मुख्यमंत्री अभ्युदय योजनान्तर्गत

निशुल्क कोचिंग केन्द्र, उत्तर प्रदेश

DURATION : 200 Minutes [redacted] **MARKS : 720**

Topic Covered

Physics	:	**Unit & Measurement, Kinematics, Laws of Motion, Work, Energy & Power**
Chemistry	:	**Some Basic Concept of Chemistry, Atomic Structure, Gaseous State, Chemical Bonding**
Biology	:	**The Living World, Biological Classification, Plant Kingdom, Animal Kingdom, Morphology of flowering plants, Anatomy of Flowering Plants, Structural Organisation in Animals, Cell : The Unit of Life**

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

Please read the instructions carefully :

- The Test pattern of NEET (UG)-2024 comprises of two Sections.

Each subject will consist of two sections. Section A will consist of 35 Questions and Section B will have 15 questions, out of these 15 Questions, candidates can choose to attempt any 10 Questions.

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

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

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

- The important points to note:

I. Each question carries 04 (four) marks and, for each correct answer candidate will get 04 (four) marks.

II. For each incorrect answer, 01(one) mark will be deducted from the total score.

III. To answer a question, the candidate has to find, for each question, the correct answer/ best option.

IV. However, after the process of the challenge of key, if more than one option is found to be correct then all/any one of the multiple correct/best options marked will be given four marks (+4).

- Any incorrect option marked will be given minus one mark (-1).
- Unanswered/Unattempted questions will be given no marks. In case, a question is dropped/ ignored, all candidates will be given four marks (+4) irrespective of the fact whether the question has been attempted or not attempted by the candidate.

Name of the Student (In CAPITALS) : ____________________

Candidate ID : ____________________

Candidate Signature : ____________________ **Invigilator's Signature :** ____________________

PHYSICS (SECTION-A)

1. The size of molecule can be measured by :

(1) screw gauge

(2) optical microscope

(3) scanning tunneling microscope

(4) none of these

2. A vernier callipers has 1 mm marks on the main scale. It has 20 equal divisions on the vernier scale which match with 16 main scale divisions. For this vernier callipers, the least count is :

(1) 0.02 mm (2) 0.05 mm

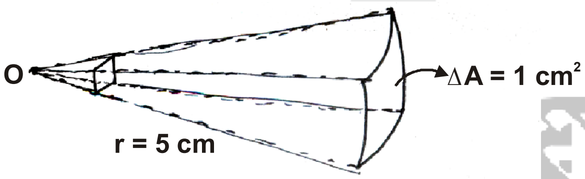
(3) 0.1 mm (4) 0.2 mm

3. If mass of box is 1.0 kg and mass of gold ring is 30gm. Then total mass of box and ring in siginificant figure is:

(1) 1.030 kg (2) 1.03 kg

(3) 1.0 gm (4) None.

4. The solid angle (Ω) subtended by the intercepted area of 1 cm^2 of spherical surface about center O of radius 5 cm will be :



(1) 4×10^{-3} steradian

(2) 2×10^{-2} steradian

(3) 3×10^{-2} steradian

(4) 4×10^{-2} steradian

5. $\frac{\text{watt}}{\text{kelvin}}$ is the unit of :

(1) Stefan's constant

(2) Wien's constant

(3) Cooling's constant

(4) Thermal conductance

PHYSICS (SECTION-A)

1. अणु के आकार को किसके द्वारा नापा जा सकता है:

(1) पेंचमापी

(2) प्रकाशिक सूक्ष्मदर्शी

(3) स्कैनिग टनलिंग सूक्ष्मदर्शी

(4) कोई नहीं

2. एक वर्नियर कैलिपर्स में मुख्य पैमाने पर 1 mm के निशान होते है। वर्नियर स्केल पर इसके 20 बराबर डिवीजन हैं जो 16 मुख्य स्केल डिवीजनों के साथ मेल खाते है। इस वर्नियर कैलीपर्स के लिए, अल्पतमांक है:

(1) 0.02 mm (2) 0.05 mm

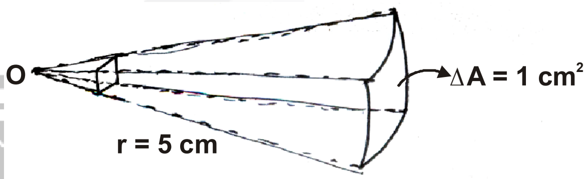
(3) 0.1 mm (4) 0.2 mm

3. यदि डिब्बे का द्रव्यमान 1.0 किग्रा है और एक सोने की अँगूठी का द्रव्यमान 30 ग्राम है। तब डिब्बे और अँगूठी का कुल द्रव्यमान सार्थक अंको में है:

(1) 1.030 किग्रा (2) 1.030 किग्रा.

(3) 1.0 ग्राम (4) कोई नहीं

4. किसी 5 cm त्रिज्या वाली गोलीय सतह के कटे हुए भाग का क्षेत्रफल 1 cm^2 के द्वारा केन्द्र O पर अन्तरित घन कोण (Ω) होगा:



(1) 4×10^{-3} स्टेरेडियन

(2) 2×10^{-2} स्टेरेडियन

(3) 3×10^{-2} स्टेरेडियन

(4) 4×10^{-2} स्टेरेडियन

5. $\frac{\text{वॉट}}{\text{केल्विन}}$ इकाई है:

(1) स्टीफन स्थिरांक की

(2) वीन स्थिरांक की

(3) शीतलन स्थिरांक की

(4) ऊष्मीय चालकता की

6. The resistance $R = \frac{V}{i}$ where V = (100 ± 5) volts and i = (10 ± 0.2) amperes. What is the total error in R :

(1) 5% (2) 0.7 ohm
(3) 5.2% (4) 2.5 ohm

7. A physical quantity $P = \frac{\sqrt{abc^2}}{d^3 e^{1/3}}$ is determined by measuring a, b, c, d and e separately with the percentage error of 2%, 3%, 2%, 1% and 6% respectively. Minimum amount of error in measurement is contributed by :

(1) b (2) a
(3) c (4) e

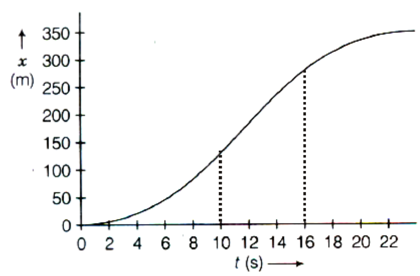
8. The sun's angular diameter is measured to be 0.53°. The distance D of the sun from the Earth is 1.496×10^{11} m. What is the diameter of sun:

(1) 1.38×10^{11} m
(2) 2.76×10^{9} m
(3) 1.38×10^{9} m
(4) 6.9×10^{11} m.

9. A body thrown vertically upwards direction it passes from same height at 4 sec and 6 sec respectively. Then find total height reached by body (g=10 m/s^2)

(1) 150 m (2) 125 m
(3) 200 m (4) 250 m

10. A car starts from rest at time t =0 s from the origin O and picks up speed till t = 10s and thereafter moves with uniform speed till t = 16 s. The brakes are applied and the car stops at t = 20 s and x = 296 m. The position-time graph which best represents the above situation is :

(1)


6. दिया है प्रतिरोध $R = \frac{V}{i}$ जहाँ V = (100 ± 5) वोल्ट तथा i = (10 ± 0.2) ऐम्पियर है, तो R में कुल त्रुटि होगी:

(1) 5% (2) 0.7 ohm
(3) 5.2% (4) 2.5 ohm

7. a, b, c, d तथा e के मापन के द्वारा $P = \frac{\sqrt{abc^2}}{d^3 e^{1/3}}$ से P ज्ञात किया जाता है। यदि a, b, c, d तथा में प्रतिशत त्रुटियाँ क्रमशः 2%, 3%, 2%, 1% तथा 6% हो तब निम्न में से किस राशि का P की प्रतिशत त्रुटि में न्यूनतम योगदान है:

(1) b (2) a
(3) c (4) e

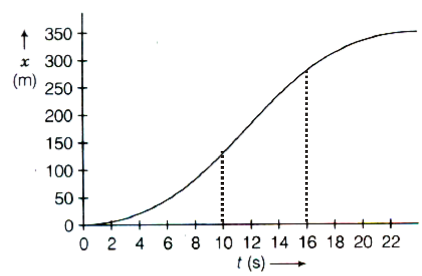
8. सूर्य का कोणीय व्यास 0.53° नापा गया। सूर्य और पृथ्वी के बीच की दूरी D का मान 1.496×10^{11} m हो तो सूर्य के व्यास का मान कितना होगा:

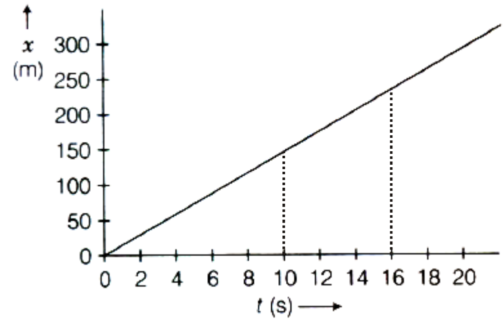
(1) 1.38×10^{11} m
(2) 2.76×10^{9} m
(3) 1.38×10^{9} m
(4) 6.9×10^{11} m.

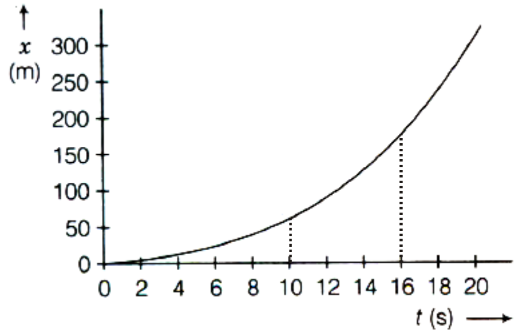
9. एक वस्तु को ऊर्ध्वाधर दिशा में फेका जाता है। तब वह सामान ऊँचाई को 4 sec व 6 sec में गुजरता है। तब वस्तु की कुल ऊँचाई आयेगी: (g=10 m/s^2)

(1) 150 m (2) 125 m
(3) 200 m (4) 250 m

10. एक कार मूलबिन्दु O से विरामावस्था से समय t =0 s पर प्रारम्भ होती है और t = 10s तक उसकी चाल बढ़ती जाती है। इसके बाद वह t = 16 s तक एक समान चाल से चलती है। इस समय इसमें ब्रेक लगाया जाता है जिससे t = 20 s पर और x = 296 m पर रूक जाती है। उपरोक्त से व्यक्त करने वाला स्थिति समय ग्राफ है:

(1)


(2) 

(3) 

(4) None of these

11. A ball is released from the top of a tower of height h metres. It takes T seconds to reach the ground. What is the position of the ball in T/3 seconds :

(1) $\frac{h}{9}$ metres from the ground

(2) 7h/9 metres from the ground

(3) 8h/9 metres from the ground

(4) 17h/18 metres from the ground

12. If the velocity of a particle is $v = At + Bt^2$, where A and B are constants, then the distance travelled by it between t = 1 s to t = 2 s :

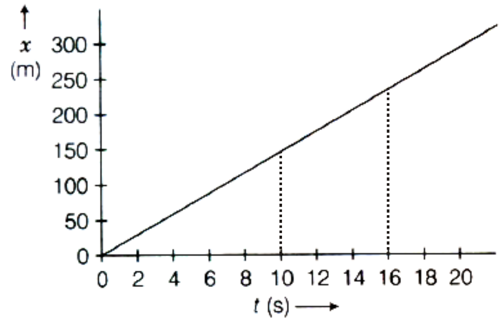
(1) $\frac{3}{2}A + 4B$ (2) 3A + 7 B

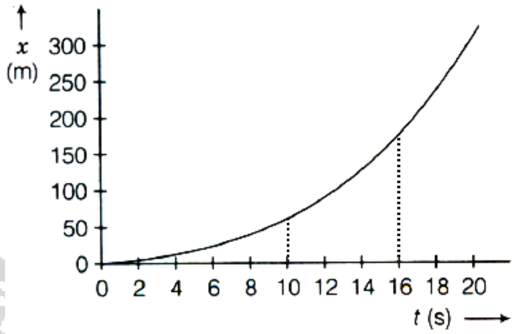
(3) $\frac{3}{2}A + \frac{7}{3}B$ (4) $\frac{A}{2} + \frac{B}{3}$

13. The displacement of a particle is given by $x(t) = (t - 2)^2$, where x is in metres and t in seconds. The distance covered by the particle in first 4 s is

(1) 8 m (2) 4 m

(3) 12 m (4) 16 m

(2) 

(3) 

(4) कोई नहीं

11. h ऊँचाई से एक गेंद को छोड़ा जाता है। तब वह T से0 में मैदान तक पहुंचती है। T/3 से0 में गेंद की क्या स्थिति होगी:

(1) मैदान से $\frac{h}{9}$ ऊचाई पर

(2) मैदान से 7h/9 ऊचाई पर

(3) मैदान से 8h/9 ऊचाई पर

(4) मैदान से 17h/18 ऊचाई

12. यदि किसी कण का वेग $v = At + Bt^2$ है, जहाँ A और B नियतॉक हैं, तब t = 1 s से t = 2 s के बीच इसके द्वारा चली गयी दूरी :

(1) $\frac{3}{2}A + 4B$ (2) 3A + 7 B

(3) $\frac{3}{2}A + \frac{7}{3}B$ (4) $\frac{A}{2} + \frac{B}{3}$

13. एक कण का विस्थापन $x(t) = (t - 2)^2$ दिया जाता है जहॉ x मीटर में और t सेकेण्ड में है। कण के द्वारा प्रथम 4 s से चली गयी दूरी है:

(1) 8 m (2) 4 m

(3) 12 m (4) 16 m

14. A ship A is moving westwards with a speed of 20 km h^{-1} and a ship B 100 km. South of A, is moving northwards with a speed of 20 km h^{-1}. The time after which the distance between them becomes shortest, is :

(1) 2.5 h

(2) 5 h

(3) $5\sqrt{2}$ h

(4) $10\sqrt{2}$ h

15. A car travelling at a speed of 30 km/h is brought to a halt in a distance of 8 m by applying brakes. If the same car is moving at a speed of 60 km/hr then it can be brought to a halt with same brakes in:

(1) 64 m (2) 32 m

(3) 16 m (4) 4 m

16. A particle experiences constant acceleration for 20 seconds after starting from rest. if it travels a distance S_1 in the first 10 seconds and a distance S_2 in next 10 seconds, then:

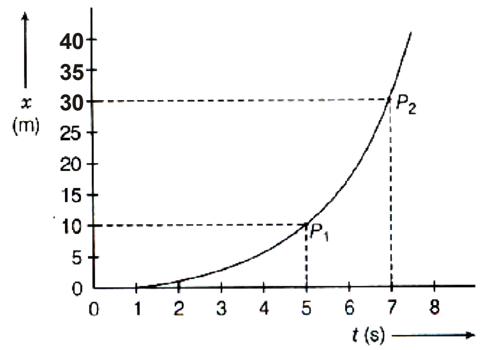
(1) $S_2 = S_1$

(2) $S_2 = 2S_1$

(3) $S_2 = 3S_1$

(4) $S_2 = 4S_1$

17. In figure, displacement-time (x - t) graph given below :



the average velocity between time t = 5 s and t = 7 s is :

(1) 8 ms^{-1} (2) 10 ms^{-1}

(3) 15 ms^{-1} (4) 20 ms^{-1}

18. A man can throw a stone to a maximum distance of 80 m. The maximum height upto which he can throw with same speed :

(1) 30 m (2) 20 m

(3) 10 m (4) 40 m

14. एक जहाज A पश्चिम दिशा की ओर 20 km h^{-1} की चाल से गति कर रहा है एक जहाज B जोकि A से 100 किमी0 दक्षिण में है 20 km h^{-1} से उत्तर दिशा की ओर गति कर रहा है। वह समय जिसके बाद उनके बीच की दूरी न्यूनतम रह जायेगी:

(1) 2.5 h

(2) 5 h

(3) $5\sqrt{2}$ h

(4) $10\sqrt{2}$ h

15. एक कार 30 km/h के चाल से चल रही है। ब्रेक लगाने पर वह 8 m दूरी तय करती है। यदि दूसरी समान कार 60 km/hr की चाल से चल रही है। तब वह कितनी दूरी पर रूकेगी यदि इसमें भी सामान ब्रेक लगाये जायें:

(1) 64 m (2) 32 m

(3) 16 m (4) 4 m

16. स्थिर अवस्था में एक कण पर नियत त्वरण 20 से0 के लिए लगता हैं। यदि पहले 10 से0 में वह S_1 दूरी तय करता है तथा अगले 10 से0 में वह S_2 तय करता है, तब:

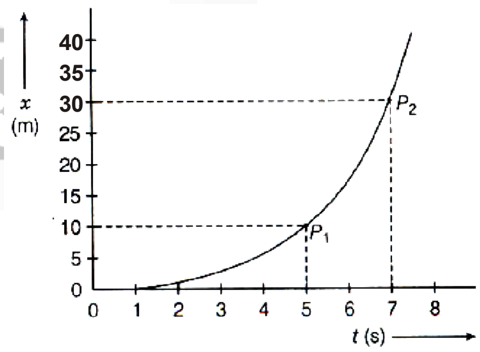
(1) $S_2 = S_1$

(2) $S_2 = 2S_1$

(3) $S_2 = 3S_1$

(4) $S_2 = 4S_1$

17. विस्थापन-समय (x - t) चित्र में नीचे दिया गया है



t = 5 s तथा t = 7 s के बीच औसत वेग होगा:

(1) 8 ms^{-1} (2) 8.7 ms^{-1}

(3) 7.8 ms^{-1} (4) 13.7 ms^{-1}

18. एक व्यक्ति एक पत्थर को अधिकतम 80 m दूर फेंक सकता है तो वह व्यक्ति उसी पत्थर को अधिकतम कितनी ऊँचाई तक फेंकेगा:

(1) 30 m (2) 20 m

(3) 10 m (4) 40 m

19. Three particles A, B and C projected from the same point with the same initial speeds making angle 30°, 45° and 60°, respectively with the horizontally. Which of the following statements is correct?

