की पूर्णतया फैली हुई अवस्था में नहीं मिलते हैं
- मध्यावस्था
 - मध्यावस्था-I
 - अन्त्यावस्था-I
 - अन्त्यावस्था
102. समजात गुणसूत्रों का पृथक्करण होता है परन्तु गुणसूत्र बिन्दु विखण्डन नहीं होता है-
- पूर्वावस्था-I में
 - मध्यावस्था-I में
 - पश्चावस्था-I में
 - अन्त्यावस्था-I में
103. A का पूर्ण विघटन समसूत्री विभाजन की B के प्रारंभ को दर्शाता है। इसमें गुणसूत्र कोशिका के कोशिकाद्रव्य में फैल जाते हैं। A तथा B को पहचानिये।
- A—कोशिका झिल्ली, B—पूर्वावस्था
 - A—केन्द्रक झिल्ली, B—पूर्वावस्था
 - A—केन्द्रक झिल्ली, B—मध्यावस्था
 - A—कोशिका झिल्ली, B—मध्यावस्था
104. किस अवस्था में युगली गुणसूत्र मध्य रेखा पट्टिका पर व्यवस्थित होते हैं?
- पूर्वावस्था-I
 - पश्चावस्था-I
 - मध्यावस्था-I
 - अन्त्यावस्था-I

99. Which of the following phenomenon occurs during telophase?
- Spindle fibres attach to kinetochores of chromosomes.
 - Centromeres split and chromatids separate
 - Chromatids move to opposite poles.
 - Nucleolus, Golgi complex and ER reform.
100. A very significant contribution of mitosis is-
- Cell repair
 - Reduction in number of chromosomes
 - Increase genetic variability
 - Recombination
101. In which stage of cell division chromosomes show some dispersion but do not reach the extremely extended state of the interphase nucleus?
- Metaphase
 - Metaphase-I
 - Telophase-I
 - Telophase
102. Separation of homologous chromosomes occur but centromere does not split in-
- Prophase-I
 - Metaphase-I
 - Anaphase-I
 - Telophase-I
103. The complete disintegration of A marks the start of B of mitosis, hence the chromosomes are spread through the cytoplasm of the cell. Identify A and B.
- A—Cell membrane, B—Prophase
 - A—Nuclear membrane, B—Prophase
 - A—Nuclear membrane, B—Metaphase
 - A—Cell membrane, B—Metaphase
104. Bivalent chromosomes align on equatorial plate at which stage?
- Prophase-I
 - Anaphase-I
 - Metaphase-I
 - Telophase-I

105. सही कथन चुनिए :

- (a) अर्द्धसूत्री विभाजन से जीवधारियों की जनसंख्या में एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में आनुवांशिक विभिन्नताएँ कम होती जाती है।
 - (b) विकास प्रक्रिया के लिए विभिन्नताएँ अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।
 - (c) अर्द्धसूत्री विभाजन-II सामान्यतः समसूत्री विभाजन के समान होता है।
 - (d) अंतरालावस्था (इंटरकाइनेसिस) सामान्यतः कम समय के लिए होती है।
- (1) केवल a, b और c
 - (2) केवल b और c
 - (3) केवल b, c और d
 - (4) केवल c और d

106. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है?

- (1) अंत्यावस्था-I में केन्द्रक आवरण व केन्द्रिका पुनः स्पष्ट होने लगते हैं।
- (2) अंत्यावस्था-I के पश्चात कोशिका द्विक दिखाई देती है।
- (3) दो अर्द्धसूत्री विभाजन के बीच की अवस्था को अंतरावस्था (इंटरफेज) कहते हैं।
- (4) समजात गुणसूत्र युग्मपट्ट प्रवस्था में जोड़े बनाते हैं।

107. निम्नलिखित का मिलान कीजिए-

कॉलम-I		कॉलम-II
(a) पूर्वावस्था-I	(i)	युगली गुणसूत्र मध्यरेखा पट्टिका पर व्यवस्थित हो जाते हैं।
(b) मध्यावस्था-I	(ii)	समजात गुणसूत्र पृथक हो जाते हैं।
(c) पश्चावस्था-I	(iii)	सिनेप्टोनिमल सम्मिश्र निर्माण होता है।
(d) अंत्यावस्था-I	(iv)	केन्द्रक आवरण का पुनः स्पष्ट होना।

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

105. Select the correct statements :

- (a) Meiosis decreases the genetic variability in the population of organism from one generation to the next.
 - (b) Variations are very important for the process of evolution.
 - (c) Meiosis-II resembles a normal mitosis usually.
 - (d) Interkinesis is generally short lived.
- (1) a, b and c only
 - (2) b and c only
 - (3) b, c and d only
 - (4) c and d only

106. Which of the following statement is incorrect ?

- (1) The nuclear membrane and nucleolus reappear in telophase-I
- (2) After telophase-I dyad of cells appear
- (3) The stage between two meiotic divisions is called interphase
- (4) Pairing of homologous chromosomes occur in zygotene

107. Match the following-

	Column-I		Column-II
(a)	Prophase-I	(i)	Bivalent chromosomes align on equatorial plate
(b)	Metaphase-I	(ii)	Homologous chromosome separate
(c)	Anaphase-I	(iii)	Synaptonemal complex formation
(d)	Telophase-I	(iv)	Nuclear membrane reappear

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

- 108.** अर्धसूत्री विभाजन के लिए कौन-से कथन सही नहीं हैं?
- इसे न्यूनकारी विभाजन भी कहते हैं।
 - यह द्विगुणित कोशिकाओं में होता है।
 - अर्धसूत्री विभाजन II समसूत्री विभाजन के समान होता है।
 - अर्धसूत्री विभाजन का महत्वपूर्ण योगदान यह है कि इसके द्वारा कोशिका की मरम्मत होती है।
 - यह आनुवांशिक विभिन्नताओं को बढ़ाता है।
- (B) तथा (D) दोनों
 - केवल (D)
 - (B), (C) तथा (E)
 - केवल (E)
- 109.** सही कथन चुने :
- यद्यपि कोशिका वृद्धि एक सतत प्रक्रिया है, लेकिन डीएनए का संश्लेषण कोशिका चक्र की किसी एक विशिष्ट अवस्था में होता है।
 - कोशिका चक्र की G_0 अवस्था में कोशिका उपापचयी रूप से सक्रिय होती है।
 - गुणसूत्रीय संघनन की प्रक्रिया के दौरान ही गुणसूत्रीय पदार्थ स्पष्ट होने लगते हैं।
 - अर्द्धसूत्री विभाजन के दौरान डीएनए प्रतिकृति के दो अनुक्रमिक चक्र सम्पन्न होते हैं।
- a, b तथा c
 - b, c तथा d
 - a, b तथा d
 - a, c तथा d
- 110.** पादप कोशिका में कोशिकाद्रव्य विभाजन A बनने से सम्पन्न होता है एवं प्राणी कोशिका में कोशिकाद्रव्य विभाजन B बनने से सम्पन्न होता है।
- A-केंद्रक झिल्ली B-रिक्तिका
 - A-खांच B-केंद्रिका
 - A-कोशिका पट्टिका B-माइटोकाण्ड्रिया
 - A-कोशिका पट्टिका B-खांच
- 111.** कथन-I : सभी तत्व जो भू-पर्फटी के नमूने में मिलते हैं, वे सभी जीव ऊतकों के नमूने में भी मिलते हैं।
कथन-II : द्वितीयक उपापचयज ज्ञात कर्य करते हैं व सामान्य कार्यकी प्रक्रिया में इनकी भूमिका भी ज्ञात है।
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए ?
- कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं।
 - कथन-I और कथन-II दोनों गलत हैं।
 - कथन-I सही है और कथन-II गलत है।
 - कथन-I गलत है और कथन-II सही है।

