

Medium : Hindi

FORM NUMBER

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(ACADEMIC SESSION 2012-2013)

LEADER COURSE

(Phase : MLA)

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 01

ALLEN NEET-UG

DATE : 26 - 03 - 2013

SYLLABUS # 01

INSTRUCTIONS (निर्देश)

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The **Max. Marks** are **720**.
परीक्षा की अवधि **3 घण्टे** है तथा प्रश्न पत्र में **180 प्रश्न** हैं। **अधिकतम अंक 720** हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall. विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्क्यूलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परिवीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। **प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा**। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of **Blue / Black Ball Point Pen only** as the correct answer(s) of the question attempted.
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर **केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन** के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. **Use of Pencil is strictly prohibited.**
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Note: In case of any correction in the test paper please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days. यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।



Corporate Office
"SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005
Trin : +91 - 744 - 2436001 Fax : +91-744-2435003
E-Mail: info@allen.ac.in Website: www.allen.ac.in

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

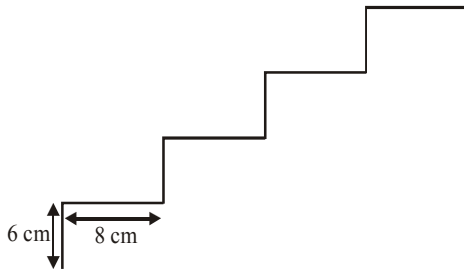
1. A particle is moving with constant speed v on a circular path of radius ' r '. When it has moved by angle 60° , then find average velocity :-

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

2. In a carbon monoxide molecule the carbon and the oxygen atoms are separated by a distance $1.12 \times 10^{-10}m$. The distance of the centre of mass from the carbon atom is :

- (1) $0.48 \times 10^{-10}m$ (2) $0.51 \times 10^{-10}m$
(3) $0.56 \times 10^{-10}m$ (4) $0.64 \times 10^{-10}m$

3. An ant is moving on the stairs as shown in the figure. There are 10 stairs and each stairs has width of 8cm and height of 6 cm. Then find displacement of the ant : -



- (1) 140 cm (2) 60 cm
(3) 80 cm (4) 100 cm

4. A solid sphere rolling on a surface has total kinetic energy given by :-

- (1) $\frac{1}{2}Mv^2$ (2) $\frac{7}{5}Mv^2$
(3) $\frac{7}{10}Mv^2$ (4) $\frac{3}{10}Mv^2$

5. A particle starts from rest, accelerates at $2m/s^2$ for 10 sec and then goes with constant speed for 30 sec and then decelerates at $4m/s^2$ till it stops. What is the distance travelled by it ?

- (1) 750 m (2) 50 m
(3) 100 m (4) 500 m

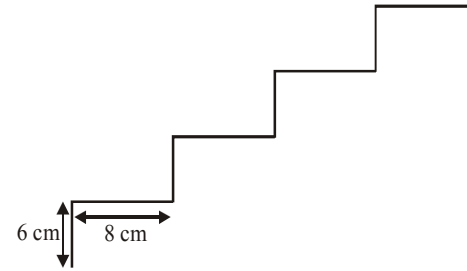
1. एक कण नियत चाल v से r त्रिज्या के वृत्ताकार पथ के अनुदिश गति कर रहा है। जब यह 60° कोण तक गति करता है तो इसका औसत वेग है :-

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

2. कार्बन मोनोऑक्साइड के अणु में, कार्बन तथा ऑक्सीजन के परमाणु के बीच की दूरी 1.12×10^{-10} मीटर है। कार्बन परमाणु से द्रव्यमान केन्द्र की दूरी है ?

- (1) $0.48 \times 10^{-10}m$ (2) $0.51 \times 10^{-10}m$
(3) $0.56 \times 10^{-10}m$ (4) $0.64 \times 10^{-10}m$

3. एक चींटी चित्रानुसार सीढ़ियों पर चढ़ रही है तथा वहाँ 10 सीढ़ियाँ हैं। प्रत्येक सीढ़ी की चौड़ाई 8cm तथा ऊँचाई 6 cm है। तो चींटी का विस्थापन होगा :-



- (1) 140 cm (2) 60 cm
(3) 80 cm (4) 100 cm

4. किसी सतह पर लुढ़कते ठोस गोले की कुल गतिज ऊर्जा है-

- (1) $\frac{1}{2}Mv^2$ (2) $\frac{7}{5}Mv^2$
(3) $\frac{7}{10}Mv^2$ (4) $\frac{3}{10}Mv^2$