(1) A, B and C have unequal ranges

(2) Ranges of A and C are less than that of B

(3) Ranges of A and C are equal and less than that of B

(4) A, B and C have equal ranges.

20. The speed of a projectile at the maximum height is 1/2 its initial speed. Find the ratio of range of projectile to the maximum height attained :

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

(3) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (4) 6

21. The ceiling of a hall is 100 m high. A ball is thrown with 60 ms^{-1} at an angle θ, so that maximum horizontal distance may be covered. The angle of projection θ is given by :

(1) $\sin\theta = \frac{5}{9}$ (2) $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{6}}$

(3) $\sin\theta = \frac{8}{9}$ (4) None of these.

22. A projectile is fired from the surface of the earth with a velocity of 5 ms^{-1} at angle θ with the horizontal. Another projectile fired from another planet with a velocity of 3 ms^{-1} at the same angle follows a trajectory of the projectile fired from the earth. The value of the acceleration due to gravity on the planet is (in ms^{-2}) is (given, g = 9.8ms^{-2}) :

(1) 3.5 (2) 5.9

(3) 16.3 (4) 110.8

23. Find angle of projection with the horizontal in terms of maximum height attained and horizontal range :

(1) $\tan^{-1}\frac{2H}{R}$ (2) $\tan^{-1}\frac{4R}{H}$

(3) $\tan^{-1}\frac{4H}{R}$ (4) $\tan^{-1}\frac{H}{R}$

19. तीन कणों A, B तथा C को समान वेग से 30°, 45° तथा 60°, के कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है। निम्न में कौन कथन सही है:

(1) A, B तथा C की परास भिन्न है

(2) A तथा C की परास B से कम है

(3) A तथा C की परास समान तथा B से कम है

(4) A, B तथा C की परास समान है

20. एक प्रक्षेप्य की चाल अधिकतम ऊँचाई पर प्रारम्भिक चाल का 1/2 गुना है। परास तथा अधिकतम ऊँचाई का अनुपात बताइयें:

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

(3) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (4) 6

21. एक कमरे की छत 100 m ऊँची है एक गेंद को 60 ms^{-1} वेग से θ कोण पर फेंका जाता है जिससे कि वह अधिकतम क्षैतिज दूरी तय करती है। θ कोण का मान बताइयें:

(1) $\sin\theta = \frac{5}{9}$ (2) $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{6}}$

(3) $\sin\theta = \frac{8}{9}$ (4) कोई नहीं

22. एक प्रक्षेप्य पृथ्वी की सतह से 5 ms^{-1} के वेग θ कोण पर दागा गया। एक दूसरे प्रक्षेप्य को किसी दूसरे ग्रह की सतह से 3 ms^{-1} के वेग से समान कोण पर फेंका जाता है यदि दोनों प्रक्षेप्यों का पथ एक जैसा हो तो ग्रह के गुरूत्वीय त्वरण का मान बताइयें (ms^{-2} में) (दिया है g = 9.8ms^{-2}) :

(1) 3.5 (2) 5.9

(3) 16.3 (4) 110.8

23. क्षैतिज से प्रक्षेप्य कोण का मान अधिकतम ऊँचाई और परास के पदों में बताइयें:

(1) $\tan^{-1}\frac{2H}{R}$ (2) $\tan^{-1}\frac{4R}{H}$

(3) $\tan^{-1}\frac{4H}{R}$ (4) $\tan^{-1}\frac{H}{R}$

24. A projectile is given an initial velocity of $(2\hat{i}+\hat{j})ms^{-1}$, where $\hat{i}$ is along the ground and $\hat{j}$ is along vertical. If g = 10ms^{-2}, the equation of its trajectory is :

(1) $y = x - 5x^2$ (2) $y = 2x - 5x^2$

(3) $4y = 2x - 5x^2$ (4) $4y = 2x - 25x^2$.

25. What is the position vector of a point mass moving on a circular path of radius of 10m with angular frequency of 2 rads^{-1} after t = π/ 8 s. Initially the point was on X-axis :

(1) $5.(\hat{i}+\hat{j})$ (2) $5\sqrt{2}(\hat{i}+\hat{j})$

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

26. A car runs at a constant speed on a circular track of radius 100 m, taking 62.8 s for every circular lap. The average velocity and average speed for each circular lap, respectively is :

(1) 0, 0 (2) 0, 10 ms^{-1}

(3) 10 ms^{-1}, 10 ms^{-1} (4) 10 ms^{-1}, 0

27. A particle is fired with velocity u making an angle θ with the horizontal. What is the magnitude of change in velocity when it is at the highest point :

(1) $u \cos \theta$ (2) $u \sin \theta$

(3) $- u \sin \theta$ (4) $(u \cos \theta - u)$.

28. An aeroplane moving horizontally with a speed of 180 km/hr drops a food packet while flying at a height of 490 m. The horioozntal range is :

(1) 180 m (2) 980 m

(3) 500 m (4) 670 m.

29. A man standing on a road hold his umbrella at 30° with the vertical to keep the rain away. He throws the umbrella and starts running at 10 km/hr. He finds that raindrops are hitting his head vertically, the speed of raindrops w.r.t the road will be :

(1) 10 km/h

(2) 20 km/h

(3) 30 km/h

(4) 40 km/h

24. एक प्रक्षेप्य को प्रा0 वेग $(2\hat{i}+\hat{j})ms^{-1}$ दिया जाता है जहॉ $\hat{i}$ क्षैतिज केअनुदिश तथा $\hat{j}$ ऊर्ध्वाधर दिशा में है। यदि g = 10ms^{-2} तो प्रक्षेप्य के पथ का समीकरण बताइये:

(1) $y = x - 5x^2$ (2) $y = 2x - 5x^2$

(3) $4y = 2x - 5x^2$ (4) $4y = 2x - 25x^2$.

25. एक द्रव्यमान बिन्दु का स्थिति सदिश बताइयें जोकि 10m त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर 2 rads^{-1} के कोणीय वेग से गति करता है, समय t = π/ 8 s के पश्चात् जबकि प्रारम्भिक स्थिति X-अक्ष पर है:

(1) $5.(\hat{i}+\hat{j})$ (2) $5\sqrt{2}(\hat{i}+\hat{j})$

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

26. एक कार 100 m त्रिज्या वाले वृत्ताकार पथ पर एक समान चाल से 62.8 s में एक चक्कर लगाती है। एक चक्कर में औसत चाल और औसत वेग बताइयें:

(1) 0, 0 (2) 0, 10 ms^{-1}

(3) 10 ms^{-1}, 10 ms^{-1} (4) 10 ms^{-1}, 0

27. एक कण को क्षैतिज से कोण θ कोण पर u वेग से प्रक्षेपित किया गया है। वेग में परिवर्तन का परिमाण कितना है, जब यह उच्चतम बिंदु पर है:

(1) $u \cos \theta$ (2) $u \sin \theta$

(3) $- u \sin \theta$ (4) $(u \cos \theta - u)$.

28. 180 km/hr की चाल से क्षैतिज गतिशील एक हवाई जहाज से, 490 m की ऊँचाई पर उड़ते समय भोजन का एक पैकेट गिराया जाता है। क्षैतिज परास है:

(1) 180 m (2) 980 m

(3) 500 m (4) 670 m.

29. एक व्यक्ति सड़क पर 30° के कोण पर छाता लेकर खड़ा है। वह छाता फेंक कर 10 km/hr से दौड़ना शुरू करता है। वह पाता है कि बारिश की बूंदे उसके सर पर उर्ध्वाधर गिर रही है। सड़क के सापेक्ष बारिश की बूंदो की चाल होगी:

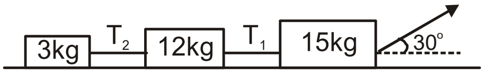
(1) 10 km/h

(2) 20 km/h

(3) 30 km/h

(4) 40 km/h

30. **The surface are frictionless, the ratio of T_1 and T_2 is:**



(1) $\sqrt{3}:2$ (2) $1:\sqrt{3}$

(3) 1 : 5 (4) 5 : 1

31. **A car starts from rest to cover a distance x. The coefficient of friction between the road and tyers is μ. The minimum time in which the car can cover distance x is proportional to :**

(1) μ (2) $\frac{1}{\sqrt{\mu}}$

(3) $\sqrt{\mu}$ (4) $\frac{1}{\mu}$

32. **1 newton is equal to :**

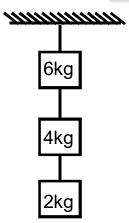
(1) 10^5 dyne

(2) 1 kg - m/s^2

(3) Both (1) and (2)

(4) None of these

33. **Three masses of 6 kg , 4 kg and 2 kg are attached to a rigid support as shown in figure, If the string attached to the support breaks and the system falls freely then the tension in the string connecting 4 kg and 2 kg mass is:**

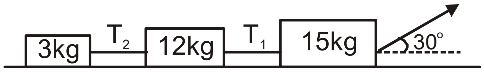


(1) zero (2) 8 kg wt

(3) 12 kg wt (4) 6 kg wt

34. **Two masses m_2 = 10 kg and m_1 = 5 kg are connected by a string passing over a pulley as shown. If the coefficient of friction be 0.15 between surface & m_2 then the minimum weight that may be placed on m_2 to stop motion is:**

30. **यदि पृष्ठ घर्षण रहित है तो तनाव T_1 व T_2 का अनुपात है:**



(1) $\sqrt{3}:2$ (2) $1:\sqrt{3}$

(3) 1 : 5 (4) 5 : 1.

31. **एक कार विरामावस्था से चलना शुरू करती है तथा x दूरी चलती है। यदि टायर तथा रोड के बीच घर्षण गुणांक μ है। तो कार द्वारा लिया गया न्यूनतम समय समानुपाती है:**

(1) μ (2) $\frac{1}{\sqrt{\mu}}$

(3) $\sqrt{\mu}$ (4) $\frac{1}{\mu}$

32. **1 न्यूटन होगा**

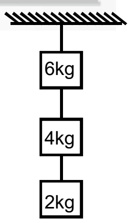
(1) 10^5 डाइन

(2) 1 किग्रा- मी0 /से.^{2}

(3) दोनों (1) और (2)

(4) उपरोक्त में कोई नहीं

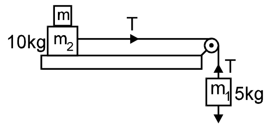
33. **तीन द्रव्यमान 6 kg , 4 kg और 2 kg तीन रस्सी द्वारा एक दृढ सहारे से चित्रानुसार लटकाये जाते है। यदि दृढ़ सहारे से लगी टूट जाती है तो 4 किग्रा तथा 2 किग्रा के बीच बंधी रस्सी में तनाव होगा :**



(1) शून्य (2) 8 kg wt

(3) 12 kg wt (4) 6 kg wt

34. **यदि दो द्रव्यमान m_2 = 10 kg और m_1 = 5 kg चित्रानुसार एक भारहीन रस्सी से घिरनी के ऊपर से गुजरती डोर से बंधे है। यदि m_2 तथा तल के बीच घर्षण गुणांक 0.15 है। तो m_2 पर रखे द्रव्यमान का वह न्यूनतम मान जिससे m_2 स्थिर रहे :**



(1) 18.7 kg

(2) 23.3 kg

(3) 32.5 kg

(4) 44.3 kg

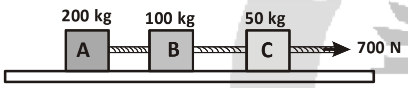
35. At what angle should the two forces 2P and $P\sqrt{2}$ act so that the resultant force is $P\sqrt{10}$:

(1) 45° (2) 60°

(3) 90° (4) 120°

PHYSICS (SECTION-B)

36. Three blocks coupled together as shown in the figure are pulled by a force 700 N. The tension in the string between A and B is :



(1) 800 N (2) 400 N

(3) 700 N (4) 500 N

37. Mass of body is 2.0 kg, acceleration of body is $5 m/s^2$ and the force remain in the body for 2.0 sec. Then the impulse of force is :

(1) 0.2 N-s

(2) 10 N-s

(3) 20 N-s

(4) None of these

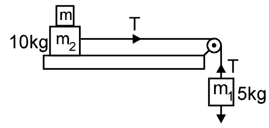
38. A lift is moving up with an acceleration equal to 1/5 of that due to gravity. The apparent weight of a 60 kg man standing in lift is :

(1) 48 kg-wt

(2) 72 kg-wt

(3) 60 kg-wt

(4) None of these



(1) 18.7 kg

(2) 23.3 kg

(3) 32.5 kg

(4) 44.3 kg

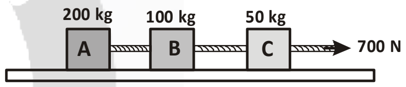
35. दो संदिश 2P एवं $P\sqrt{2}$ के बीच का कोण कितना होगा यदि इनका परिणामी $P\sqrt{10}$ है :

(1) 45° (2) 60°

(3) 90° (4) 120°

PHYSICS (SECTION-B)

36. तीन पिण्ड चित्रानुसार एक दूसरे से जुड़े है। 700 न्यूटन के बल से इन्हे खीचा जाता है A तथा B के बीच बंधी डोर में तनाव होगा:



(1) 800 N (2) 400 N

(3) 700 N (4) 500 N

37. एक पिण्ड का द्रव्यमान 2.0 किग्रा तथा त्वरण 5 मी0/से^{2} है, पिण्ड पर बल 2.0 से0 तक कार्य करता है। तो बल का आवेग है :

(1) 0.2 N-s

(2) 10 N-s

(3) 20 N-s

(4) इनमें से कोई नही

38. एक लिफ्ट गुरूत्वीय त्वरण के 1/5 भाग के बराबर त्वरण से ऊपर की ओर गति कर रही है, लिफ्ट में खड़े 60 किग्रा के आदमी का आभासी भार है :

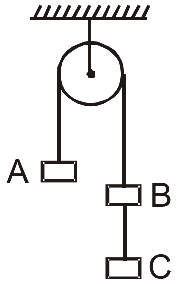
(1) 48 किग्रा–भार

(2) 72 किग्रा–भार

(3) 60 किग्रा–भार

(4) इनमें से कोई नहीं

39. **Three equal masses A,B and C each 2 kg are connected by a light strings passing over massless pulley as shown in figure. Then the tension in the string connecting B and C is approximately ($g = 9.8 m/s^2$):**



(1) 13 N (2) 0.13 N

(3) 3.3 N (4) Zero

40. **Two forces $F_1 = (3\hat{i} + 2\hat{j})$ N and $F_2 = (4\hat{j} + 2\hat{k})$ N are acting on a particle of mass 6 kg then the magnitude of acceleration of particle is:**

(1) $\frac{7}{6} m/s^2$

(2) $\frac{6}{7} m/s^2$

(3) $1 m/s^2$

(4) None of these

41. **If μ_k is the coefficient of kinetic friction and μ_s is the coefficient of static friction then generally :**

(1) $\mu_k < \mu_s$ (2) $\mu_s < \mu_k$

(3) $\mu_k = \mu_s$ (4) $\mu_s \leq \mu_k$

42. **The linear momentum of a body varies with time and is given $p = A + Bt^2$, the force acting on body for one dimensional motion is proportional to (A and B are constants)**

(1) t^2 (2) $1/t$

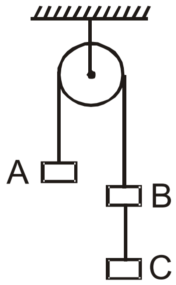
(3) t (4) $1/t^2$

43. **A bomb explodes in mid-air when it has a horizontal velocity of 20 m/s^{-1}. It breaks into two pieces A and B having masses in ratio 1 : 2. If A goes vertically at speed 80 m/s^{-1} , the speed of B will be :**

(1) 40 m/s^{-1} (2) 50 m/s^{-1}

(3) 60 m/s^{-1} (4) 100 m/s^{-1}.