- 108.** Which statements are not correct for meiosis?
- It is called the reductional division
 - Meiosis occurs in the diploid cells
 - Meiosis II is similar to mitosis
 - A very significant contribution of meiosis is cell repair
 - It also increases the genetic variability
- Both (B) and (D)
 - Only (D)
 - (B), (C) and (E)
 - Only (E)
- 109.** Select the correct statements :
- Although cell growth is a continuous process, DNA synthesis occurs only during one specific stage in the cell cycle.
 - Cells in the G_0 stage of cell cycle remain metabolically active.
 - The chromosomal material becomes untangled during the process of chromatin condensation.
 - Meiosis involves two sequential cycles of DNA replication.
- a, b and c
 - b, c and d
 - a, b and d
 - a, c and d
- 110.** Cytokinesis in plant cell achieved by A formation and cytokinesis in animal cell achieved by B formation.
- A-Nuclear membrane B-Vacuole
 - A-Furrow B-Nucleolus
 - A-Cell plate B-Mitochondria
 - A-Cell plate B-Furrow
- 111.** **Statement-I :** All the elements present in a sample of earth crust are also present in a sample of living tissue.
Statement-II : Secondary metabolites have identifiable functions and play known roles in normal physiological processes.
Select the correct answer from given below options.
- Both Statement-I and Statement-II are correct.
 - Both Statement-I and Statement-II are incorrect.
 - Statement-I is correct and Statement-II is incorrect.
 - Statement-I is incorrect and Statement-II is correct.

112. पाल्मिटिक अम्ल में कार्बोक्सिल कार्बन सहित ____ कार्बन मिलते हैं, और ऐरेकिडोनिक अम्ल में कार्बोक्सिल कार्बन सहित ____ कार्बन परमाणु होते हैं।
क्रमशः रिक्त स्थानों की पूर्ति करें -

(1) 14 ; 18 (2) 16 ; 20 (3) 14 ; 16 (4) 16 ; 21

113. स्तंभ-I का स्तंभ-II के साथ मिलान करें और सही विकल्प चुनें ?

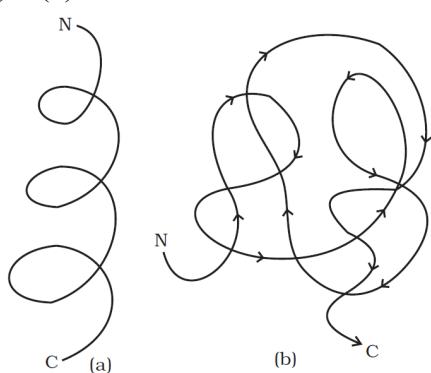
	स्तंभ-I		स्तंभ-II
(a)	ऐल्कलॉएड	(i)	केरोटीनाइड्स
(b)	लेक्टिन्स	(ii)	मार्फीन
(c)	ड्रग्स	(iii)	कुरकुमीन
(d)	वर्णक	(iv)	कोनकेनेवेलीन-ए

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

114. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

(1) जीव अवस्था एक साम्य स्थार्ड अवस्था होती है।
(2) उपापचयी पथ हमेशा चक्रीय होता है।
(3) शरीर में होने वाली सभी रासायनिक क्रियाएं अपचयी क्रियाएं कहलाती है।
(4) इनूलिन फ्रूक्टोज का बहुलक है।

115. चित्र (a) व (b) में दिये गये प्रोटीन विन्यास को पहचानिये -



	(a)	(b)
(1)	प्राथमिक	तृतीयक
(2)	द्वितीयक	तृतीयक
(3)	द्वितीयक	चतुर्थक
(4)	प्राथमिक	द्वितीयक

112. Palmitic acid has ____ carbons including carboxyl carbon and arachidonic acid has ____ carbons atoms including carboxyl carbon.

Fill in the blanks respectively --

(1) 14 ; 18 (2) 16 ; 20 (3) 14 ; 16 (4) 16 ; 21

113. Match the column-I with column-II and choose correct option ?

	Column-I		Column-II
(a)	Alkaloids	(i)	Carotenoids
(b)	Lectins	(ii)	Morphin
(c)	Drugs	(iii)	Curcumin
(d)	Pigments	(iv)	Concanavalin-A

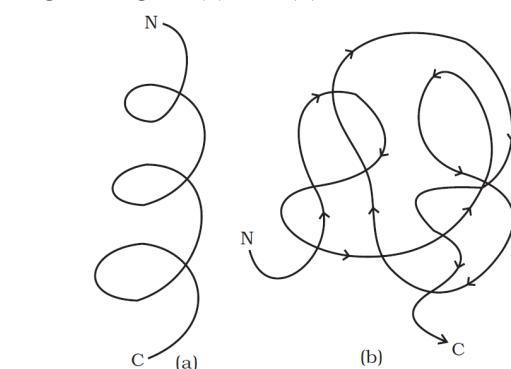
(1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv (2) a-ii, b-iii, c-iv, d-i

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

114. Which of the following statement is correct :-

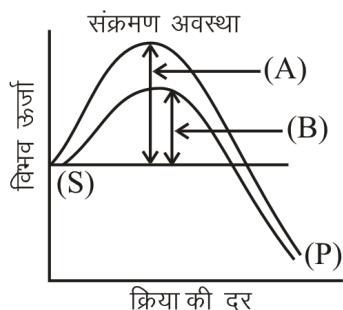
(1) Living state is an equilibrium steady state
(2) Metabolic pathway is always circular
(3) Sum total of all the chemical reaction taking place in the body is known as catabolism
(4) Inulin is a polymer of fructose

115. Identify the configuration of polypeptide chain in given figure (a) and (b)



	(a)	(b)
(1)	Primary	Tertiary
(2)	Secondary	Tertiary
(3)	Secondary	Quaternary
(4)	Primary	Secondary

116. दिये गये चित्र में A और B हैं :



- (1) (A) एंजाइम रहित संक्रियण ऊर्जा
(B) एंजाइम युक्त संक्रियण ऊर्जा
- (2) (A) एंजाइम युक्त संक्रियण ऊर्जा
(B) एंजाइम रहित संक्रियण ऊर्जा
- (3) (A) → क्रियाधार
(B) → उत्पाद
- (4) (A) → उत्पाद
(B) → क्रियाधार

117. हीम प्रोस्थेटिक समूह है :

- (1) पराक्सिडेज का
- (2) कार्बोक्सिपेप्टाइडेज का
- (3) रूबिस्को का
- (4) कार्बोनिक एनहाइड्रेज का

118. $E + S \rightleftharpoons ES \rightarrow EP \rightarrow E + P$

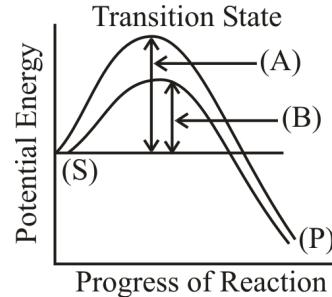
उपरोक्त अभिक्रिया के लिये निम्न में से क्या सत्य है ?