39. तीन समान भार **A, B** व **C** जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान **2** किग्रा है, चित्रानुसार एक घर्षण रहित भारहीन घिरनी पर गुजरती हुई डोरियों से बँधे है, **B** व **C** को जोड़ने वाली डोरी में तनाव होगा :



(1) 13 N (2) 0.13 N

(3) 3.3 N (4) शून्य

40. दो बल $F_1 = (3\hat{i} + 2\hat{j})$ **N** तथा $F_2 = (4\hat{j} + 2\hat{k})$ **N** एक **6** किग्रा द्रव्यमान पर लगाये जाते है, तो उत्पन्न त्वरण का परिमाण है :

(1) $\frac{7}{6} m/s^2$

(2) $\frac{6}{7} m/s^2$

(3) $1 m/s^2$

(4) इनमें से कोई नहीं

41. यदि μ_k गतिज घर्षण गुणांक तथा μ_s स्थैतिक गुणांक हो, तोः

(1) $\mu_k < \mu_s$ (2) $\mu_s < \mu_k$

(3) $\mu_k = \mu_s$ (4) $\mu_s \leq \mu_k$

42. **यदि किसी वस्तु पर रेखीय संवेग समय के साथ समी. $p = A + Bt^2$ के अनुसार निर्भर है तो सरल रेखीय गति में बल समानुपाती होगा: (A तथा B नियतांक है)**

(1) t^2 (2) $1/t$

(3) t (4) $1/t^2$

43. **एक बम 20 मी/से$^{-1}$ के वेग से गति करता हुआ हवा में विस्फोटिक हो जाता है। इसके दो टुकड़ें A व B के द्रव्यमानों का अनुपात 1 : 2 है। यदि A ऊपर की ओर 80 मी/से$^{-1}$ के वेग से जाता है, तो B का वेग होगा:**

(1) 40 मी/से$^{-1}$ (2) 50 मी/से$^{-1}$

(3) 60 मी/से$^{-1}$ (4) 100 मी/से$^{-1}$

तेजस्विनावधीतमस्तु
अभ्युदय

44. A bullet of mass m moving with velocity v strikes a suspended wooden block of mass M and gets embeded. The block rises to height h. The initial velocity v of bullet is :

(1) $(2gh)^{1/2}$ (2) $\frac{m(2gh)^{1/2}}{M+m}$

(3) $\frac{M+m}{m}(2gh)^{1/2}$ (4) None of these

44. एक m द्रव्यमान की गोली v वेग से गतिमान है और यह M द्रव्यमान के लटके हुए लकड़ी के गुटके में धस कर इसे h ऊचांई तक उठा देती है । तब गोली का प्रारम्भिक वेग v है:

(1) $(2gh)^{1/2}$ (2) $\frac{m(2gh)^{1/2}}{M+m}$

(3) $\frac{M+m}{m}(2gh)^{1/2}$ (4) इनमें से कोई नहीं

45. The kinetic energy of a person is half of the kinetic energy of a boy whose mass is half of that person. If person increases his speed by 1 m/s, then its kinetic energy becomes equals to that of boy, then initial speed of person was :

(1) $\left(\frac{2\sqrt{2}+2}{2}\right)m/s$ (2) $\left(\frac{\sqrt{2}+2}{2}\right)m/s$

(3) $2(\sqrt{2}+2)m/s$ (4) None of these

45. एक व्यक्ति की गतिज ऊर्जा उस बच्चे की गतिज ऊर्जा की आधी है जिसका द्रव्यमान व्यक्ति के द्रव्यमान का आधा है। जब व्यक्ति अपना वेग 1 m/s बढ़ा देता है तब दोनों की गतिज ऊर्जायें समान हो जाती है तब व्यक्ति का प्रारम्भिक वेग है :

(1) $\left(\frac{2\sqrt{2}+2}{2}\right)m/s$ (2) $\left(\frac{\sqrt{2}+2}{2}\right)m/s$

(3) $2(\sqrt{2}+2)m/s$ (4) इनमें से कोई नही

46. A bullet when fired at a target has its velocity decreased to 50% after penetrating 30 cm into it. Then the additional thickness it will penetrate in cm before coming to rest is:

(1) 10 cm (2) 30 cm

(3) 40 cm (4) 60 cm

46. किसी लक्ष्य की ओर दागी गई गोली 30 सेमी मोटाई भेदने में अपना 50% वेग खो देती है तब उसके द्वारा रूकने तक में तय की गई अतिरिक्त दूरी है

(1) 10 cm (2) 30 cm

(3) 40 cm (4) 60 cm

47. A body covers a distance of 2 m under the action of force F = (15 – 4x) N where x is the distance in metres from starting point. The work done by the force is :

(1) 11 J (2) 22 J

(3) 7 J (4) 14 J

47. एक वस्तु बल F = (15 – 4x) N के अधीन 2 मीटर दूरी तय करता है जहाँ x मीटर में प्रारम्भिक बिंदु से दूरी है तब बल द्वारा कृत कार्य है :

(1) 11 J (2) 22 J

(3) 7 J (4) 14 J

48. A particle moves in the x – y plane under the action of a force $\vec{F}$ such that the value of its linear momentum at any time t is $p_x = 2\cos t$, $p_y = 2\sin t$. The angle between $\vec{F}$ and $\vec{p}$ at a given time t will be :

(1) 90° (2) 0°

(3) 180° (4) 30°

48. किसी बल $\vec{F}$ के कारण एक कण x-y तल पर इस प्रकार गति करता है कि इसका किसी क्षण पर रेखीय संवेग $p_x = 2\cos t$, $p_y = 2\sin t$. तब $\vec{F}$ तथा $\vec{p}$ के बीच समय t पर कोण है :

(1) 90° (2) 0°

(3) 180° (4) 30°

49. A body of mass 3 kg is under a force, which causes a displacement in it is given by $S = t^3/3$ (in m). Find the work done by the force in first 2 seconds

(1) 2 J (2) 3.8 J

(3) 5.2 J (4) 24 J

49. 3 किलो द्रव्यमान का एक पिण्ड बल के द्वारा दिये गये विस्थापन $S = t^3/3$ (in m) को कारण बनता है । पहले 2 सेकंड में बल द्वारा किया गया कार्य होगा :

(1) 2 J (2) 3.8 J

(3) 5.2 J (4) 24 J

50. **A body of mass 2 kg is thrown up vertically with K.E. of 490 joules. If the acceleration due to gravity is $9.8 m/s^2$, then the height at which the K.E. of the body becomes half its original value is given by :**

(1) 50 m (2) 12.5 m

(3) 25 m (4) 10 m

50. **एक 2 kg द्रव्यमान का पिण्ड ऊर्ध्वाधर 490 J गतिज ऊर्जा से ऊपर की ओर फेंका गया यदि गुरूत्वीय त्वरण $9.8 m/s^2$ है, तब ऊँचाई जिस पर गतिज ऊर्जा अपने प्रारम्भिक मान की आधी होगी –**

(1) 50 m (2) 12.5 m

(3) 25 m (4) 10 m

CHEMISTRY (SECTION-A)

51. **In the gas equation PV = nRT, the value of universal gas constant would depend only on :**

(1) the nature of the gas

(2) pressure of the gas

(3) the temperature of the gas

(4) the units of measurement

52. **A gas is found to have a formula $[CO]_x$. If its vapour density is 70 the value of x is :**

(1) 2.5

(2) 3.0

(3) 5.0

(4) 6.0

53. **The correct expression for the vander waal's equation of states is :**

(1) $(p + a/n^2 V^2)$ (V-nb) = nRT

(2) $(p + an^2/V^2)$ (V-nb) = ΔnRT

(3) $(p + an^2/V^2)$ (V-b) = nRT

(4) $(p + an^2/V^2)$ (V-nb) = nRT

54. **The Van der Waal's parameters for gases W. X, Y and Z are :**

Gas	a (atm L^2 mol^{-2})	b (L mol^{-1})
W	4.0	0.027
X	8.0	0.030
Y	6.0	0.032
Z	12.0	0.027

Which one of these gases has the highest critical temperature

(1) W (2) X

(3) Y (4) Z

55. **An ideal gas will have maximum density when :**

(1) P = 0.5 atm T = 600 K

(2) P = 2 atm T = 150 K

(3) P = 1 atm T = 300 K

(4) P = 1 atm T = 500 K

56. **If the Vrms is $30\sqrt{R}$ m/s at 27^0C. Then calculate the molar mass of gas in kg :**

(1) 1 (2) 2

(3) 4 (4) 0.001

CHEMISTRY (SECTION-A)

51. **गैस समीकरण PV = nRT में सार्वत्रिक गैस नियतांक का मान सिर्फ निर्भर करता है :**

(1) गैस की प्रकृति पर

(2) गैस का दाब

(3) गैस का ताप

(4) मापन की ईकाइयॉ

52. **एक गैस का सूत्र $[CO]_x$ है। यदि उसका वाष्प घनत्व 70 है तो x का मान है :**

(1) 2.5

(2) 3.0

(3) 5.0

(4) 6.0

53. **वन्डरवॉल समीकरण हेतु सही विकल्प है :**

(1) $(p + a/n^2 V^2)$ (V-nb) = nRT

(2) $(p + an^2/V^2)$ (V-nb) = ΔnRT

(3) $(p + an^2/V^2)$ (V-b) = nRT

(4) $(p + an^2/V^2)$ (V-nb) = nRT

54. **गैस W. X, Y व Z हेतु वन्डरवाल मापन है :**

Gas	a (atm L^2 mol^{-2})	b (L mol^{-1})
W	4.0	0.027
X	8.0	0.030
Y	6.0	0.032
Z	12.0	0.027

किस गैस के लिए सर्वोच्च क्रान्तिक ताप है :

(1) W (2) X

(3) Y (4) Z

55. **आदर्श गैस जिसका घनत्व अधिकतम है जब :**

(1) P = 0.5 atm T = 600 K

(2) P = 2 atm T = 150 K

(3) P = 1 atm T = 300 K

(4) P = 1 atm T = 500 K

56. **27^0C पर Vrms $30\sqrt{R}$ m/s है । तो किलोग्राम में मोलर द्रव्यमान की गणना कीजिए।**

(1) 1 (2) 2

(3) 4 (4) 0.001

57. Under identical condition of temperature and pessure the ratio of the rates of effision of O_2 and CO_2 gaes is given by :

(1) $\frac{\text{ratio of effusion of oxygen}}{\text{ratio of effusion of } CO_2} = 0.87$

(2) $\frac{\text{ratio of effusion of oxygen}}{\text{ratio of effusion of } CO_2} = 1.17$

(3) $\frac{\text{ratio of effusion of oxygen}}{\text{ratio of effusion of } CO_2} = 8.7$

(4) $\frac{\text{ratio of effusion of oxygen}}{\text{ratio of effusion of } CO_2} = 0.117$

57. दाब व ताप की समान शर्तो पर O_2 व CO_2 गैस के बहाव की दर का अनुपात है :

(1) $\frac{\text{ऑक्सीजन के बहाव की दर}}{CO_2 \text{ के बहाव की दर}} = 0.87$

(2) $\frac{\text{ऑक्सीजन के बहाव की दर}}{CO_2 \text{ के बहाव की दर}} = 1.17$

(3) $\frac{\text{ऑक्सीजन के बहाव की दर}}{CO_2 \text{ के बहाव की दर}} = 8.7$

(4) $\frac{\text{ऑक्सीजन के बहाव की दर}}{CO_2 \text{ के बहाव की दर}} = 0.117$

58. At constant temperature, in a given mass of an ideal gas -

(1) The ratio of pressure and volume always remains constant

(2) Volume always remains constant

(3) Pressure always remains constant

(4) The product of pressure and volume always remains constant

58. नियत ताप पर, आदर्श गैस के दिए गए द्रव्यमान में :

(1) दाब व आयतन का अनुपात सदा नियत रहता है।

(2) आयतन सदा नियत रहता है।

(3) दाब सदा नियत रहता है।

(4) दाब व आयतन का गुणनफल सदा नियत रहता है।

59. Which of the following statements is wrong for gases :

(1) Confined gas exerts uniform pressure on the walls of its container in all directions

(2) Volume of the gas is equal to volume of container confining the gas.

(3) Gases do not have a definite shape and volume.

(4) Mass of a gas cannot be determined by weighing a container in which it is enclosed.

59. गैसो के लिए कौन सा कथन गलत है :

(1) सीमीत गैस पात्र की दिवारो पर सभी दिशाओं में नियत दाब दर्शाती है।

(2) सीमीत गैस के लिए गैस का आयतन पात्र के आयतन के बराबर होता है।

(3) गैसों का निश्चित आकृति व आयतन नही होता ।

(4) गैस का द्रव्यमान ज्ञात नही किया जा सकता जिस पात्र का भार उसमें हो।

60. At 25^0C and 730 mm pressure, 380 mL of dry oxygen was collected. If the temperature is constant, what volume will be oxygen occupy at 760 mm pressure ?

(1) 265 mL

(2) 365 mL

(3) 569 mL

(4) 621 mL

60. 25^0C व 730 mm दाब पर 380 mL शुष्क ऑक्सीजन एकत्र की गई। यदि ताप नियत हो तो 760 mm दाब पर ऑक्सीजन कितना आयतन घेरेगा :

(1) 265 mL

(2) 365 mL

(3) 569 mL

(4) 621 mL

61. If pressure becomes double at the same absolute temperature on 2L CO_2, then the volume of CO_2 becomes :

(1) 2 L (2) 4 L

(3) 5 L (4) 1 L

61. 2L CO_2 के समान परम ताप पर यदि दाब दोगुना कर दिया जाए तो CO_2 का आयतन होगा :

(1) 2 L (2) 4 L

(3) 5 L (4) 1 L

62. A gas of volume 100 cc is kept in a vessel at pressure 10^4Pa maintained at temperature 24°C. If now the pressure is increased to 10^5 Pa keeping the temperature constant, the volume of gas becomes :

(1) 10 cc (2) 100 cc

(3) 1 cc (4) 1000 cc

63. In a closed flask of 5 litres, 1.0 g of H_2 is heated from 300 to 600 K. Which statement is not correct?

(1) Pressure of the gas increases.

(2) The rate of collision increases.

(3) The number of moles of gas increases.

(4) The energy of gaseous molecules increases

64. A gas is said to behave like an ideal gas when the relation pV / T = constant. When do you expect a real gas to behave like an ideal gas :

(1) When the temperature is low

(2) When both the temperature and pressure are low

(3) When both the temperature and pressure are high

(4) When the temperature is high and pressure is low

65. The pressure exerted by 6.0 g of methane gas in a 0.03 m^3 vessel at 129°C is (Atomic masses: C= 12.01, H = 1.0.1 and R= 8.314 JK^{-1} mol^{-1})

(1) 215216 Pa (2) 13409 Pa

(3) 41648 Pa (4) 31684 Pa

66. The maximum number of molecules are in :

(1) 1.6 g of CH_4

(2) 16 g of CH_4

(3) 16 moles of CH_4

(4) 16 mg of CH_4

67. How much water should be added in order to dilute an aqueous solution of HNO_3 (200 mL, 0.5 M) to decimolar solution :

(1) 1000 mL (2) 100 L

(3) 800 L (4) 0.8 L

68. Calculate the number of atoms in 9.8 g of sulphuric acid :

(1) $\frac{5N_A}{10}$ (2) $\frac{7N_A}{10}$

(3) $\frac{4N_A}{10}$ (4) $7N_A$

62. 24°C ताप पर एक गैस जिसका आयतन 100 cc है को 10^4Pa दाब पर एक पात्र में रखा गया, यदि नियत ताप पर दाब को 10^5 Pa कर दिया जाए तो गैस का आयतन होगा :

(1) 10 cc (2) 100 cc

(3) 1 cc (4) 1000 cc

63. 5 लीटर के बंद पात्र में, 1.0 g H_2 को 300 से 600 K तक गर्म करते है। कौन सा कथन सही नही है :

(1) गैस का दाब बढ़ेगा

(2) संघट्य की दर बढ़ेगी

(3) गैस के मोल की संख्या बढ़ेगी

(4) गैसीय अणुओं की ऊर्जा बढ़ेगी

64. pV / T = नियतांक पर एक गैस आदर्श गैस की तरह व्यवहार करती है, एक वास्तविक गैस आदर्श गैस की तरह कब व्यवहार करेगी जब :

(1) ताप कम हो

(2) ताप व दाब दोनो कम हो

(3) ताप व दाब दोनो अधिक हो

(4) ताप अधिक हो व दाब कम हो

65. 129°C ताप पर CH_4 गैस के 6.0 g का 0.03 m^3 पात्र में दाब होगा : (परमाणु द्रव्यमान : C= 12.01, H = 1.0.1 और R= 8.314 JK^{-1} mol^{-1})

(1) 215216 Pa (2) 13409 Pa

(3) 41648 Pa (4) 31684 Pa

66. अणुओं की अधिकतम संख्या में :

(1) CH_4 के 1.6 ग्राम में

(2) CH_4 के 16 ग्राम में

(3) CH_4 के 16 मोल में

(4) CH_4 के 16 मिली.ग्राम में

67. HNO_3 (200 mL, 0.5 M) के जलीय विलयन को तनु करने में कितने जल की आवश्यकता होगी यदि तनु विलयन डेसीमोलर हो :

(1) 1000 mL (2) 100 L

(3) 800 L (4) 0.8 L

68. 9.8 g H_2SO_4 में परमाणुओं की संख्या है :

(1) $\frac{5N_A}{10}$ (2) $\frac{7N_A}{10}$

(3) $\frac{4N_A}{10}$ (4) $7N_A$

69. For the given reaction

$$2A + 3B \rightarrow 4C$$

How many moles of C will be formed by reacting 10 moles of A and 24 moles of B :

(1) 32 (2) 20

(3) 10 (4) 18

70. The number of atoms in 6.4 g of a tetratomic gas having vapour density as 8 are :

(1) 0.4 N_A

(2) 0.4

(3) 0.8 N_A

(4) 1.6 N_A

71. A solution is heated to raise the temperature by 5 units, which of the following concentration terms will remain unaffected :

(1) Molarity

(2) Mole fraction

(3) Mass %

(4) Both 2 and 3

72. How much volume of CO_2 will be produced by burning 36 g of carbon in the presence of oxygen:

(1) 22.4 L (2) 11.2 L

(3) 112 L (4) 67.2 L

73. How many moles of H are there in 3 moles of CH_3COOH :

(1) 4×3 (2) 3×3

(3) $3N_A$ (4) $12N_A$

74. The relation of total number of electrons in 2 g of D_2O to that in 1.8 g of H_2O is :

(1) Double (2) Same

(3) Triple (4) One fourth

75. Which of the following has maximum number of atoms :

(1) 20 g of S_6

(2) 20 g of S_2

(3) 20 g of S_8

(4) All will have same number of atoms

69. अभिक्रिया

$$2A + 3B \rightarrow 4C$$

हेतु C के कितने मोल बनेगें यदि A के 10 मोल व B के 24 मोल क्रिया करते हो :

(1) 32 (2) 20

(3) 10 (4) 18

70. 6.4 g टेट्रापरमाणिक गैस जिसका वाष्प घनत्व 8 है, उसमें परमाणुओं की संख्या होगी :

(1) 0.4 N_A

(2) 0.4

(3) 0.8 N_A

(4) 1.6 N_A

71. एक विलयन को गर्म करने पर (ताप को 5 मात्रक बढ़ाने पर) निम्नलिखित में से कौन अप्रभावी रहेगा :

(1) मोलरता

(2) मोल प्रभाज

(3) द्रव्यमान %

(4) दोनो 2 और 3

72. 36 g कार्बन को ऑक्सीजन की उपस्थिति में गर्म करने पर CO_2 के कितना आयतन उत्पन्न होगा :

(1) 22.4 L (2) 11.2 L

(3) 112 L (4) 67.2 L

73. CH_3COOH के 3 मोल में H के कितने मोल है :

(1) 4×3 (2) 3×3

(3) $3N_A$ (4) $12N_A$

74. 2 g D_2O के इलेक्ट्रॉनों व 1.8 g H_2O के इलेक्ट्रॉनों में सम्बन्ध है :

(1) दोगुना (2) समान

(3) तीन गुना (4) चौथाई

75. निम्नलिखित में से किसमें परमाणुओं की संख्या सर्वाधिक होगी:

(1) S_6 के 20 g

(2) S_2 के 20 g

(3) S_8 के 20 g

(4) सभी के पास समान परमाणु होगें

76. **10 g of A is mixed with 15 g of B. Find the mass % of A in the binary solution :**

(1) 40% (2) 20%

(3) 10% (4) 67%

77. **In PO_4^{3-} ion, charge on each oxygen atom and P–O bond order respectively are :**

(1) –0.75, 0.6 (2) –0.75, 1.0

(3) –0.75, 1.25 (4) –3, 1.25

78. **Which of the following has identical bond order :**

(1) CN^- and O_2^- (2) CN^- and NO^+

(3) CN^- and O_2^+ (4) NO^+ and O_2^+

79. **Which of the following has unpaired electon in the antibonding molecular orbital :**

(1) O_2 (2) N_2

(3) C_2 (4) B_2

80. **1 Debye is :**

(1) 3.3×10^{-30} C-m (2) 6.2×10^{-30} C-m

(3) 6.02×10^{-30} C-m (4) 3.7×10^{-24} C-m

81. **C–H bond length is longest in :**

(1) C_2H_6 (2) C_2H_4

(3) C_2H_2 (4) Same in all

82. **O–O bond length order in Na_2O_2, KO_2, O_3, O_2 :**

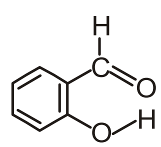
(1) $Na_2O_2 > O_3 > KO_2 > O_2$

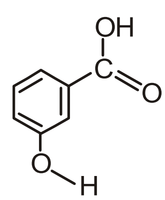
(2) $KO_2 > Na_2O_2 > O_3 > O_2$

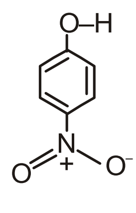
(3) $Na_2O_2 > O_3 = KO_2 > O_2$

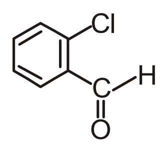
(4) $O_2 > O_3 = O_2 > KO_2$

83. **Which of the following species will have intramolecular hydrogen bonding :**

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

76. **A के 10 g को B के 15 g में मिलाने पर, A का विलयन में द्रव्यमान % होगा :**

(1) 40% (2) 20%

(3) 10% (4) 67%

77. **PO_4^{3-} आयन में, प्रत्येक आक्सीजन परमाणु में आवेश और P–O बन्ध क्रम क्रमशः है :**

(1) –0.75, 0.6 (2) –0.75, 1.0

(3) –0.75, 1.25 (4) –3, 1.25

78. **समान बन्ध क्रम इनमें से किसमें उपस्थित है :**

(1) CN^- और O_2^- (2) CN^- और NO^+

(3) CN^- और O_2^+ (4) NO^+ और O_2^+

79. **अनाबन्धी आणविक कक्षक में इनमें से किसमें अयुग्मित इलेक्ट्रान उपस्थित है :**

(1) O_2 (2) N_2

(3) C_2 (4) B_2

80. **1 डिबाई का मान है :**

(1) 3.3×10^{-30} C-m (2) 6.2×10^{-30} C-m

(3) 6.02×10^{-30} C-m (4) 3.7×10^{-24} C-m

81. **C–H बन्ध लम्बाई सर्वाधिक है :**

(1) C_2H_6 (2) C_2H_4

(3) C_2H_2 (4) सभी में समान

82. **O–O बन्ध लम्बाई क्रम Na_2O_2, KO_2, O_3 और O_2 में होगा :**

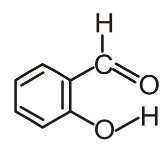
(1) $Na_2O_2 > O_3 > KO_2 > O_2$

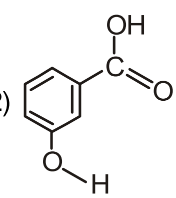
(2) $KO_2 > Na_2O_2 > O_3 > O_2$

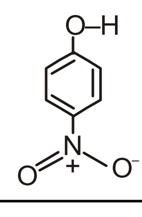
(3) $Na_2O_2 > O_3 = KO_2 > O_2$

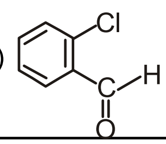
(4) $O_2 > O_3 = O_2 > KO_2$

83. **अन्तः अणुक हाइड्रोजन बन्ध निम्न में से कौन रखता है :**

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

84. In which conversion, bond length decreases :

(1) $N_2 \rightarrow N_2^+$

(2) $N_2 \rightarrow N_2^-$

(3) $CO \rightarrow CO^+$

(4) $O_2 \rightarrow O_2^-$

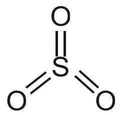
85. Maximum number of hydrogen bonds that can be formed by one H_2O molecule are :

(1) 2 (2) 4

(3) 6 (4) 1

CHEMISTRY (SECTION-B)

86. The formal charge on S atom in the following structure is :



(1) +6 (2) +4

(3) –4 (4) Zero

87. The magnitude of the lattice enthalpy of a solid increases if :

(1) the ions are large

(2) the ions are small

(3) the ions are of equal size

(4) charges on the ions are small

88. Which of the following is the correct order of bond angle in H_2S, NH_3, BF_3 and SiH_4 :

(1) $H_2S < NH_3 < BF_3 < SiH_4$

(2) $NH_3 < H_2S < SiH_4 < BF_3$

(3) $H_2S < NH_3 < SiH_4 < BF_3$

(4) $H_2S < SiH_4 < NH_3 < BF_3$

89. Shape of ClO_3^- is :

(1) Triangular pyramidal

(2) Triangular planar

(3) Tetrahedral

(4) Triangular bipyramidal

90. In HCl molecule, expected value of dipole moment is 6.12 D but experimental value is 1.03 D then % covalent character will be :

(1) 16.83 (2) 18.90

(3) 83.17 (4) 94.98

84. बन्ध लम्बाई निम्न में किसमें घटती है :

(1) $N_2 \rightarrow N_2^+$

(2) $N_2 \rightarrow N_2^-$

(3) $CO \rightarrow CO^+$

(4) $O_2 \rightarrow O_2^-$

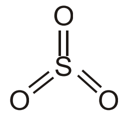
85. एक H_2O अणु अधिकतम कितने हाइड्रोजन बन्ध बना सकता है :

(1) 2 (2) 4

(3) 6 (4) 1

CHEMISTRY (SECTION-B)

86. S परमाणु पर फार्मल आवेश निम्न संरचना में है :



(1) +6 (2) +4

(3) –4 (4) शून्य

87. जालक ऊर्जा मान अधिक होता है जब :

(1) आयन बड़े आकार में हो

(2) आयन छोटे आकार में हो

(3) आयन समान आकार में हो

(4) आयन में आवेश कम हो

88. बन्ध कोण का सही क्रम है : H_2S, NH_3, BF_3 और SiH_4 :

(1) $H_2S < NH_3 < BF_3 < SiH_4$

(2) $NH_3 < H_2S < SiH_4 < BF_3$

(3) $H_2S < NH_3 < SiH_4 < BF_3$

(4) $H_2S < SiH_4 < NH_3 < BF_3$

89. ClO_3^- का आकार है :

(1) त्रिकोणीय पिरामिडीय

(2) त्रिकोणीय समलतीय

(3) चतुष्फलकीय

(4) त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय

90. HCl अणु में, द्विध्रुव आघूर्ण का अपोजिट मान 6.12 D है जबकि प्रयोगात्मक मान 1.03 D है। %सहसंयोजक गुण HCl अणु में होगा :

(1) 16.83 (2) 18.90

(3) 83.17 (4) 94.98

91. The subshell which is not possible is :

(1) 1p (2) 7d

(3) 6s (4) 5p

92. The radius of H-atom in the ground state is 0.53 Å. The radius of Li^{2+} ion's ground state is :

(1) 0.53 Å (2) 1.06 Å

(3) 0.265 Å (4) 0.17 Å

93. If the total charge accumulated on the oil drop is 3.2×10^{-18}C, then find the number of electrons present on the drop :

(1) 2 (2) 20

(3) 0.2 (4) 10

94. The number of protons in Ca^{2+} ions are :

(1) 18 (2) 22

(3) 20 (4) 24

95. The spherical nodes in 4s are :

(1) 0 (2) 3

(3) 4 (4) 2

96. The orbitals having $m_l = 0$ is/are :

(1) 2s (2) $3dz^2$

(3) 3pz (4) All of these

97. The mass of proton is equal to :

(1) mass of neutron

(2) mass of electron

(3) 1/2 of mass of neutron

(4) 1/2 of mass of electron

98. The correct relation is :

(1) E=hcv (2) $E = h\bar{v}$

(3) E=hcλ (4) $E = hc\bar{v}$

99. Atomic spectra is :

(1) Continuous

(2) Discontinuous

(3) Characteristic of an element

(4) Both 2 and 3

100. How many electrons of carbon have n=2, l=1 :

(1) 4 (2) 6

(3) 2 (4) 3

91. उपकोश जो संभव नही है :