- (1) E-एंजाइम, S-उत्पाद
- (2) E-एंजाइम, EP-उत्पाद
- (3) S-क्रियाधार, ES-एंजाइम
- (4) S-क्रियाधार, P-उत्पाद

119. निम्नलिखित कथनों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए तथा सही कथन चुनियें-

- (1) एन्जाइम जो प्रकाशिक, ज्यामितीय अथवा स्थितीय समावयवीयों के अंतर परिवर्तन को उत्प्रेरित करते हैं, आइसोमरेज कहलाते हैं।
- (2) एन्जाइम जो दो यौगिकों के जुड़ने को उत्प्रेरित करते हैं, लाइगेजेज में समूहित किये जाते हैं।
- (3) एन्जाइम जो क्रियाधारों के जल अपघटन को उत्प्रेरित करते हैं, हाइड्रोलेजेज में सम्मिलित किये जाते हैं।
- (4) उपरोक्त सभी।

116. In the following diagram A and B is :



- (1) (A) Activation energy without enzyme.
(B) Activation energy with enzyme.
- (2) (A) Activation energy with enzyme.
(B) Activation energy without enzyme.
- (3) (A) → Substrate
(B) → Product
- (4) (A) → Product
(B) → Substrate

117. Haem is the prosthetic group in :

- (1) Peroxidase
- (2) Carboxypeptidase
- (3) RuBisco
- (4) Carbonic anhydrase

118. $E + S \rightleftharpoons ES \rightarrow EP \rightarrow E + P$

Which of the following is correct regarding above reaction ?

- (1) E-Enzyme, S-Product
- (2) E-Enzyme, EP-Product
- (3) S-Substrate, ES-Enzyme
- (4) S-Substrate, P-Product

119. Study the following statements carefully and select the correct statement.

- (1) The enzymes, catalysing inter-conversion of optical, geometric or positional isomers are called isomerases
- (2) Enzymes catalysing the linking together of two compounds are grouped in ligases.
- (3) Enzymes catalysing hydrolysis of substrates included in hydrolases
- (4) All of the above

120. कौनसा कोशिका चक्र का सही क्रम है ?

- (1) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow$ प्रोफेज \rightarrow मेटाफेज \rightarrow एनाफेज \rightarrow टीलोफेज \rightarrow कोशिका द्रव्य विभाजन
- (2) $G_2 \rightarrow G_1 \rightarrow S \rightarrow$ प्रोफेज \rightarrow मेटाफेज \rightarrow एनाफेज \rightarrow टीलोफेज \rightarrow कोशिका द्रव्य विभाजन
- (3) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow$ प्रोफेज \rightarrow मेटाफेज \rightarrow एनाफेज \rightarrow टीलोफेज \rightarrow कोशिका द्रव्य विभाजन
- (4) प्रोफेज \rightarrow मेटाफेज \rightarrow एनाफेज \rightarrow टीलोफेज \rightarrow कोशिका द्रव्य विभाजन $\rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow G_1$

121. निम्न को सुमेलित कीजिये :-

(1)	मानव लाल रक्त कणिका	(a)	शुतुरमुर्ग का अण्डा
(2)	पृथक्कृत सबसे बड़ी कोशिका	(b)	7 μm व्यास
(3)	तंत्रिका कोशिका	(c)	लम्बी कोशिका
(4)	जीवाणु	(d)	3 से 5 μm

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

122. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये और सही कथन का चयन करिये :-

- A. जो कोशिकाएं अधिक सक्रिय रूप से लिपिड संश्लेषण करती है, उनमें बड़े व अनेक केन्द्रक मिलते हैं।
- B. क्रोमेटिन जाल प्रोटीन तथा न्युक्लिक अम्ल से बना होता है।
- C. केन्द्रक आवरण की भीतरी डिल्ली सामान्यतया अंतर्द्रव्यी जालिका से सतत रूप से जुड़ी रहती है।
- D. अग्रबिंदु गुणसूत्र में गुणसूत्रबिंदु इसके सिरे के अत्यधिक समीप होता हैं। जिससे एक भुजा अत्यंत छोटी होती है।

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

120. Which is the correct order of cell cycle ?

- (1) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow$ Prophase \rightarrow Metaphase \rightarrow Anaphase \rightarrow Telophase \rightarrow Cytokinesis
- (2) $G_2 \rightarrow G_1 \rightarrow S \rightarrow$ Prophase \rightarrow Metaphase \rightarrow Anaphase \rightarrow Telophase \rightarrow Cytokinesis
- (3) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow$ Prophase \rightarrow Metaphase \rightarrow Anaphase \rightarrow Telophase \rightarrow Cytokinesis
- (4) Prophase \rightarrow Metaphase \rightarrow Anaphase \rightarrow Telophase \rightarrow Cytokinesis $\rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow G_1$

121. Match the following column :-

(1)	Human R.B.C.	(a)	egg of an ostrich
(2)	Largest isolated single cell	(b)	7 μm in diameter
(3)	Nerve cell	(c)	Longest cell
(4)	Bacteria	(d)	3 to 5 μm

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

122. Consider the following statements and choose the correct option :-

- A. Larger and more numerous nuclei are present in cells actively carrying out lipid synthesis.
- B. Chromatin net is made up of protein and nucleic acid.
- C. The inner membrane of nuclear envelope usually remains continuous with the endoplasmic reticulum.
- D. In case of acrocentric chromosome the centromere is situated close to its end forming one extremely short arm.

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

123. यदि एक द्विगुणित कोशिका में S-प्रावस्था के बाद DNA की मात्रा 20 पिकोग्राम है, तो अर्धसूत्री विभाजन-II के पश्चात प्रत्येक पुत्री केंद्रक होगा :-

- (1) द्विगुणित 10 पिकोग्राम DNA सहित
- (2) अगुणित 10 पिकोग्राम DNA सहित
- (3) अगुणित 5 पिकोग्राम DNA सहित
- (4) द्विगुणित 5 पिकोग्राम DNA सहित

124. नीचे दो कथन दिए गए हैं एक निश्चयात्मक कथन (A) है तथा दूसरा कारण (R) है।

निश्चयात्मक कथन (A) : सभी गुणसुत्रों के गुणसूत्र बिन्दुओं से पृथक होने से पश्चावस्था-II प्रारम्भ होती है और इनसे जुड़े अर्द्धगुणसूत्र कोशिका के विपरीत ध्रुवों की ओर चले जाते हैं।

कारण (R) : पश्चावस्था-II में काइनेटोकोर से जुड़ी हुई सूक्ष्मनलिकाएं छोटी हो जाती हैं।

उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :-

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

125. गलत कथन को चुनिये –

- (1) एंजाइम के प्रोटीन भाग को एपोएंजाइम कहते हैं।
- (2) एंजाइम से यदि सह-कारक को अलग कर दिया जाये तो इनकी उत्प्रेरक क्रियाशीलता समाप्त हो जायेगी।
- (3) सह-कारक, एंजाइम की उत्प्रेरक क्रियाशीलता हेतु निर्णायक भूमिका अदा नहीं करते हैं।
- (4) उपरोक्त सभी

126. आर्थोपोडा के बाह्य कंकाल में एक जटिल पोलीसैक्रेटाइड मिलता है जिसे _____ कहा जाता है।

- | | |
|---------------|-------------------|
| (1) ग्लाइकोजन | (2) हेमीसैल्यूलोज |
| (3) इन्यूलीन | (4) काइटिन |

123. In a diploid cell after S-phase quantity of DNA is 20 pico gram then after meiosis-II each daughter nucleus will be :-

- (1) Diploid with 10 pico gram DNA
- (2) Haploid with 10 pico gram DNA
- (3) Haploid with 5 pico gram DNA
- (4) Diploid with 5 pico gram DNA

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

Assertion (A) : Anaphase-II begins with the simultaneous splitting of the centromere of each chromosome allowing them to move toward opposite poles of the cell.