(1) 1p (2) 7d

(3) 6s (4) 5p

92. H-परमाणु की मूल अवस्था में त्रिज्या 0.53 Å है। Li^{2+} आयन की मूल अवस्था में त्रिज्या होगी :

(1) 0.53 Å (2) 1.06 Å

(3) 0.265 Å (4) 0.17 Å

93. यदि तेल की बूंद पर कुल आवेश 3.2×10^{-18}C कूलांब है तो बूंद में उपस्थित इलेक्ट्रॉन की संख्या होगी :

(1) 2 (2) 20

(3) 0.2 (4) 10

94. Ca^{2+} आयन में प्रोटॉन की संख्या है :

(1) 18 (2) 22

(3) 20 (4) 24

95. 4s में गोलीय नोड्स की संख्या है :

(1) 0 (2) 3

(3) 4 (4) 2

96. कक्षक जिसके लिए $m_l = 0$ है :

(1) 2s (2) $3dz^2$

(3) 3pz (4) सभी

97. प्रोटॉन का द्रव्यमान बराबर होता है :

(1) न्यूट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर

(2) इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर

(3) न्यूट्रॉन के 1/2 द्रव्यमान के बराबर

(4) इलेक्ट्रॉन के 1/2 द्रव्यमान के बराबर

98. सही सम्बन्ध है :

(1) E=hcv (2) $E = h\bar{v}$

(3) E=hcλ (4) $E = hc\bar{v}$

99. परमाणु स्पेक्ट्रम है :

(1) सतत

(2) असतत

(3) तत्व का गुण

(4) दोनो 2 व 3

100. कार्बन के कितने इलेक्ट्रान के पास n=2 व l=1 है :

(1) 4 (2) 6

(3) 2 (4) 3

101. Which of the following is/are correct:

A. Bacteria are most abundant microorganism

B. Bacteria are individualy show most extensive metabolic diversity

C. Bacteria are very simple in behaviour but complex in structure

D. Bacteria may be photosynthetic autotrophic or chemosynthetic autotrophic

(1) A,B only (2) B,C only

(3) A,D only (4) A,B,C and D

102. Archaebacteria differ from other bacteria in having:

(1) Composition of cell wall

(2) Composition of genetic matarial

(3) True nucleus

(4) All of these

103. The main arena of various types of activities of a cell is:

(1) Nucleus

(2) Plasma membrane

(3) Mitochondrian

(4) Cytoplasm

104. Which of the following cell organelles is responsible for extracting energy from carbohydrates to form ATP :

(1) Mitochondrion

(2) Lysosome

(3) Ribosome

(4) Chloroplast

105. Mad cow disease in cattle caused by an agent which has:

(1) Polyhedraly arrenged protein

(2) Smaller size than bacteria

(3) Abnormally folded protein

(4) 2 and 3

101. निम्नलिखित में से कौन सही है:

A. जीवाणु सबसे ज्यादा संख्या वाले सूक्ष्म जीवी है

B. जीवाणु व्यक्तिगत रूप से बहुत अधिक उपापचय की विविधता प्रदर्शित करता है

C. जीवाणु का व्यवहार बहुत सरल तथा संरचना जटिल होती है

D. जीवाणु प्रकाश संश्लेषी स्वपोषी या रसायन संश्लेषी स्वपोषी हो सकते हैं

(1) केवल A,B (2) कवेल B,C

(3) केवल A,D (4) A,B,C और D

102. आद्य बैक्टीरिया दूसरे बैक्टीरिया से कैसे अलग होता है:

(1) कोशिका भित्ति का संघटन

(2) आनुवांशिक सामग्री का संघटन

(3) सच्चा केन्द्रक

(4) से सभी

103. कोशिका में विभिन्न प्रकार की गतिविधियों का मुख्य क्षेत्र कौन है :

(1) केन्द्रक

(2) प्लाज्मा झिल्ली

(3) माइटोकाण्ड्रिया

(4) कोशिका द्रव्य

104. निम्न में से कौन सा कोशिकांग ATP के बनानें के लिए कार्ब्रोहाइड्रेड ऊर्जा निकालने के लिए जिम्मेदार है:

(1) माइटोकाण्ड्रिया

(2) लाइसोसोम

(3) राइबोसोम

(4) क्लोरोप्लास्ट (हरित लवक)

105. मवेशियों में मैडकाऊ बीमारी पैदा करने वाले कारक के पास होता है:

(1) बहुफलकीय व्यवस्थित प्रोटीन

(2) आकार में जीवाणु से छोटा

(3) आसमान्य रूप से मुड़ा हुआ प्रोटीन

(4) 2 एवं 3

106. Find the correct matching of the following :

(a) 1983	**(i) Discovered viroids**
(b) 1999	**(ii) Virus crystalization**
(c) 1969	**(iii) Five kingdom classification system**
(d) 1935	**(iv) Crafoord Prize**
(e) 1971	**(v) Balazan Prize**

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

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

107. The main criteria for five Kingdom of classification Includes:

(1) Mode of nutrition, reproduction

(2) Cell structure and body organisation

(3) Phylogenetic relationship

(4) All of these

108. Bacteria which play a great role in recycling nutrient like nitrogen, phosphorous, iron and sulphur are:

(1) Anoxygenic photosyntheter

(2) Blue green algae

(3) Chemosynthetic autotrophic

(4) Photosynthetic autotrophic

109. Which of the following is incorrect about chrysophytes:

(1) Chrysophytes includes diatoms and and golden Algae

(2) Chrysophytes are found in freshwater as well as in marine water

(3) They are microscopic and float actively against water current

(4) None of these

100. Euglenoids have protein rich layer instead of cell wall this layer is called:

(1) Pellicle (2) Chitin

(3) Cellulose (4) Pectin

111. Which of the following is correct about slime moulds:

(1) During unfavourable condition slimemoulds form aggregation called plasmodium

(2) During favourable condition the plasmodium differentiate and form fruiting bodies bearing spore at their tip

(3) Spores are dispersed by air current

(4) All of these

106. निम्न में से सही मिलान ज्ञात करों :

(a) 1983	**(i) विरोइड की खोज**
(b) 1999	**(ii) वाइरस को रवेदार बनाना**
(c) 1969	**(iii) पाँच जगत वर्गीकरण की पद्धति**
(d) 1935	**(iv) क्राफूर्ड प्राइज**
(e) 1971	**(v) बालजॉन प्राइज**

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

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

107. पांच जगत वर्गीकरण के लिए मुख्य मानदण्ड लिए गए थें:

(1) पोषण की प्रक्रिया, प्रजनन

(2) कोशिका संरचना और शरीर संरचना

(3) जातिवृत्तीय सम्बंन्ध

(4) से सभी

108. नाइट्रोजन फास्फोरस, आइरन और सल्फर जैसे पोषकों के पुर्नचक्रण में कौन जीवाणु महत्वपूर्ण भूमिका निभाते है:

(1) एनोक्सीजेनिक प्रकाश संश्लेषक

(2) नीली हरी शैवाल

(3) रसायन संश्लेषी स्वापोषी जीवाणु

(4) प्रकाश संश्लेषी स्वपोषी जीवाणु

109. निम्नलिखित में से क्राइसोफाइटस के बारे में कौन सा गलत है:

(1) क्राइसोफाइट में डाएटम और सुनहरे शैवाल आते है

(2) क्राइसोफाइट्स स्वच्छ पानी के साथ-साथ लवणीय पानी में भी पाए जाते है

(3) से अत्यन्त सूक्ष्म तथा जलधारा के विपरीत सक्रिय रूप से तैरते है

(4) इनमें से कोई नहीं

110. यूग्लीनॉइड के पास कोशिका भित्ति के स्थान पर प्रोटीन युक्त पदार्थ की पर्त होती है ये पर्त कहलाती है:

(1) पेलिकिल (2) काइटिन

(3) सेलुलोज (4) पेक्टिन

111. निम्नलिखित में से अवपंक कवक (स्लाममॉल्ड) के लिए कौन सही है:

(1) विपरीत परिस्थिति में स्लाइममाल्ड समूह बनाता है जिसे प्लाज्मोडियम कहते है

(2) अनुकूल परिस्थिति मे प्लाजमोडियम विखरकर शिरों पर बीजाणुयुक्त फलनकाय बनाते है

(3) बीजाणुओं का परिक्षेपण वायु के साथ होता है

(4) से सभी

112. Dikaryon formation is characteristic of:

(1) Phycomycetes and Basidiomycetes

(2) Ascomycetes and basidiomycetes

(3) Ascomycetes and phycomycetes

(4) Phycomycetes and deuteromycetes

113. Match the column I and column II and choose correct answer:

	Column I		**Column II**
A.	**Phycomycetes**	**i.**	***Agaricus, Ustilago***
B.	**Ascomycetes**	**ii.**	***Mucor, Rhizopous***
C.	**Basidiomycetes**	**iii.**	***Alternaria, Colletotricum***
D.	**Deuteromycetes**	**iv.**	***Penicillium, Claviceps***

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

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

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

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

114. Asexual spore are produced exogenously in ....A........ and endogenously in ....B......:

(1) A – Ascomycetes, B – Phycomycetes

(2) A – Basidiomycetes, B – Ascomycetes

(3) A – Ascomycetes, B – Basidiomycetes

(4) A – Basidiomycetes, B – Phycomycetes

115. Plant families like convolvulaceae, solanaceae are included in which order :

(1) Poales (2) Poaceae

(3) Polymoniales (4) Sapindales

116. How many matchings are correct :

a. Extreme salty areas – Halophiles

b. Hot springs – Thermoacidophiles

c. Marshy areas – Methanogens

d. Methanogens – Ruminant animals

(1) 3 (2) 4

(3) 2 (4) 1

117. Which of the following statements are correct about cyanobacteria :

(1) They have chlorophyll 'a'

(2) They often forms Blooms in polluted water bodies

(3) They are called photosynthetic autotrophs

(4) All of these

112. द्विकेन्द्रीय का बनना किसकी विशेषता है:

(1) फाइकोमाइसिटीज और बेसिडियोमाइसिटीज

(2) एस्कोमाइसिटीज और वेसिडियोमाइसिटीज

(3) एस्कोमाइसिटीज और फाइकोमाइसिटीज

(4) फाइकोमाइसिटीज और ड्यूटिरोमाइसिटीज

113. स्तम्भ I और स्तम्भ II का मिलान कीजिए और सही विकल्प चुनें:

	स्तम्भ I		**स्तम्भ II**
A.	**फाइकोमाइसिटीज**	**i.**	**ऐगेरिकस, आस्टीलेगो**
B.	**एस्कोमाइसिटीज**	**ii.**	**म्यूकर, राइजोपस**
C.	**वेसिडियोमाइसिटीज**	**iii.**	**आल्टरनेरिया, कोलीटोट्राइकम**
D.	**ड्यूटेरोमाइसिटीज**	**iv.**	**पेनिसीलियम, क्लेवीसेपस**

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

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

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

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

114. अलैगिक बीजाणु ....A........ में वाहिर्जात और ....B...... में अंतर्जातीय उत्पन्न होते है:

(1) A – एस्कोमाइसिटीज, B – फाइकोमाइसिटीस

(2) A – वेसिडियोमाइसिटीज, B – एस्कोमाइसिटीज

(3) A – एस्कोमाइसिटीज, B – वेसिडियोमाइसिटीज

(4) A – वेसिडियोमाइसिटीज, B – फाइकोमाइसिटीज

115. पादप कुल जैसे कोनवोलव्युलेसी, सोलेनेसी को किस गण में रखा गया है :

(1) पोएलस् (2) पोएसी

(3) पॉलिमोनिएलस (4) सेपिन्डेल्स

116. कितनी अनुरूपता सत्य है:

a. अत्यधिक लवणीय क्षेत्र –हैलोफाइल्स

b. गर्म झरने –थर्मोएसीडोफाइल्स

c. दलदली क्षेत्र –मीथेनोजन

d. मीथेनोजन –रूमीनेन्ट जन्तु

(1) 3 (2) 4

(3) 2 (4) 1

117. निम्नलिखित में कौन सा कथन सायनोबैक्टीरिया के अनुसार सत्य है:

(1) ये क्लोरोफिल 'a' रखते है।

(2) ये प्राय: प्रदूषित जलाशय में ब्लूमस का निर्माण करते है।

(3) ये प्रकाश संश्लेषी स्वपोषी कहलाते है।

(4) उपरोक्त सभी

118. **The group of organisms which are helpful in making curd from milk, production of antibiotics, fixing nitrogen in legume roots. This group of organisms are :**

(1) Heterotrophic bacteria

(2) Archaebacteria

(3) Cyanobacteria

(4) Chemosynthetic autotrophic bacteria

119. **Which of the following are bacterial disease :**

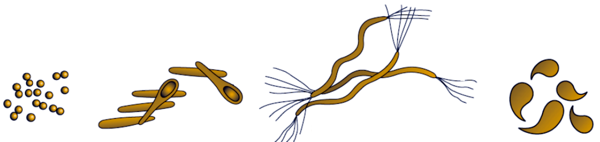
(1) Typhoid

(2) Tetanus

(3) Citrus canker

(4) All of these

120. **Cholera disease is related with :**



(a) (b) (c) (d)

(1) a (2) b

(3) c (4) d

121. **Which kingdom forms a link with the others dealing with plants, animals and fungi :**

(1) Monera (2) Plantae

(3) Protista (4) Animalia

122. **In which organisms the cell walls form two thin overlapping shells, which fit togethar as in a soap box:**

(1) Slime moulds

(2) Protozoans

(3) Diatoms

(4) Euglenoids

123. **How many statements are correct with reference to sporozoans**

(a) All are parasite

(b) Locomotory organelle absent

(c) Malaria causing agent belongs to sporozoans

(d) Nuclear membrane are present

(1) 1 (2) 4

(3) 3 (4) 2

118. **जीवो का समूह जोकि दूध से दही को बनाने में, एन्टीबायोटिक्स के उत्पादन में, लेग्यूम जड़ो में नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने में सहायता करता है। यह जीवों का समूह है:**

(1) परपोषी जीवाणु

(2) आर्कीबैक्टीरिया

(3) सायनोबैक्टीरिया

(4) रसायन संश्लेषी स्वपोषी जीवाणु

119. **निम्नलिखित में कौन जीवाणु जनित रोग है:**

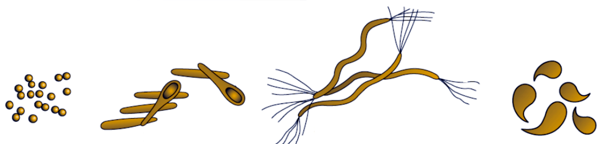
(1) टायफायड

(2) टीटैनस

(3) सिट्रस कैन्कर

(4) उपरोक्त सभी

120. **कॉलरा रोगजनक सम्बन्धित है:**



(a) (b) (c) (d)

(1) a (2) b

(3) c (4) d

121. **कौन सा किंगडम अन्य किंगडम जैसे पादप, एनीमैलिया और कवक के साथ सम्बन्ध की कड़ी को बनाता है:**

(1) मोनेरा (2) पादप जगत

(3) प्रोटिस्टा (4) एनीमैलीया

122. **किस जीव में कोशिका भित्ती साबुनदानी की तरह इसी के अनुरूप दो अतिछादित कवच बनाती है:**

(1) स्लाइम मोल्ड्स

(2) प्रोटोजोअन्स

(3) डाइएटम

(4) युग्लीनायड्स

123. **स्पोरोजोअन्स के सन्दर्भ में कितने कथन सत्य है**

(a) सभी परजीवी है

(b) लोकोमोटरी आर्गनेल्स अनुपस्थित

(c) मलेरिया उत्पन्न करने वाला अभिकर्मक स्पोरोजोअन्स से सम्बन्ध रखता है

(d) केन्द्रक झिल्ली उपस्थित है

(1) 1 (2) 4

(3) 3 (4) 2

124. How many matching are correct

a.	Entamoeba	free living	Ciliated protozoans
b.	Trypanosoma	parasite	Flagellated protozoans
c.	Plasmodium	parasite	Ciliated protozoans
d.	Plasmodium	parasite	Sporozoans

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

125. Bladderwort and venus fly trap are examples of

(1) Partially heterotrophic plants

(2) Insectivorous plants

(3) Totally heterotrophic plants

(4) More than one options are correct

126. How many statements are correct according to kingdom Animalia

a. They directly depend on plants

b. They indirectly depend on plants

c. They store food reserves as glycogen or fat

d. Some of them are capable of locomotion

e. Their mode of nutrition is holozoic

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

127. M.W. Beijerinek demonstrated that the extract of the infected plants of tobacco could cause infection in healthy plants and called the fluid as

(1) *Contagium vivum fluidum*

(2) Infectious living fluid

(3) Both 1 and 2

(4) Infectious non living fluid

128. Viruses could be crystallised and crystals are made up of

(1) Largely of nucleic acids

(2) Largely of protein

(3) Largely of carbohydrates

(4) Largely of carbohydrates and protein both

129. In the given below examples. How many are viral diseases in animals :

Common cold, mumps, small pox, typhoid, cholera, influenza, herpes, tetanus, AIDS

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

124. कितनी अनुरूपता सही है

a.	एन्टअमीबा	स्वतंत्र जीवी	सिलियेटेड प्रोटोजोअन्स
b.	ट्रीपैनोसोमा	परजीवी	फ्लैजिलेटेड प्रोटोजोअन्स
c.	प्लाज्मोडियम	परजीवी	सिलियेटेड प्रोटोजोअन्स
d.	प्लाज्मोडियम	परजीवी	स्पोरोजोअन्स

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

125. ब्लैडरवर्ट और वीनस फ्लाई ट्रैप उदाहरण होता है

(1) आंशिक रूप से परपोषी

(2) कीटभक्षी पौधे

(3) पूर्ण रूप से परपोषी पौधे

(4) एक से ज्यादा उत्तर सही

126. कितने कथन किंगडम एनीमैलिया के अनुसार सत्य है

a. ये परोक्ष रूप से पौधो पर निर्भर होते है

b. ये अपरोक्ष रूप से पौधो पर निर्भर होते है

c. ये ग्लाइकोजन अथवा वसा के रूप में भोजन का संचय करते है

d. इनमें से कुछ ही चलने में सक्षम होते है

e. इनके पोषण की विधि होलोजोइक होती है

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

127. M.W. बेजेरिनेक ने पाया कि संक्रमित तम्बाकू के पौधो का रस स्वस्थ तम्बाकू के पौधे को भी संक्रमित करने में सक्षम है। उन्होंने इस रस को कहा

(1) कंटेजियम वाइवम फ्लूयइडस

(2) संक्रामक जीवित तरल

(3) 1 और 2 दोनों

(4) संक्रामक अजीवित तरल

128. वाइरस को क्रिस्टलाइजड किया जा सकता है और क्रिस्टल बने होते है

(1) मुख्यत: न्यूक्लीक अम्ल के

(2) मुख्यत: प्रोटीन के

(3) मुख्यत: कार्बोहाइड्रेट

(4) मुख्यत: कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन दोनो के

129. नीचे दिये गये उदाहरणों में से कितने वाइरस जनित रोग जन्तुओं में है । जुकाम, मम्पस, चेचक, टायफायड, कालरा, इफ्लूएंजा, हर्पीज, टिटैनस, एड्स

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

130. The viruses contains

(1) Only RNA

(2) Only DNA

(3) Either RNA or DNA

(4) Both RNA and DNA

131. Funaria plant body is attached to the substratum by

(1) Rhizoids (2) Stripe

(3) Holdfast (4) Root

132. Sporophyte in bryophyte nourish by

(1) Rhizoids (2) Root

(3) Gametophytes (4) Spores

133. Bryophytes include

a. Mosses

b. Horsetail

c. Liverworts

d. Ferns

(1) a , b (2) a, c

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

134. *Volvox, Ulothrix, Spirogyra, Chara, Dictyota, Ectocarpus, Laminaria, Sargassum, Porphyra and Polysiphonia*, etc., are the examples of green plants. Number of organism which having chlorophyll a and chlorophyll c are

(1) Three (2) Four

(3) Seven (4) Five

135. In liverworts asexual reproduction takes place by the formation of specialized structures called

(1) Gemmae

(2) Sporangia

(3) Zoospores

(4) Both 1 and 2

136. Match the following

a. Lycopsida	**i) *Dryopteris***
b. Pteropsida	**ii) *Selaginella***
c. Sphenopsida	**iii) *Psilotum***
d. Psilopsida	**iv) *Equisetum***

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

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

130. वाइरस रखते है

(1) केवल आर0 एन0 ए0

(2) केवल डी0 एन0 ए0

(3) या तो आर0 एन0 ए0 अथवा डी0 एन0 ए0

(4) आर0 एन0 ए0 और डी0 एन0 ए0 दोनों

131. फ्यूनेरिया पौधे का शरीर आधार से किसके द्वारा जुड़ा होता है

(1) मूलाभ (2) स्ट्राइप

(3) होल्डफास्ट (4) जड़

132. ब्रायोफाइट में स्पोरोफाइट किससे भोजन प्राप्त करता है

(1) मूलाभ (2) जड़

(3) गेमिटोफाइट (4) बीजाणु

133. ब्रायोफाइट में होते है

a. मॉस

b. हार्सटेल

c. लिवरवर्ट

d. फर्न

(1) a, b (2) a, c

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

134. वॉल्वॉक्स, यूलोथ्रिक्स, स्पाइरोगाइरा, कारा, डिक्टियोटा, एक्टोकार्पस, लैमिनेरिया, सारगासम, पोरफाइरा एवं पालीसैफोनिया इत्यादि हरे पादपों के उदाहरण हैं ऐसे जीवों की संख्या बताइये जिसमें क्लोरोफि 'ए' एवं 'सी' पाया जाता है

(1) तीन (2) चार

(3) सात (4) पॉच

135. लिवर वर्ट्स में अलैंगिक जनन एक मुख्य संरचना के बनने से होता है जिसे कहते हैं

(1) जैमी

(2) स्पोरैन्जिया

(3) चल बीजाणु

(4) दोनो 1 व 2

136. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिये

a. लाइकोपसीडा	**i) ड्रायोप्टैरिस**
b. टीरोपसीडा	**ii) सिलैजिनेला**
c. स्फीनोपसीडा	**iii) साइलोटम**
d. साइलोपसीडा	**iv) इक्वीसीटम**

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

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

अभ्युदय

137. In Gymnosperms leaves are

(1) Simple (2) Compound

(3) Needle like (4) All of these

138. In *cycas*

(1) Male cones and megasporophylls are borne on same trees

(2) Male cones and magasporophylls are borne on different trees

(3) May be on same or different trees

(4) Both 1 and 2

139. In Angiosperms when pollen tube enters the embryo sac how many male gametes take parts in double fertilization

(1) One (2) Two

(3) Three (4) Multiple

140. Diplontic life cycle is present in

(a) *Cycas*

(b) *Eucalyptus*

(c) *Funaria*

(d) *Dictyota*

(e) *Adiantum*

(1) b,c,d (2) c,d

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

141. The tallest tree species of the gymnosperms is

(1) *Eucalyptus* (2) *Pinus*

(3) *Cedrus* (4) *Sequoia*

142. Which of the following is considered an important step in evolution as it is a precursor to the seed habit:

(1) Haplontic life cycle

(2) Free-living gametophyte

(3) Dependent sporophyte

(4) Development of embryo inside the female gametophyte

143. Given are a few statements

(a) Important soil binders

(b) They are the first terrestrial land plant with vascular tissues

(c) Cones are present

Choose the option for which all three statements hold true

(1) *Ulothrix* (2) *Pinus*

(3) *Cycas* (4) *Equisetum*

137. जिम्नोस्पर्म में पत्ती होती है

(1) सरल (2) संयुक्त

(3) सुईनुमा (4) ये सभी

138. साइकस में

(1) मेल कोन तथा मेगास्पोरोफिल एक ही पौधे में मिलते है

(2) मेल कोन तथा मेगास्पोरोफिल अलग अलग पौधे में मिलते हैं

(3) एक ही या अलग-अलग पौधों में मिलते हैं

(4) 1 तथा 2 दोनों

139. एंजियोस्पर्म में जब पॉलेन ट्यूब एंब्रियोसेक में प्रवेश करती है तो कितने नरयुग्मक द्विनिषेचन में भाग लेते हैं

(1) एक (2) दो

(3) तीन (4) कई सारे

140. द्विगुणितक जीवन चक्र किसमें पायी जाती है

(a) साइकस

(b) यूकैलिप्टस

(c) फ्यूनेरिया

(d) डिक्टियोटा

(e) एडिएंटम

(1) b,c,d (2) c,d

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

141. जिम्नोस्पर्म की सबसे लम्बी प्रजाति है

(1) युकेलिप्टस (2) पाइनस

(3) सीड्रस (4) सिकोया

142. निम्नलिखित में से किसे विकास में एक महत्वपूर्ण कदम माना जाता है क्योंकि यह सीड हैबिट का प्रिकर्सर है

(1) अगुणितक जीवन चक्र

(2) स्वतंत्र जीवी युग्मोद्भिद्

(3) निर्भर बीजाणुद्भिद्

(4) मादा युग्मोद्भिद् के अन्दर भ्रूण का विकास

143. कुछ कथन दिये गये हैं

(a) महत्वपूर्ण भूमि बंधक

(b) ये प्रथम स्थलीय पौधे हैं जिनमें संवहन ऊतक पाये जाते हैं

(c) कोन पाये जाते हैं

उपरोक्त तीनों कथन किसके लिये सही हैं

(1) यूलोथ्रिक्स (2) पाइनस

(3) साइकस (4) इक्वीसिटम

144. Characteristic of angiosperms which distiniguish them from gymnosperms

(1) Seeds covered by ovary

(2) Zygote and triploid endosperm formed after double fertilization

(3) The pollen grains and ovules are developed in specialised structures called flower

(4) All of the above

145. Which of the following does not differ in E.coli and *Spirogyra* :

(1) Ribosome (2) Cell wall

(3) Cell membrane (4) Mitochondria

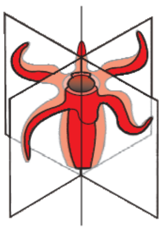
146. In given structures how many structure are bound by double membrane.

Mitochondria, Ribosome, Vacuole, Lysosome, Chloroplast, centriole, Nucleus, Golgi apparatus

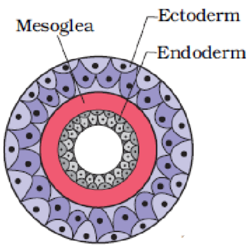
(1) 6 (2) 3

(3) 4 (4) 2

147. For given diagrames which of the following option correct :



A



B

(1) A – Radial- *Hydra*, B – Triploblastic - *Hydra*

(2) A – Radial -*Hydra*, B – Diploblastic - *Meandrina*

(3) A – Bilateral- *Adamsia*, B – Triploblastic-*Planaria*

(4) A – Radial - *Hydra*, B – Diploblastic - *Sycon*

148. Which of the following structure is an organelle within an organelle :

(1) Mesosome (2) Mitochondria

(3) Ribosome (4) Lysosome

149. Read the following statements :

How many statements is/are incorrect about sponges:

A. Sponges are hermaphrodite

B. Fertilization is external and development is indirect

C. Larval stage is morphologically distinct from the adult

D. Spongocoel and canal are lined by collar cell

(1) Two (2) One

(3) Four (4) Three

144. एन्जियोस्पर्म के मुख्य लक्षण जो जिम्नोस्पर्म को एन्जियोस्पर्म से भिन्न रखते हैं

(1) बीज अण्डाशय द्वारा कवर्ड होते है

(2) जाइगोट एवं ट्रिप्लॉयड इण्डोस्पर्म द्विनिषेचन के बाद बनता है

(3) परागकण तथा बीजाणु एक विशेष संरचना में विकसित होते है जिसे पुष्प कहते है

(4) उपरोक्त सभी

145. निम्न में से कौन, ई.कोलाई और स्पाइरोगायरा में अलग प्रकार के नही होते है।

(1) राइबोसोम (2) कोशिका भित्ति

(3) कोशिका झिल्ली (4) सूत्रकणिका

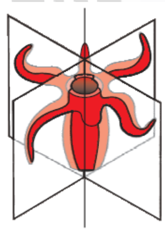
146. दिए गए संरचनों में कितने संरचना दो झिल्ली से घिरे होते है।

माइटोकाण्ड्रिया, राइवोसोम, रसधानी, लाइसोसोम, हरितलवक, सेन्ट्रिओल, केन्द्रक, गाल्जी उपकरण

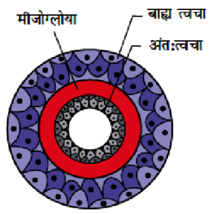
(1) 6 (2) 3

(3) 4 (4) 2

147. दिए गए चित्र के लिए निम्नलिखित विकल्प में से कौन सही हैं



A



B

(1) A - अरीय - हाइड्रा, B - त्रिकोरिक - हाइड्रा

(2) A - अरीय - हाइड्रा, B - द्विकोरिक - मेंड्राइना

(3) A - द्विपार्श्व - एडमसिया, B - त्रिकोरिक - प्लेनेरिया

(4) A - अरीय - हाइड्रा B - द्विकोरिक - साइकोन

148. निम्न में से कौन सी संरचना अंगक के अन्दर अंगक होती है।

(1) मीसोजोम (2) सूत्रकणिका

(3) राइबोसोम (4) लयनकाय

149. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए:

स्पंज के लिए कितने कथन असत्य/गलत है:

A. स्पंज उभयलिंगी होते है

B. निषेचन बाहरी और परिवर्धन अप्रत्यक्ष होताहै

C. लार्वल अवस्था आकारकीय में वयस्क से भिन्न होती है।

D. स्पंजगुहा और कैनाल कालर कोशिकाओं द्वारा त्वरित होती है

(1) दो (2) एक

(3) चार (4) तीन

150. The space between hump and mantle is called mantle cavity in which ....A....... are present:

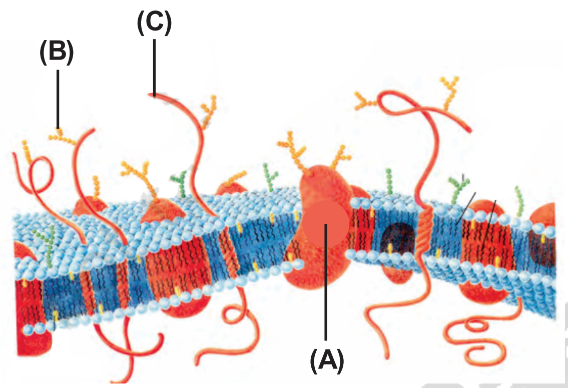
(1) A – foot

(2) A – feather like gills

(3) A – Radula

(4) A – Eyes

151. In given diagram A, B and C represent



(1) A-Integral protein, B-Peripheral Protein, C-Cholesterol

(2) A-Peripheral Protein, B-Sugar, C-Cholesterol

(3) A-Integral protein, B-Sugar, C- Peripheral Protein

(4) A-Peripheral Protein, B-Cholesterol, C-Sugar

152. In Angiosperms when pollen tube enters the embryo sac how many male gametes take parts in double fertilization

(1) One (2) Two

(3) Three (4) Multiple

153. Read the following statement and choose correct option:

(i) Cyclostomes are marine but migrate for spawning to fresh water.

(ii) Cyclostomes have 6–15 pairs of gill slits for respiration.

(iii) In aves oil gland present at the base of tail

(iv) In aves hind limbs are modified into wings.