Reason (R) : The shortening of microtubules attached to kinetochore takes place during anaphase-II.

Choose the correct answer from the options given below :

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

125. Find out the incorrect statement.

- (1) The protein portion of the enzymes is called, apoenzyme
- (2) Catalytic activity is lost when Co-factor is removed from the enzyme.
- (3) Co-factor do not play a crucial role in the catalytic activity of the enzyme.
- (4) All of these

126. Exoskeleton of arthropods have a complex polysaccharide called _____.

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Glycogen | (2) Hemicellulose |
| (3) Inulin | (4) Chitin |

127. निम्नलिखित में से कौनसा एक मोनोसैक्रोइड है ?
 (1) सेल्युलोज (2) ग्लाइकोजन
 (3) ग्लूकोज (4) माल्टोज
128. अणु जिनका अणुभार 800 डाल्टन से अधिक नहीं होता एवं अम्ल अविलेय अंश में आते हैं। उपरोक्त कथन किस जैव अणु के लिए उपयुक्त है ?
 (1) प्रोटीन (2) पॉलीसैक्रोइड
 (3) लिपिड (4) न्यूक्लिक अम्ल
129. नीचे दो कथन दिए गए हैं
कथन-I : कुछ जीवों में केन्द्रक विभाजन के साथ कोशिकाद्रव्य का विभाजन नहीं होता है।
कथन-II : नारियल के तरल भ्रूणपोष में बहुकेन्द्रकी अवस्था होती है।
 सही उत्तर का चुनाव करें :
 (1) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।
 (2) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
 (3) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।
 (4) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
130. निम्न लिखित में से कितने समसूत्री विभाजन से संबंधित नहीं है ?
 कोशिका द्रव्य विभाजन, काइनेटोकोर, मध्यावस्था पट्टिका, स्थुलपट्ट, क्रॉसिंग ओवर, द्विपट्ट, तर्कतंतु, अंत्यावस्था
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 5
131. निम्न में से अंत्यावस्था-I के लिए क्या सही है ?
 (1) केन्द्रक झिल्ली पुनः बनती है।
 (2) केंद्रिका विलुप्त होने लगती है।
 (3) क्रोमेटिन गुणसूत्रों के रूप में संघनित होने लगते हैं।
 (4) प्रत्येक गुणसूत्र में एक क्रोमेटिड होता है।
132. टीलोफेज I के परिणामस्वरूप निर्माण होता है।
 (1) दो द्विगुणित कोशिका का
 (2) दो अगुणित कोशिका का
 (3) चार अगुणित कोशिका का
 (4) चार द्विगुणित कोशिका का

127. Which one of the following is monosaccharide?
 (1) Cellulose (2) Glycogen
 (3) Glucose (4) Maltose
128. Molecule whose molecular weight do not exceed 800 dalton and come under acid insoluble fraction. Above statement is suitable for which biomolecule ?
 (1) Protein (2) Polysaccharide
 (3) Lipid (4) Nucleic acid
129. Given below are two statements-
Statement-I : In some organisms, Karyokinesis is not followed by cytokinesis.
Statement-II : Liquid endosperm of coconut have multinucleated condition.
 Choose the correct answer :
 (1) Both statement I and statement II are correct.
 (2) Both statement I and statement II are incorrect.
 (3) Statement I is correct but statement II is incorrect.
 (4) Statement I is incorrect but statement II is correct.
130. How many of the following are not related to mitotic division ?
 karyokinesis, kinetochore, metaphase plate, pachytene, crossing over, diplotene, spindle fiber, telophase.
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 5
131. Which of the following is true for telophase-I ?
 (1) Nuclear membrane reappears
 (2) Nucleolus disappears
 (3) Chromatin condensed into chromosome
 (4) Each chromosome has one chromatid
132. Telophase I results in the formation of –
 (1) Two diploid cell
 (2) Two haploid cell
 (3) Four haploid cell
 (4) Four diploid cell

133. कौनसी अवस्था में तारककेन्द्र कोशिका के विपरीत ध्रुवों की ओर गति प्रारम्भ कर देता है?
- अंत्यावस्था
 - पश्चावस्था
 - मध्यावस्था
 - पूर्वावस्था
134. सही कथन का चयन करें :
- पादप कोशिकाओं में रसधानी सामान्यतः कोशिका का 95 प्रतिशत से अधिक स्थान घेर सकता है।
 - रसधानी एकल झिल्ली से आवृत्त होती है जिसे टोनोप्लास्ट कहते हैं।
 - अमीबा में संकुचनशील रसधानी, निगलने के लिए महत्वपूर्ण है।
 - बहुत सारी कोशिकाओं जैसे प्रोटिस्टा में खाद्य रसधानी का निर्माण ओस्मोरेगुलेशन के लिए होता है।
135. DNA नहीं पाया जाता है:-
- हरितलवक में
 - राइबोसोम में
 - केन्द्रक में
 - माइटोकॉण्ड्रिया में
136. काफी ज्यादा धूप्रपान करने वालों में फेफड़ों की कूपिकाओं का आकार बढ़ जाता है तथा ये क्षतिग्रस्त हो जाती है जिसकी वजह से श्वसनीय गैसों का विनियमय क्षेत्रफल कम हो जाता है इस स्थिति को कहा जाता है :-
- अस्थमा
 - सिलिकॉसिस
 - एम्फाइसिमा
 - इनसोमनिया
137. यदि उच्छ्वसन आगक्षित आयतन 1100 मि.ली. है, अवशेषी आयतन 1200 मि.ली. है तथा टाईडल आयतन 500 मि.ली. है तो क्रियात्मक अवशेषी क्षमता क्या होगी -
- 1600 ml
 - 2800 ml
 - 2300 ml
 - 1200 m
138. वह संरचना जो श्वसन मार्ग में भोजन के प्रवेश को रोकती है -
- फेरिक्स
 - लेरिक्स
 - ग्लॉटिस
 - एपिग्लॉटिस
139. प्राथमिक, द्वितीयक, तृतीयक और प्रारम्भिक श्वसनिकाओं को किसके द्वारा सहारा प्रदान किया जाता है?
- पूर्ण उपास्थित वलय
 - अपूर्ण उपास्थित वलय
 - पूर्ण काइटीनी वलय
 - अपूर्ण काइटीनी वलय