(1) Only (i),(ii) are correct

(2) Only (ii), (iii), (iv) are correct

(3) Only (i), (ii),(iii) are correct

(4) (i),(ii), (iii), (iv) are correct

150. कुकुद तथा प्रवार के बीच के स्थान को प्रवार गुहा कहते है जिसमे.......A....... पाए जाते है

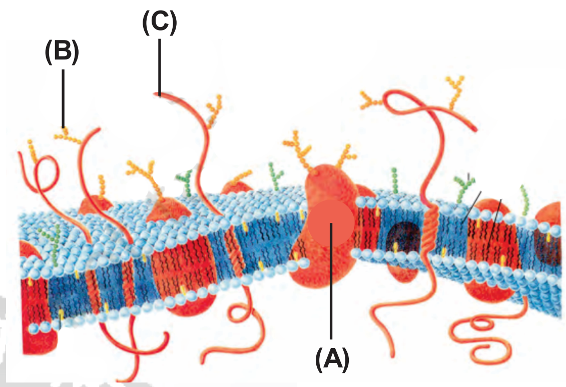
(1) A – पैर

(2) A – पंख के समान क्लोम

(3) A – रेटीजिव्हा (रेडुला)

(4) A – आंखे

151. दिये गये चित्र में A, B और C प्रदर्शित करते है।



(1) A-अंगभूत प्रोटीन, B-परिधीय प्रोटीन, C-कोलेस्टेरॉल

(2) A-परिधीय प्रोटीन, B-शर्करा, C-कोलेस्टेरॉल

(3) A-अंगभूत प्रोटीन, B-शर्करा, C- परिधीय प्रोटीन

(4) A-परिधीय प्रोटीन, B-कोलेस्टेरॉल, C-शर्करा

152. एंजियोस्पर्म में जब पॉलेन ट्यूब एंब्रियोसेक में प्रवेश करती है तो कितने नरयुग्मक द्विनिषेचन में भाग लेते हैं

(1) एक (2) दो

(3) तीन (4) कई सारे

153. निम्नलिखित कथन को पढ़िए और सही विकल्प चुनिए :

(i) साइक्लोस्टोम समुद्री होते हैं परन्तु जनन के लिए अलवर्णीय जल में प्रवास करते हैं।

(ii) साइक्लोस्टोम्स के पास श्वसन के लिए 6–15 जोड़ी क्लोम छिद्र होते हैं।

(iii) पक्षियों में पूंछ के अधर में तेल ग्रंथि पायी जाती है।

(iv) पक्षियों में पश्चपाद परव में रूपान्तरित होते हैं।

(1) केवल (i),(ii) सही

(2) केवल (ii), (iii), (iv) सही

(3) केवल (i), (ii),(iii) सही

(4) (i),(ii), (iii), (iv) सही

154. **Which one of the following matching are correct :**

(1) Polyp – Jelly fish

(2) Gorgonia – Sea pen

(3) Pennatula – Sea fan

(4) Meandrina – Brain coral

155. **In coelenterata cnidoblasts are used for :**

(1) Anchorage

(2) Defense

(3) Capture of prey

(4) All of the above

156. **Match the following columns :**

	Column-I		Column-II
a.	***Ascaris***	i.	**King crab**
b.	***Gorgonia***	ii.	**Sea lily**
c.	***Limulus***	iii.	**Round worm**
d.	***Antedon***	iv.	**Sea fan**

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

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

157. **Worm like, proboscis, collar and trunk with complete digestive system is :**

(1) *Saccoglossus*

(2) Hemichordata

(3) *Balanoglossus*

(4) All of the above

158. **Which of the following animal is without operculum and bladder but with placoid scale, is/are :**

(1) Dog fish (2) *Torpedo*

(3) *Trygon* (4) All of the above

159. **Match the following columns :**

	Column-I		Column-II
a.	***Pristis***	i.	**Electric organ**
b.	***Trygon***	ii.	**Flying fish**
c.	***Carcharodon***	iii.	**Saw fish**
d.	***Torpedo***	iv.	**Great white shark**
e.	***Exocoetus***	v.	**sting ray**

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

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

154. **निम्नलिखित में कौन सी अनुरूपता सत्य है:**

(1) पालीप - जेली फिश

(2) गारगोनीया - सीपेन (समुद्री पिच्छ)

(3) पीनैटूयला - सीफैन (समुद्री व्यंजन)

(4) मिनड्रीना - ब्रेनकोरल

155. **सीलेन्ट्रेटा में नीडोब्लास्ट का उपयोग किसके लिए होता है :**

(1) एन्करेज

(2) बचाव

(3) शिकार को पकड़ने के लिए

(4) उपरोक्त सभी

156. **निम्नलिखित स्तम्भों को सुमेलित कीजिए :**

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
a.	**एस्कैरिस**	i.	**किंग क्रैब**
b.	**गॉर्गोनिया**	ii.	**सी लिली**
c.	**लिमुलस**	iii.	**गोल कृमि**
d.	**एन्टीडॉन**	iv.	**सी फैन**

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

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

157. **कृमि की तरह प्रोबोसिस, कॉलर और ट्रन्क के साथ सम्पूर्ण पाचन तन्त्र किसमें पाया जाता है :**

(1) सैकोग्लासस

(2) हेमीकार्डेटा

(3) बैलेनोग्लासस

(4) उपरोक्त सभी

158. **निम्नलिखित में से कौन सा जन्तु बिना ऑपरकुलम और एयर ब्लेडर परंतु प्लेक्वायड स्केल के साथ होता है।:**

(1) डॉग फिश (2) टारपीडो

(3) ट्रॉइगन (4) उपरोक्त सभी

159. **निम्नलिखित स्तम्भों को सुमेलित कीजिए :**

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
a.	**प्रिस्टिस**	i.	**इलेक्ट्रिक आर्गन**
b.	**ट्रॉइगन**	ii.	**फ्लाइंग फिश**
c.	**कारकेरोडॉन**	iii.	**सा फिश**
d.	**टॉरपीडो**	iv.	**ग्रेट ह्वाइट सार्क**
e.	**एक्सोसीट्स**	v.	**स्टिंग रे**

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

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

160. **Which one of the following worm is known as Hook worm :**

(1) *Ascaris*

(2) *Wuchereria*

(3) *Ancylostoma*

(4) *Hirudinaria*

161. **Which of the following is absent in Prokaryotes :**

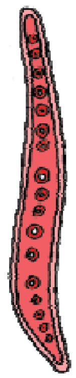
(1) DNA

(2) Mitochondria

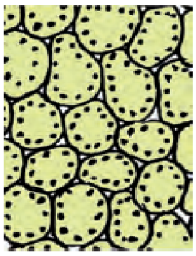
(3) RNA

(4) Cell membrane

162. **On the basis of given figures which of the following option is correct :**



A



B

(1) A – Vessel – Present in Xylem

(2) B – Mesophyll cells – Round and oval

(3) A – Tracheid – Present in Xylem

(4) More then one option correct

163. **Which of the following is not includes in endomembrane system :**

(a) Golgi apparatus

(b) Endoplasmic Reticulum

(c) Mitochondria

(d) Lysosome

(1) a only

(2) a and d only

(3) c only

(4) d only

160. **निम्नलिखित में से कौन सा हुक वर्म के नाम से जाना जाता है:**

(1) एस्कैरिस

(2) वुचरेरिया

(3) एन्साइलोस्टोमा

(4) हिरूडिनेरिया

161. **निम्न में से कौन प्रौकेरयोट्स में नही पाया जाता है।**

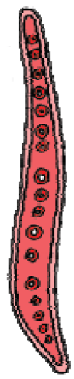
(1) DNA

(2) सूत्रकणिका

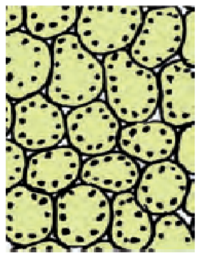
(3) RNA

(4) कोशिका झिल्ली

162. **दिए गए चित्र के आधार पर निम्नलिखित में सही विकल्प चुनिए:**



A



B

(1) A – वाहिका – जाइलम में पायी जाती है।

(2) B – मीजोफिल कोशिकांए – गोल और अंडाकार

(3) A – ट्रेकीड – जाइलम में पायी जाती है।

(4) एक से अधिक विकल्प सही

163. **निम्न में से कौन, अंतः झिल्लिका तन्त्र में नही जोड़ा गया है।**

(a) गॉल्जी उपकरण

(b) अंतर्द्रव्यी जालिका

(c) सूत्रकणिका

(d) लयनकाय

(1) केवल a

(2) केवल a और d

(3) केवल c

(4) केवल d

164. Identify the diagram A and B and select correct option for A and B :

A B

(1) A – whorl – Alstonia , B – Alternate – Mustard

(2) A – whorl – Alstonia, B – Opposite – China rose

(3) A – Alternate – Sunflower, B – Opposite – Calotropis

(4) A – Opposite – Chinarose, B – Alternate – Mustard

165. When flower can be divided into two similar halves only in one particular vertical plane is found in :

(1) *Cassia* (2) Gulmohur

(3) Bean (4) All of these

166. Match the following column I and column II :

	Column–I		Column–II
a.	Valvate	i.	*Pea*
b.	Twisted	ii.	Cotton
c.	Imbricate	iii.	Gulmohar
d.	Vaxillary	iv.	*Calotropis*

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

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

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

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

167. Match the following column I and column II :

	column–I		column–II
a.	Marginal	i.	Lemon
b.	Axil	ii.	Pea
c.	Parietal	iii.	Primrose
d.	Free - central	iv.	Argemone
e.	Basal	v.	Marigold

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

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

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

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

164. चित्र A और B को पहचानिए और A और B के लिए सही विकल्प चुनिए:

A B

(1) A – चक्करदार – एल्सटोनिया, B – एकांतरण – सरसों

(2) A – चक्करदार – एल्सटोनिया, B – सम्मुख – गुड़हल

(3) A – एकांतरण – सूर्यमुखी, B – सम्मुख – आक

(4) A – सम्मुख – गुड़हल, B – एकान्तरण – सरसों

165. जब फूल को केवल एक विशेष ऊर्ध्वाधर समतल से दो समान भागों में विभक्त किया जाता है ऐसा किसमें पाया जाता है :

(1) *केसिया* (2) गुलमोहर

(3) सेम (4) उपरोक्त में सभी

166. निम्नलिखित कॉलम I और कॉलम II को मिलाइये :

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
a.	कोरस्पर्शी	i.	*मटर*
b.	व्यावर्तित	ii.	कपास
c.	कोरछादी	iii.	गुलमोहर
d.	वैक्जीलरी	iv.	*कैलोट्रॉपिस*

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

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

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

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

167. निम्नलिखित में स्तम्भ-I को स्तम्भ-II के साथ सुमेलित करें :

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
a.	सीमांत	i.	नींबू
b.	स्तंभीय	ii.	मटर
c.	भित्तीय	iii.	प्रिमरोज
d.	मुक्त स्तंभीय	iv.	आर्जेमोन
e.	आधारी	v.	गेंदा

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

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

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

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

168. Find out the correct floral formula of family fabaceae :

(1) % ⚥ $K_5\ C_{1+2+(2)}\ A_{9+1}\ \underline{G}_2$

(2) ⊕Ebr ⚥ $K_5\ C_{1+2+(2)}\ A_{(9)+1}\ \underline{G}_1$

(3) %⚥ $K_{(5)}\ C_{1+2+(2)}\ A_{(9)+1}\ \underline{G}_1$

(4) ⊕Ebr ⚥ $K_5\ C_{1+2+(2)}\ A_{9+1}\ \underline{G}_2$

169. Stem modified into flattened and fleshy structures are known as :

(1) Phyllode

(2) Phylloclade

(3) Tuber

(4) All of these

170. In which of the following lateral branches originate from the basal and underground portion of the main stem, grow horizontally beneath the soil and then come out obliquely upward giving rise to leafy shoots:

(1) Pistia (2) Eichornia

(3) *Chrysanthemum* (4) All of these

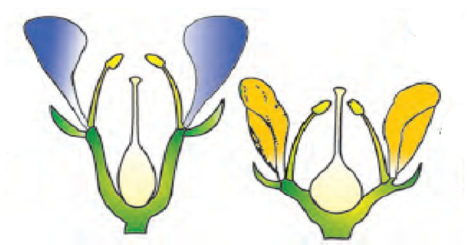
171. Match the following columns

	Column–I		Column–II
a.	Tap root	i.	Monstera
b.	Fibrous root	ii.	Guava
c.	Adventitious root	iii.	Banyan
d.	Prop root	iv.	Wheat

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

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

172. In given diagram A and B represent :



(1) A – Epigynous, B – Perigynous

(2) A – Perigynous, B – Perigynous

(3) A – Epigynous, B – Hypogynous

(4) A – Hypogynous, B – Epigynous

168. कुल फैबेसी के सत्य पुष्पीय सूत्र को पहचनिये :

(1) % ⚥ $K_5\ C_{1+2+(2)}\ A_{9+1}\ \underline{G}_2$

(2) ⊕Ebr ⚥ $K_5\ C_{1+2+(2)}\ A_{(9)+1}\ \underline{G}_1$

(3) %⚥ $K_{(5)}\ C_{1+2+(2)}\ A_{(9)+1}\ \underline{G}_1$

(4) ⊕Ebr ⚥ $K_5\ C_{1+2+(2)}\ A_{9+1}\ \underline{G}_2$

169. जब तने का रूपान्तरण चपटा तथा गूदेदार रचनाओं में होता है जाना जाता है

(1) फिल्लोड

(2) फिल्लोक्लैड

(3) ट्यूबर

(4) उपरोक्त में सभी

170. किसमें पार्श्वीय शाखाएँ आधार तथा भूमिगत प्रमुख तने से निकलती हैं और मिट्टी के नीचे क्षैतिज रूप से वृद्धि करती हैं और उसके बाद बाहर निकल आती हैं और पत्तियों युक्त प्ररोह बनाती हैं।

(1) पिस्टिया (2) आइकोरनिया

(3) *क्राईसेन्थमम* (4) उपरोक्त में सभी

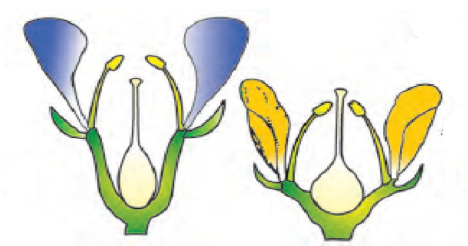
171. निम्नलिखित स्तम्भों को सही सुमेलित कीजियें :

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
a.	मूसला मूल	i-	मोनेस्टरा
b.	तन्तुक मूल	ii-	अमरूद
c.	अपस्थानिक जड़	iii-	बरगद
d.	प्रोप रूट	iv-	गेंहू

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

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

172. दिए गए चित्र में A और B किसकों प्रदर्शित कर रहा है :



(1) A–अधिजायांगता, A–आधाअधोवर्ती

(2) A–अधिअधोवर्ती, A–आधाअधोवर्ती

(3) A–अधिजायांगता, A–अधोजायांगता

(4) A–अधोजायांगता, A–अधिजायांगता

173. **In the given following statements, select the correct statements**

(a) **A number of leaflets are present on a common axis, the rachis, which represent the midrib of the leaf in pinnately compound leaf**

(b) **The leaf base may become swollen is pulvinus in some leguminous plants**

(c) **Supporting roots coming out of the lower nodes of the stem called stilt roots in Banyan and *Rhizophora***

(d) **Axillary buds of stems may also get modified into woody, straight pointed thorns as in Citrus and *Bougainvillea***

(1) a, b, c, d are correct

(2) a, b, d are correct

(3) b, c, d are correct

(4) a, c, d are correct

174. **Prop roots are :**

(1) Tap roots

(2) Adventitious roots

(3) Secondary roots

(4) All of these

175. **Match the following column I & column II**

	Column – I		**Column – II**
a.	**Stem tendril**	**i.**	**Maize**
b.	**Thorns**	**ii.**	***Bougainvillea***
c.	**Underground stem**	**iii.**	**Watermelon**
d.	**Stilt root**	**iv.**	***Colocasia***