133. In which phase centriole begins to move towards opposite pole of cell?
- Telophase
 - Anaphase
 - Metaphase
 - Prophase
134. Choose the correct statement :
- In plant cells the vacuole can occupy more than 95% of volume of the cell usually.
 - The vacuole is bounded by a single membrane called tonoplast.
 - In *Amoeba* the contractile vacuole is important for engulfing
 - In many cells, as in protista, food vacuole are formed for osmoregulation
135. DNA is not present in –
- Chloroplast
 - Ribosomes
 - Nucleus
 - Mitochondria
136. In heavy smokers the alveoli of the lungs are enlarged and damaged which reduces the surface area of the exchange of respiratory gases. This condition is called :-
- Asthma
 - Silicosis
 - Emphysema
 - Insomnia
137. If expiratory reserve volume is 1100 ml residual volume is 1200 ml and tidal volume is 500 ml, what shall be the functional residual capacity –
- 1600 ml
 - 2800 ml
 - 2300 ml
 - 1200 m
138. The structure which prevents the entry of food into respiratory tract is –
- Pharynx
 - Larynx
 - Glottis
 - Epiglottis
139. Primary secondary, tertiary bronchi and initial bronchioles are supported by :
- Complete cartilaginous rings
 - Incomplete cartilaginous rings
 - Complete chitinous rings
 - Incomplete chitinous rings

140. वक्ष गुहा कक्ष का पृष्ठ सतह बना होता है-

- कशेरूक दण्ड से
- उरोस्थि से
- डायाफ्राम
- क्लेविकल

141. प्रत्येक 100 ml ऑक्सीजन रहित रक्त द्वारा कूपिका तक कितनी मात्रा में CO_2 पहुंचाई जाती है?

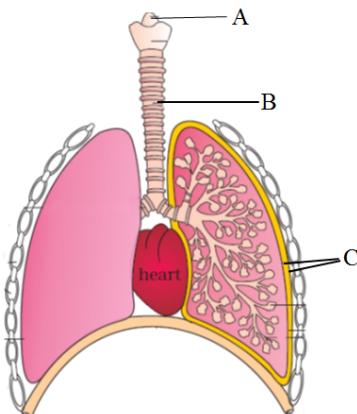
- | | |
|-----------|-----------|
| (1) 4 ml | (2) 5 ml |
| (3) 15 ml | (4) 20 ml |

142. **कथन (A) :-** वक्ष में फेफड़ों की शारीरिक व्यवस्था ऐसी होती है कि वक्ष गुहा के आयतन में कोई भी परिवर्तन फेफड़े की गुहा में प्रतिबिंबित हो जाएगा।

कारण (R) :- मानव के फेफड़े ठोस तथा स्पंजी होते हैं। जिनमें पेशीयां नहीं पाई जाती अतः स्वयं शिथिलन एवं सिकुड़ने की क्षमता नहीं पाई जाती है।

- कथन और कारण दोनों सही हैं, तथा कारण, कथन की सही व्याख्या है।
- कथन और कारण दोनों सही हैं, लेकिन कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- कथन सही है तथा कारण गलत है।
- कथन तथा कारण गलत है।

143.



ऊपर दिए गए चित्र में सही उत्तर का चयन कीजिए :-

- A-कंठ, B-फुफ्फुसावरण, C-श्वासनली
- A-श्वासनली, B-कंठ, C-फुफ्फुसावरण
- A-कंठच्छद, B-श्वासनली, C- फुफ्फुसावरण
- A-श्वासनली, B-फुफ्फुसावरण, C-कंठ

140. Thoracic chamber is formed dorsally by-

- Vertebral column
- Sternum
- Diaphragm
- Clavicle

141. What amount of carbon dioxide is delivered by every 100 ml of deoxygenated blood to the alveoli?

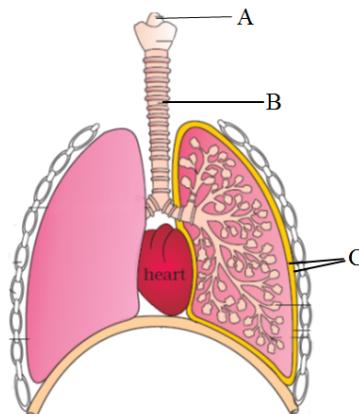
- | | |
|-----------|-----------|
| (1) 4 ml | (2) 5 ml |
| (3) 15 ml | (4) 20 ml |

142. **Assertion (A) :-** The anatomical setup of lungs in thorax is such that any change in the volume of thoracic cavity will be reflected in the pulmonary cavity.

Reason (R) :- Mammalian lungs are solid and spongy without muscle so power of self contraction and relaxation is not present in mammalian lungs.

- Both **Assertion** and **Reason** are correct and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.
- Both **Assertion** and **Reason** are correct but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.
- Assertion** is true but **Reason** is false.
- Assertion** and **Reason** are false.

143.



Choose the correct labelling from the given diagram :-

- A-Larynx, B-Plenural membrane, C-Trachea
- A-Trachea, B-larynx, C-Pleural membrane
- A-Epiglottis, B-Trachea, C- Pleural membrane
- A-Trachea, B-Plural membrane, C-Larynx

144. कथन-I :- गैसों के मिश्रण के दाब में भागीदारी को आंशिक दाब कहते हैं।

कथन-II :- अधिक pO_2 तथा कम H^+ सांद्रता कूपिकाओं पर ऑक्सीहीमोग्लोबीन के निर्माण के लिए अनुकूल है।

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

145. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

- (1) जीवों द्वारा सरल पोषक तत्वों जैसे ग्लूकोज, अमीनों अम्ल, वसीय अम्ल को तोड़ने के लिए O_2 का उपयोग प्रत्यक्ष रूप से किया जाता है।
- (2) केंचुए शरीर के भीतर वायुमण्डलीय वायु के परिवहन के लिए नलिकाओं के जाल (श्वसन नलिकाएँ) का उपयोग करते हैं।
- (3) स्थलीय जीवों द्वारा गैसों के आदान प्रदान के लिए फेफड़ों का उपयोग करते हैं।
- (4) कीटों द्वारा शरीर के भीतर वायुमण्डलीय वायु के परिवहन के लिए आर्द्ध क्यूटिकल का उपयोग किया जाता है।

146. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए :

- (A) सामान्य हृदय दर 72/मिनट होती है।
- (B) हृदय चक्र 8 सैकण्ड में पूर्ण होता है।
- (C) हम ECG द्वारा हृदय की असामान्यता का पता लगा सकते हैं।
- (D) कॉलेस्ट्रॉल वृक्क में पथरी बनाता है।
- (E) RAAS, BP को बढ़ाता है।
- (F) एल्डोस्टेरॉन JG कोशिका द्वारा खालित होता है।

निम्नलिखित में से कौनसे कथन सही है ?

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

144. Statement-I :- Pressure contributed by mixture of gases is called partial pressure.

Statement-II :- High pO_2 and lesser H^+ concentration is favourable for the formation of oxyhaemoglobin in Alveoli.

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

145. Which of the following statement is correct ?

- (1) O_2 is utilised by the organisms to directly break down simple molecules like glucose, amino acids, fatty acids etc.
- (2) Earth worms use network of tubes (tracheal tubes) to transport atmospheric air within the body.
- (3) Lungs are used by terrestrial organisms for the exchange of gases.
- (4) Insects use their moist cuticle to transport atmospheric air within the body.

146. Read the following statements :

- (A) Normal heart rate is 72 betas/min.
- (B) Cardiac cycle is complete in 8 sec.
- (C) We can diagnose abnormality of heart by ECG.
- (D) Cholesterol can form stones in kidney.
- (E) RAAS increases BP.
- (F) Aldosteron is secreted by JG cells.

Which of the following is correct statement ?

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

147. असत्य कथन को पहचानिए ?

- A. सोडियम आयन और जल का परिस्थिति के अनुसार पुर्णअवशोषण दूरस्थ कुण्डलित नलिका द्वारा होता है।
- B. ऐट्रियल नैट्रियूरेटिक कारक वाहिका विस्तार का कारण बनता है जो रक्त चाप में वृद्धि का कारण बनता है।
- C. एक वयस्क मनुष्य प्रतिदिन औसतन 1 से 1.5 लीटर यूरिया उत्सर्जित करता है।
- D. वृक्क के बोमैन कैप्सूल के शोथ को ग्लोमेर्लोनफ्राइटिस कहा जाता है।

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

148. मैल्पीघियन नलिका उत्सर्जी संरचना किसमें पायी जाती है:

- (1) प्लेनेरिया में (2) झींगा में
- (3) केंचुए में (4) कॉकरोच में

149. एक वयस्क मानव के प्रत्येक वृक्क की मोटाई लगभग है :

- (1) 14-15 cm (2) 10-12 cm
- (3) 21-25 cm (4) 2-3 cm

150. जक्सटा मेड्यूलरी नेफ्रॉन के हेनले लूप के समानान्तर चलने वाली वाहिनी कहलाती है :

- (1) अपवाही धमनिका (2) वृक्कीय शिरा
- (3) वासा रेक्टा (4) पृष्ठ महाधमनी

151. कौन अमोनोटेलिक है:

- (1) जलीय कीट (2) पक्षी
- (3) सर्प (4) मानव

152. पोडोसाइट्स नामक कोशिकाएं पायी जाती है -

- (1) बोमेन सम्पुट की अंदरूनी भित्ति में
- (2) बोमेन सम्पुट की बाहरी भित्ति में
- (3) बड़ी आंत्र में
- (4) नेफ्रोन्स के ग्रीवा भाग में

153. वृक्क की कार्यात्मक और संरचनात्मक इकाई है :-

- (1) नेफ्रोन (2) न्यूरॉन
- (3) न्यूरोग्लिया (4) रसांकुर

147. Find out incorrect statement ?

- A. Conditional reabsorption of Na^+ and water takes place in distal convoluted tubule.
- B. Atrial natriuretic factor cause vasodilation which causes increase in blood pressure.
- C. An Adult human excrete on an average 1 to 1.5 litres of urea per day.
- D. Inflammation of bowman's capsule of kidney is called glomerulonephritis.

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

148. Malpighian tubules are excretory structures found in:

- (1) Planaria (2) Prawn
- (3) Earthworm (4) Cockroach

149. The thickness of each kidney of an adult human is about:

- (1) 14-15 cm (2) 10-12 cm
- (3) 21-25 cm (4) 2-3 cm

150. A minute vessel runs parallel to the Henle's loop of juxta medullary nephrons called :

- (1) Efferent arteriole (2) Renal vein
- (3) Vasa recta (4) Dorsal aorta

151. Which one is ammonotelic in nature :

- (1) Aquatic insects (2) Bird
- (3) Snake (4) Human

152. The cells named podocytes occur in

- (1) Inner wall of Bowman's capsule
- (2) Outer wall of Bowman's capsule
- (3) Large intestine
- (4) Neck region of nephrons

153. The structural and functional unit of kidney is :-

- (1) Nephron (2) Neuron
- (3) Neuroglia (4) Villi

154. रक्त वाहिकाओं की किस परत को एडोथिलियम कहा जाता है ?
- अंतःस्तर कंचुक
 - मध्य कंचुक
 - बाह्य कंचुक
 - उपरोक्त सभी
155. __A__ समूह RBC पर __B__ सतही प्रतिजन की उपस्थिति और अनुपस्थिति पर आधारित है।
- ABO, Three
 - Rh, Two
 - ABO, Two
 - Rh, One
156. लिंफोसाइट ल्यूकोसाइट्स का कितना प्रतिशत होता है।
- 75%
 - 55%
 - 30-32%
 - 20-25%
157. नोडल ऊतक का एक धब्बा दाहिने आलिंद के दाहिने ऊपरी कोने पर स्थित रहता है, जिसे कहते है :-
- परकिंजे रेशे
 - शिरा आलिंद पर्व (SAN)
 - आलिंद निलय पर्व (AVN)
 - निलय पर्व (VN)
158. फुफ्फुसीय धमनी ले जाती है:-
- हृदय से फेफड़ों तक विअॉक्सीजनित रक्त
 - फेफड़ों से हृदय तक विअॉक्सीजनित रक्त
 - हृदय से फेफड़ो तक ऑक्सीजनित रक्त
 - फेफड़ो से हृदय तक ऑक्सीजनित रक्त
159. हृदय का वह भाग जो फेफड़ों में रक्त पम्प करता है, वह है :-
- दायां आलिंद
 - बांया निलय
 - दाया निलय
 - बांया आलिंद
160. परानुकम्पी तंत्रिकीय संकेत घटाते हैं -
- हृदय स्पन्दन की दर को
 - हृदय निकास को
 - क्रिया विभव की संवहन गति को
 - उपरोक्त सभी को

154. Which layer of blood vessels is called endothelium ?
- Tunica intima
 - Tunica media
 - Tunica externa
 - All of above
155. __A__ grouping is based on the presence or absence of __B__ surface antigen on the RBC :
- ABO, Three
 - Rh, Two
 - ABO, Two
 - Rh, One
156. Lymphocyte constitute how much percentage of leucocytes
- 75%
 - 55%
 - 30-32%
 - 20-25%
157. A patch of nodal tissue is present in the right upper corner of the right atrium called :-
- Purkinje fibres
 - Sino-atrial node (SAN)
 - Atrio-ventricular node (AVN)
 - Ventricular node (VN)
158. Pulmonary artery carries :-
- Deoxygenated blood from heart to lungs
 - Deoxygenated blood from lungs to heart
 - Oxygenated blood from heart to lungs
 - Oxygenated blood from lungs to heart
159. The part of the heart that pumps blood to the lung is :-
- Right atria
 - Left ventricle
 - Right ventricle
 - Left atria
160. Parasympathetic neural signals decrease the -
- Rate of heart beat
 - Cardiac output
 - Speed of conduction of action potential
 - All of above

161. स्तम्भ-I एवं II को मिलाये तथा सही विकल्प चुनें :

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(i)	इरिथ्रोसाइट	(a)	रक्त का स्कंदन
(ii)	ल्यूकोसाइट	(b)	1.5 - 3.5 लाख
(iii)	प्लेटलेट्स	(c)	केन्द्रक मुक्त
(iv)	फाइब्रिनोजन	(d)	जीवनकाल 120 दिन