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

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

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

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

176. **Suberin layer is found in :**

(1) Conjuctive tissue

(2) Pericycle

(3) Hypodermis

(4) Innermost layer of cortex of root

177. **Intercalary meristems are :**

(1) Present in grasses

(2) Primary meristem

(3) Secondary meristem

(4) Both 1 and 2

173. **निम्नलिखित कथनों में से कौन कथन सही है:**

(a) **पिच्छाकार संयुक्त पत्तियों में बहुत से पत्रक एक ही अक्ष (एक्सिस) जो मध्यशिरा के रूप में होती है, पर स्थित होते हैं।**

(b) **कुछ लैग्यूमिनस पौधों में फूला हुआ पत्ती का आधार पल्वीनस के रूप में होता है**

(c) **सहायक जड़े तो तने के निचले सन्धि से निकलती है जिन्हें स्टिल्ट जड़े कहते है जो बरगद एवं *राइजोफोरा* में पायी जाती है**

(d) **तने की कक्षीय कलियाँ काष्ठीय, सीधे तथा नुकीले कांटों में रूपांतरित हो सकती हैं। कांटे बहुत से पौधों में होते हैं जैसे सिट्रस, *बोगेनविलिया* ।**

(1) a, b, c, d सही है

(2) a, b, d सही है

(3) b, c, d सही है

(4) a, c, d सही है

174. **प्रोप रूट है :**

(1) मूसला मूल

(2) अपस्थानिक मूल

(3) द्वितीयक मूल

(4) उपरोक्त में सभी

175. **निम्नलिखित में स्तम्भ-I को स्तम्भ-II के साथ सुमेलित करें**

	स्तम्भ-I		**स्तम्भ-II**
a.	**तना प्रतान**	**i.**	**मक्का**
b.	**कांटे**	**ii.**	***बोगेनविलिया***
c.	**भूमिगत तने**	**iii.**	**तरबूज**
d.	**अवस्तभ मूल**	**iv.**	***अरबी***

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

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

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

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

176. **सुबेरिन पर्त किसमें पाई जाती है :**

(1) कंजक्टिव ऊतक

(2) परिरंभ

(3) बाहरी अधस्त्वचा

(4) मूल के कार्टेक्स का सबसे भीतरी स्तर

177. **अंतर्वेशी मेरीस्टेम्स होते है।**

(1) घास में उपस्थित

(2) प्राथमिक मेरीस्टेम

(3) द्वितीयक मेरीस्टेम

(4) 1 और 2 दोनो

178. In the following How many matching are correct:

(A) Flegella	**-**	**Axonems**
(B) Mesosome	**-**	**Analogous to mitochondria**
(C) 70 S ribosome	**-**	**Subunit 40 S abd 30 S**
(D) Lysosomes	**-**	**Hydrolytic enzymes**

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

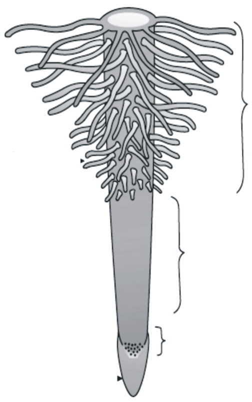
179. Simple tissue that don't contain chloroplasts :

(1) Parenchyma (2) Collenchyma
(3) Sclerenchyma (4) Xylem

180. Which of the following is not an element of xylem in gymnosperms

(1) Sieve tube
(2) Vessels
(3) Xylem fibres
(4) Xylem parenchyma

181. How many statements are correct with reference to figure :



(a) It is present in stem, root

(b) It has a structure which absorbed the water

(c) It has cell division area

(d) Above structure is formed by embryonic radicle

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

182. In a cut trunk of a tree the section was showing 26 concentric rings of spring wood and 26 concentric ring of autumn wood in alternating layers. The age of the tree is estimated to be

(1) 13 years (2) 26 years
(3) 52 years (4) 104 years

178. निम्नलिखित में कितने मिलान सही हैं :

(A) कशाभिका	**-**	**अक्षसूत्र**
(B) मीसोजोम	**-**	**सूत्र कणिका के एनालागस**
(C) 70 S राइबोसोम	**-**	**सबयूनिट 40 S एवं 30 S**
(D) लाइसोसोम	**-**	**जल अपघटकीय एंजाइम**

(1) एक (2) दो
(3) तीन (4) चार

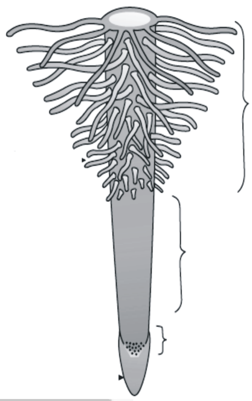
179.सरल ऊतक जो बिना क्लोरोप्लास्ट्स का होता है।

(1) पैरेनकाइमा (2) कोलेनकाइमा
(3) स्क्लेरेनकाइमा (4) जाइलम

180.जिम्नोस्पर्मस के जाइलम में नहीं होता है।

(1) चालिनी नलिका
(2) वेसेल्स
(3) जाइलम फाइबर्स
(4) जाइलम पैरेनकाइमा

181.कितने कथन दिये गये चित्र के सन्दर्भ में सही है:



(a) यह जड़, तना में पाया जाता है

(b) इस चित्र में एक संरचना है, जो पानी का अवशोषण करती है

(c) यह कोशिका विभाजन क्षेत्र रखता है

(d) उपर्युक्त संरचना का निर्माण भ्रूणीय मुंलाकुर से होता है

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

182.एक वृक्ष के तने का सेक्सन काटनें पर एक के बाद एक 26 कन्सेन्ट्रिक रिंग बसंत दारू और 26 कन्सेन्ट्रिक रिंग शरद दारू में एकान्तरित स्तरो में विभाजित थी। उस वृक्ष की उम्र क्या होगी:

(1) 13 वर्ष (2) 26 वर्ष
(3) 52 वर्ष (4) 104 वर्ष

183. Special venous connection between liver and intestine in frog is :

(1) Hepatic portal system

(2) Renal protal system

(3) 1 and 2 both

(4) None

183. मेंढक में यकृत और आंत के बीच विशेष शिरा परक संबंध होता है :

(1) यकृत निवाहिका तंत्र

(2) वृक्कीय निवाहिका तंत्र

(3) 1 और 2 दोनों

(4) कोई नहीं

184. Phellem and phellogen respectively represents :

(1) Secondary cortex and cork

(2) Cork and secondary cortex

(3) Cork cambium and cork

(4) Cork and cork cambium

184. फेलम और फैलोजेन क्रमशः प्रतिनिधित्व करता है:

(1) द्वितीयक वल्कुट और कार्क

(2) कार्क और द्वितीयक कार्टेक्स

(3) कार्क कैबिंयम और कार्क

(4) कार्क और कार्क कैबिंयम

185. In winter, the cambium is less active and forms fewer xylary elements that have narrow vessels, and this wood is called :

(1) Spring wood (2) Early wood

(3) Autumn wood (4) Heart wood

185. सर्दियों में कैंबियम कम सक्रिय होता है, और बहुत ही कम जाइलम वाहिकायें बनाती है, जोकि संकरी होती है इस तरह की दारु को कहते है:

(1) बसंत दारु (2) अग्र दारु

(3) पश्चदारू (4) अन्तः काष्ठ

186. Starch sheath is a endodermis which rich starch grains found in :

(1) Monocot root

(2) Dicot root

(3) Dicot stem

(4) Monocot stem

186. स्टार्च आवरण एक अंतःत्वचा है जिसमें समृद्ध स्टार्च कण पाए जाते है किसमें पाया जाता है:

(1) एकबीजपत्री जड़

(2) द्विबीजपत्री की जड़

(3) द्विबीजपत्री की तना

(4) एकबीजपत्री के तना

187. Vascular bundle is conjoint, open and with endarch protoxylem found in :

(1) Monocot root

(2) Dicot root

(3) Dicot stem

(4) Monocot stem

187. संवहनी बंडल संयुक्त, खुला और एण्डार्च प्रोटोजाइलम किसमें पाया जाता है :

(1) एकबीजपत्री के जड़

(2) द्विबीजपत्री के जड़

(3) द्विबीजपत्री के तना

(4) एकबीजपत्री के तना

188. Which of the following structure constitute stele :

(1) Pericycle

(2) Vascular bundles

(3) Pith

(4) All of these

188. निम्नलिखित में कौन सी संरचना स्टील का निर्माण करती है। :

(1) परिधीय चक्र

(2) संवहन बंडल

(3) पिथ

(4) ये सभी

189. The pith is small or inconspicuous in :

(1) Monocot root

(2) Dicot root

(3) Dicot stem

(4) Monocot stem

189. पिथ छोटा और अस्पस्ट किसमें होता है :

(1) एकबीज पत्री के जड़ों

(2) द्विबीजपत्री के जड़

(3) द्विबीजपत्री के तने

(4) एकबीजपत्री के तने

190. The cork cambium, cork and secondary cortex are collectively called :

(1) Phellem

(2) Phelloderm

(3) Phellogen

(4) Periderm

191. Presence of Nictitating membrane is the charectristic of :

(1) Coackroach

(2) Frog

(3) Earthworm

(4) 1 and 2 both

192. Malpighian tubules are :

(1) Excretory organ of arthropoda

(2) Excretory organ of annelids

(3) Respiratory organ of insects

(4) Respiratory organ of annelids

193. Bidder's canal is present in :

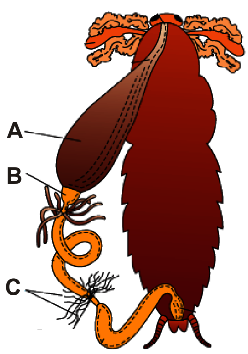
(1) Testes of frog

(2) Kidney of male frog

(3) Kideny of female frog

(4) 2 and 3 both

194. Identify A, B, C in diagram :



(1) A – Hepatic Caeca , B – Crop, C – Malpignian tubules

(2) A – Crop , B – Gizzard , C – Malpighian tubules

(3) A – Gizzard , B – Crop , C – Hepatic Caeca

(4) A – Crop , B – gastric ceaca, C – Malpighian tubules

190. कॉर्क कैंबियम, कॉर्क एवं द्वितीयक कार्टेक्स सामूहिक रूप से कहा जाता है:

(1) फेलम

(2) फैलोडर्म

(3) फैलोजेन

(4) पेरीडर्म

191. निक्टेटिंग झिल्ली का पाया जाना किसका लक्षण है:

(1) तिलचट्टा

(2) मेढक

(3) केंचुआ

(4) 1 और 2 दोनों

192. मैलपिगी नलिका है:

(1) आर्थोपोडा का उत्सर्जन अंग

(2) ऐनेलिडा का उत्सर्जन अंग

(3) कीटों का श्वसन अंग

(4) ऐनेलिडा का श्वसन अंग

193. विडर कैनाल किसमें पायी जाती है:

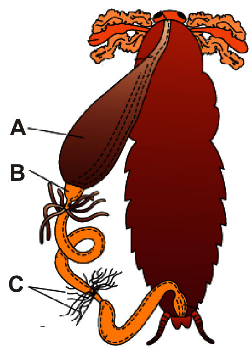
(1) मेढक के वृषण में

(2) नर मेढक के वृक्क में

(3) मादा मेढक के वृक्क में

(4) 2 और 3 दोनों

194. चित्र में A, B, C पहचानिए :



(1) A – हिपेटिक सीका , B – शस्थ, C – मैलपीगी नली

(2) A – शस्थ, B – पेषणी, C – मैलपीगी नली

(3) A – पेषणी, B – शस्थ, C – हिपेटिक सीका

(4) A – शस्थ, B – गेस्ट्रिक सीका, C – मैलपीगी नली

195. In Frog RBC's are :

(1) Anucleated with Haemoglobin

(2) Nucleated without Haemoglobin

(3) Anucleated without Haemoglobin

(4) Nucleated with Haemoglobin

196. Match Column- I with Column- II and select the correct option :

	Column - I		Column-II
	Epithelial tissue		Location
a.	Cuboidal	i.	Wall of blood vessels
b.	Ciliated	ii.	Lining of stomach and intestine
c.	Columnar	iii.	Inner lining of fallopian tube
d.	Squamous	iv.	Duct of glands

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

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

197. Match Column-I with Column -II and choose the correct option:

	Column -I		Column-II
a.	Loose connective tissue	i.	Tendons and ligaments
b.	Dense regular	ii.	Skin connective tissue
c.	Dense irregular connective tissue	iii.	Cartilage, bones, blood
d.	Specialised connective tissue	iv.	Fibroblasts, macrophages and mast cells

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

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

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

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

198. Which statement is correct :

(1) In Hydra number of cells in each type can be in thousands

(2) The human body is composed of billions of cells

(3) Tissue is a group of similar cells alongwith inter-cellular substances perform a specific function

(4) All of these

195. मेढक में RBC's कैसी होती है :

(1) हीमोग्लोबिन से युक्त केन्द्रक रहित

(2) केन्द्रक युक्त हीमोग्लोबिन रहित

(3) केन्द्रक रहित हीमोग्लोबिन रहित

(4) केन्द्रक युक्त हीमोग्लोबिन युक्त

196. स्तंभ -I का स्तंभ - II के साथ मिलान करो तथा सही विकल्प का चयन करो :

	स्तंभ - I		स्तंभ-II
	उपकला ऊतक		स्थान
a.	घनाकार	i.	रक्त वाहिकाओं की भित्ति में
b.	पक्ष्माभी	ii.	अमाशय तथा आंत्र के स्तर में
c.	स्तंभाकार	iii.	डिंब वाहिनी नलिकाओं के अंत: स्तर में
d.	शल्की	iv.	ग्रन्थियों की वाहिनियों में

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

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

197. स्तंभ-I का स्तंभ -II के साथ मिलान करो तथा सही विकल्प का चयन करो :

	स्तंभ -I		स्तंभ-II
a.	शिथिल संयोजी ऊतक	i.	कंडराएं तथा स्नायु
b.	सघन नियमित	ii.	त्वचा संयोजी ऊतक
c.	सघन अनियमित संयोजी ऊतक	iii.	उपास्थि, अस्थि, रक्त
d.	विशिष्टकृत संयोजी ऊतक	iv.	तंतुकोरक, महाभक्षकाणु एवं मास्ट कोशिकाएं

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

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

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

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

198. कौन सा कथन सत्य है :

(1) हाइड्रा में प्रत्येक तरह की कोशिका की संख्या हजारो में हो सकती है

(2) मनुष्य का शरीर अरबों कोशिकाओं का बना हुआ है

(3) ऊतक समान कोशिकाओं का समूह है जो अंतरकोशिकीय पदार्थो सहित एक विशेष कार्य करता है।

(4) उपरोक्त सभी

199. Movement of mucus in a specific direction over epithelium is function of :

(1) Columnar epithelium

(2) Cuboidal epithelium

(3) Ciliated epithelium

(4) Squamous epithelium

200. In frog the gaseous exchange during hibernation and aestivation takes place through :

(1) Buccal cavity

(2) Lungs and Buccal cavity

(3) Skin

(4) Lungs

199. किस प्रकार की उपकला में श्लेष्मा को एक निश्चित दिशा में गति करायी जाती है :

(1) स्तंभाकार उपकला

(2) घनाकार उपकला

(3) पक्ष्माभी उपकला

(4) शल्की उपकला

200. मेढक में ग्रीष्म निष्क्रियता और शीतनिष्क्रियता के दौरान आदान प्रदान किसके द्वारा होता है:

(1) मुख गुहा

(2) फेफड़े और मुख गुहा

(3) त्वचा

(4) फेफड़े

तेजस्विनावधीतमस्तु
अभ्युदय

मुख्यमंत्री अभ्युदय योजनान्तर्गत

निशुल्क कोचिंग केन्द्र, उत्तर प्रदेश