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

162. निम्न में से कौन, हृदय धड़कन की दर को बढ़ा सकते हैं

- (A) अनुकम्पी तंत्रिकीय संकेत
- (B) परानुकम्पी तंत्रिकीय संकेत
- (C) एड्रीनल मेडूलरी हॉर्मोन्स
- (D) वेगस तंत्रिका
- (E) थायरोक्सिन हॉर्मोन
- (F) एसिटाइल्कोलीन

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

163. ECG की P तरंग व QRS काम्प्लेक्स क्रमशः किसे प्रदर्शित करते हैं :-

- (1) आलिन्द पुनः ध्रुवीकरण व निलय विध्रुवीकरण
- (2) निलय विध्रुवीकरण व आलिन्द पुनः ध्रुवीकरण
- (3) आलिन्द विध्रुवीकरण व निलय विध्रुवीकरण
- (4) आलिन्द विध्रुवीकरण व निलय पुनः ध्रुवीकरण

164. निम्न में से गलत कथन को पहचानिए :-

- (1) इरिथ्रोसाइट स्तनधारियों में उभयावतल आकृति में होती है।
- (2) प्लीहा शरीर का कब्रिस्तान कहलाता है।
- (3) शरीर का ब्लड बैंक प्लीहा को कहते हैं।
- (4) RBCs की संख्या में कमी एनिमिया कहलाती है।

161. Match the column-I and II choose the correct option :

Column-I		Column-II	
(i)	Erythrocytes	(a)	Blood coagulation
(ii)	Leucocytes	(b)	1.5 lakh - 3.5 lakh.
(iii)	Platelets	(c)	Nucleated
(iv)	Fibrinogen	(d)	Life span 120 days

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

162. Rate of heart beat can be increased by:

- (A) Sympathetic neural signals.
- (B) Parasympathetic neural signals.
- (C) Adrenal medullary hormones.
- (D) Vagus nerve.
- (E) Thyroxine hormone
- (F) Acetylcholine

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

163. P wave and QRS complex in ECG respectively represents :-

- (1) Atrial repolarization and Ventricular depolarization
- (2) Ventricular depolarization and Atrial repolarization
- (3) Atrial depolarization and Ventricular depolarization
- (4) Atrial depolarization and Ventricular repolarization

164. Find out the incorrect statements :-

- (1) Erythrocyte of mammals is biconcave in shape.
- (2) Spleen is called graveyard of body
- (3) Blood bank of body is spleen
- (4) Decrease in RBC count condition is called Anemia

165. हृदय की उत्पत्तिA..... से होती है तथा यहB..... गुहा मेंC..... के मध्य स्थित रहता है, यह थोड़ा साD..... तरफ झुका रहता है। यह एकE..... भित्ति युक्त डिल्लीमय थैली से सुरक्षित रहता है।

	A	B	C	D	E
(1)	एण्डोडर्म	वक्षीय	दोनों फेफड़ो	बायीं	दोहरी
(2)	एक्टोडर्म	उदरीय	दोनों गलफड़ो	दायीं	एकल
(3)	मीसोडर्म	वक्षीय	दोनों फेफड़ो	बायीं	दोहरी
(4)	मीसोडर्म	उदरीय	दोनों फेफड़ो	दायीं	एकल

166. कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उत्तर के रूप में सही विकल्प चुनें।

- (A) अन्तः श्वसन तब होता है जब अंतः-फुफ्फुसीय दाब वायुमंडलीय दाब में अधिक होता है।
 - (B) डायाफ्राम के संकुचन से अग्र-पश्च अक्ष में वक्षीय कक्ष का आयतन बढ़ जाता है।
 - (C) बाहरी अन्तरापर्शुक पेशियों के संकुचन से अग्र पश्च अक्ष में वक्षीय कक्ष का आयतन बढ़ जाता है।
 - (D) डायाफ्राम और अंतरापर्शुक पेशियां के शिथिल होने से बहिःश्वसन होता है।
- (1) केवल B, C और D सही है।
 - (2) केवल A और C सही है।
 - (3) केवल B और D सही है।
 - (4) सभी A, B, C, D और E सही है।

167. **कथन-I :** श्वास प्रभावी केन्द्र के तंत्रिका संकेत अतः श्वसन की अवधि को कम कर सकते हैं और इस प्रकार श्वसन दर को परिवर्तित कर सकते हैं।

कथन-II : दमा में कूपिका भित्ति क्षतिग्रस्त हो जाती है जिससे गैस विनिमय सतह बढ़ जाती है।

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

165. Heart, theA..... derived origin, is situated in theB..... cavity in between theC..... slightly tilted to theD..... It is protected by aE..... walled membranous bag.

	A	B	C	D	E
(1)	Endoderm	Thoracic	Both lungs	Left	Double
(2)	Ectoderm	abdominal	Both gills	Right	Single
(3)	Mesoderm	Thoracic	Both lungs	Left	Double
(4)	Mesoderm	Abdominal	Both lungs	Right	Single

166. Read the statements carefully and choose correct option as answer :

- (A) Inspiration occurs when the intra-pulmonary pressure is more than the atmospheric pressure.
 - (B) Contraction of the diaphragm increases the volume of the thoracic chamber in the antero-posterior axis.
 - (C) Contraction of the external intercostal muscles increases the volume of the thoracic chamber in the Antero-posterior axis.
 - (D) Relaxation of diaphragm and intercostal muscles leads to expiration.
- (1) Only B, C and D are correct
 - (2) Only A and C are correct
 - (3) Only B and D are correct
 - (4) All A, B, C, D and E are correct.

167. **Statement-I :** Neural signal from pneumotaxic center can reduce the duration of inspiration and thereby alter the respiratory rate.

Statement-II : In asthma alveolar walls are damaged due to which respiratory surface is increased.

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

168. रुधिर में कॉर्बन डाइऑक्साइड मुख्यतः किस रूप में परिवहनित होती है:

- (1) सोडियम कार्बोनेट (2) सोडियम बाइकार्बोनेट
 (3) पोटेशियम कार्बोनेट (4) मैग्नीशियम कार्बोनेट

169. हीमोग्लोबिन अथवा RBC द्वारा परिवहन की गई कुल O₂ का प्रतिशत है :

- (1) 3% (2) 97% (3) 49% (4) 25%

170. निम्नलिखित में से कौनसा श्वसन तंत्र. के विनिमय करने वाले भाग का गठन करता है -

- (1) बाह्य नासाद्वार से श्वासनली तक
 (2) बाह्य नासाद्वार से प्राथमिक श्वसनिकाओं तक
 (3) कूपिकाएं एवं कूपिकीय नलिकाएं
 (4) बाह्य नासाद्वार से अंतस्थ श्वसनिकाओं तक

171. **कथन :** वासा रेक्टा एक सूक्ष्म वाहिका है जो कि हेनले-लूप के समानान्तर चलती है।

कारण : यह मूत्र को तनु करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

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

172. कॉलम-I का कॉलम-II से मिलान करे और सही विकल्प चुनें।

	कॉलम-I		कॉलम-II
A	DCT	i	रक्त का निस्यंदन
B	प्रतिधारा प्रवाह क्रियाविधि	ii	विशेष संवेदनशील क्षेत्र
C	JGA	iii	मध्यांश के अंतराकाशी की सांदर्भता प्रवणता को बनाए रखता है
D	मेल्पीघीकाय	iv	विशिष्ट परिस्थितियों में Na ⁺ और जल का कुछ पुनरावशोषण का स्थान

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

168. Carbon dioxide is carried in blood mainly as:

- (1) Sodium Carbonate (2) Sodium Bicarbonate
 (3) Potassium Carbonate (4) Magnesium Carbonate

169. Total percentage of O₂ transported by haemoglobin or RBC is :

- (1) 3% (2) 97% (3) 49% (4) 25%

170. Which of the following constitute the exchanging part of the respiratory system

- (1) external nostrils to trachea
 (2) external nostrils to primary bronchioles
 (3) Alveoli and alveolar ducts
 (4) external nostrils to terminal bronchioles

171. **Assertion :** A minute vessels vasa recta runs parallel to the Henle's loop.

Reason : It play important role in dilution of the urine.

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

172. Match the column-I with column-II and choose correct answer.

	Column-I		Column-II
A	DCT	i	Filtration of blood
B	Counter current mechanism	ii	Special sensitive region
C	JGA	iii	Maintain concentration gradient of medullary interstitium
D	Malpighian body	iv	Site of conditional reabsorption of Na ⁺ and water

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

173. ग्लोमेरुलर निस्यंद मे क्या नहीं होता है।

- (1) शर्करा
- (2) लवण
- (3) प्रोटीन
- (4) अमीनो अम्ल

174. ब्रश बोर्डर किसका विशेष गुण होता है :-

- (1) DCT का
- (2) PCT का
- (3) हेनले के लूप का
- (4) नेफ्रॉन का

175. यूरिकोटेलिज्म पाया जाता है-

- (1) पक्षियों तथा स्तनधारियों में
- (2) मेंढक तथा टोड में
- (3) पक्षियों, कीटों तथा सरीसर्पों में
- (4) मछलियों तथा प्रोटोजोआ में

176. एक वयस्क मनुष्य में सिस्टोलिक और डायस्टोलिक दबाव होता है

- (1) 80mm Hg और 120mmHg
- (2) 120 mmHg और 80mmHg
- (3) 50mmHg और 80mmHg
- (4) 80mmHg और 80mmHg

177. स्तनधारियों में किस वाहिका के रक्त में यूरिया का प्रतिशत सबसे कम होता है?

- (1) पृष्ठीय महाधमनी
- (2) वृक्क शिरा
- (3) वृक्कीय धमनी
- (4) पश्च वेना कावा

178. हृदय चक्र की कौन सी अवस्था सबसे लम्बी अवधि की होती है?

- (1) आलिंद सिस्टोल
- (2) निलय डायस्टोल
- (3) संयुक्त डायस्टोल
- (4) आलिंद डायस्टोल

179. निम्नलिखित में से कौनसा कथन मानव हृदय के सम्बन्ध में गलत है ?

- (1) यह स्व ऊतेजनशील है।
- (2) यह हव्य पेशियों से बना है।
- (3) हमारी सामान्य हृदय स्पंदन दर 70-75 प्रति सैकंड है।
- (4) (2) और (3) दोनों

173. Glomerular filtrate devoid of :-

- (1) Sugar
- (2) Salts
- (3) Proteins
- (4) Amino Acids

174. Brush border is a characteristic feature of :-

- (1) DCT
- (2) PCT
- (3) Loop of Henle
- (4) Nephron

175. Uricotelism is found in :-

- (1) Birds and mammals
- (2) Frogs and toads
- (3) Birds, insects and reptiles
- (4) Fishes and protozoans

176. An adult human has systolic and diastolic pressure as

- (1) 80mm Hg and 120mmHg
- (2) 120 mmHg and 80mmHg
- (3) 50mmHg and 80mmHg
- (4) 80mmHg and 80mmHg

177. Blood of which vessel in mammals carries least percentage of urea ?

- (1) Dorsal aorta
- (2) Renal vein
- (3) Renal artery
- (4) Posterior Vena cava

178. Which of the following stage in cardiac cycle is of longest duration :-

- (1) Atrial systole
- (2) Ventricular diastole
- (3) Joint diastole
- (4) Atrial diastole

179. Which of the following statement is incorrect about human heart ?

- (1) It is Auto excitable
- (2) The entire heart is made of cardiac muscle.
- (3) Our heart normally beats 70-75 times in a second.
- (4) Both (2) and (3)

180. स्तम्भ I में दी गई पदों का स्तम्भ II की पदों से मिलान कीजिए और नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए :-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
a	अर्धचंद्रकपाट	i	दाहिने अलिंद एवं दाहिने निलय के बीच
b	त्रिवलनी कपाट	ii	बाएं अलिंद एवं बाएं निलय के बीच
c	द्विवलनी कपाट	iii	बाएं निलय एवं महाधमनी के बीच

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

180. Match the items given in column I with those in column II and select the correct option given below :-

Column-I		Column-II	
a	Semilunar valve	i	Between right atrium and right ventricle
b	Tricuspid valve	ii	Between left atrium and left ventricle.
c	Bicuspid valve	iii	Between left ventricle and aorta

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



CALL teleMANAS

Toll Free No.

14416, 1800-8914416

ALLEN De-Stress No.

0744-2757677 +91-8306998982

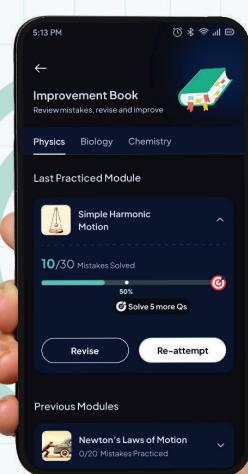
ALLEN

Turn mistakes into marks

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



SCAN TO
GET AHEAD



SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :	Read carefully the following instructions :
<p>6. 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।</p> <p>7. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लूइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।</p> <p>8. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाएं।</p> <p>9. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े।</p> <p>10. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर पत्र दिए बिना एवं उपस्थिति-पत्रक पर दोबारा हस्ताक्षर (समय के साथ) किए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेंगे। यदि किसी परीक्षार्थी ने दूसरी बार उपस्थिति-पत्रक पर हस्ताक्षर नहीं किए तो यह माना जाएगा कि उसने उत्तर पत्र नहीं लौटाया है और यह अनुचित साधन का मामला माना जाएगा।</p> <p>11. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है।</p> <p>12. 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।</p> <p>13. किसी हालात में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र का कोई भाग अलग न करें।</p> <p>14. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में दिए गए परीक्षा पुस्तिका संकेत को परीक्षार्थी सही तरीके से उपस्थिति-पत्रक में लिखें।</p>	<p>6. 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.</p> <p>7. Use of white fluid for correction is NOT permissible on the Answer Sheet.</p> <p>8. Each candidate must show on-demand his/her Allen ID Card to the Invigilator.</p> <p>9. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat.</p> <p>10. 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.</p> <p>11. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.</p> <p>12. 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.</p> <p>13. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.</p> <p>14. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.</p>

ALLEN® CAREER INSTITUTE Pvt. Ltd.

Registered & Corporate Office : 'SANKALP', CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan) INDIA-324005

Ph. : +91-744-3556677, +91-744-2757575 | E-mail : info@allen.in | Website : www.allen.ac.in