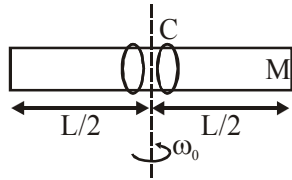
5. एक कण विराम से गति आरम्भ करता है तथा 10 sec के लिये $2m/s^2$ के त्वरण से त्वरित गति करता है तथा फिर 30 sec के लिये नियत चाल से गति करता है और फिर $4m/s^2$ के मन्दन से रूकने तक गति करता है तो इसके द्वारा तय की गई कुल दूरी होगा :-

- (1) 750 m (2) 50 m
(3) 100 m (4) 500 m

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

6. A massless disc of radius r is attached with 5 masses of mass m on its rim. The total moment of inertia of the system is :-
- (1) $5mr^2$ (2) $\frac{11}{2}mr^2$
(3) $\frac{1}{2}mr^2$ (4) $\frac{6}{7}mr^2$
7. A body projected vertically upwards, reaches a height of 180 m. Find out velocity of body at $t = 8$ sec : - ($g = 10$ m/s²)
- (1) 60 m/s (2) Zero
(3) 20 m/s (4) 10 m/s
8. If vector \vec{F} be a force acting on a particle having the position vector \vec{r} and $\vec{\tau}$ be the torque of this force about the origin, then :
- (1) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} = 0$ and $\vec{F} \cdot \vec{\tau} = 0$ (2) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} = 0$ and $\vec{F} \cdot \vec{\tau} \neq 0$
(3) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} \neq 0$ and $\vec{F} \cdot \vec{\tau} \neq 0$ (4) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} \neq 0$ and $\vec{F} \cdot \vec{\tau} = 0$
9. A car is moving with a speed of 25 km/hr in East and car driver observes that a bus is moving with a speed of $25\sqrt{3}$ km/hr in the north then find actual velocity of bus : -
- (1) 50 km/hr (60° N of E)
(2) 50 km/hr (30° E of N)
(3) 50 km/hr $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ N of E
(4) All of the above
10. The angular velocity of the body changes from ω_1 to ω_2 without applying torque but by changing moment of inertia. The initial radius of gyration to the final radius of gyration is:
- (1) $\omega_2 : \omega_1$ (2) $\omega_2^2 : \omega_1^2$
(3) $\sqrt{\omega_2} : \sqrt{\omega_1}$ (4) $\frac{1}{\omega_2} : \frac{1}{\omega_1}$
11. A train is moving with velocity of 36 km/hr. A boy is sitting in the train throws a ball upwards with 5 m/s. Then what will be the path of ball as seen by the boy?
- (1) Parabolic (2) Straight line
(3) Circular (4) Zig-zag
6. r त्रिज्या की एक द्रव्यमानहीन डिस्क की परिधि (Rim) पर m द्रव्यमान के 5 द्रव्यमान जुड़े हैं। निकाय का कुल जड़त्व-आघूर्ण है-
- (1) $5mr^2$ (2) $\frac{11}{2}mr^2$
(3) $\frac{1}{2}mr^2$ (4) $\frac{6}{7}mr^2$
7. एक वस्तु को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर प्रक्षेपित किया जाता है तथा यह 180 m की ऊँचाई तक पहुँचती है। तो $t = 8$ sec पर वस्तु का वेग होगा :- ($g = 10$ m/s²)
- (1) 60 m/s (2) शून्य
(3) 20 m/s (4) 10 m/s
8. यदि सदिश \vec{F} वह बल है जो \vec{r} स्थिति सदिश वाले कण पर लगा है तथा $\vec{\tau}$ इस बल का मूल बिन्दु के परितः बल-आघूर्ण है। तब -
- (1) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} = 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} = 0$ (2) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} = 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} \neq 0$
(3) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} \neq 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} \neq 0$ (4) $\vec{r} \cdot \vec{\tau} \neq 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} = 0$
9. एक कार पूर्व दिशा में 25 km/hr की चाल से गति कर रही है। तथा कार चालक प्रेक्षित करता है कि एक बस $25\sqrt{3}$ km/hr की चाल से उत्तर दिशा में गति कर रही है। तो बस का वास्तविक वेग होगा :-
- (1) 50 km/hr (60° N of E)
(2) 50 km/hr (30° E of N)
(3) 50 km/hr $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ N of E
(4) उपरोक्त सभी
10. बिना बल-आघूर्ण लगाये तथा केवल जड़त्व-आघूर्ण को बदल कर किसी वस्तु का कोणीय वेग ω_1 से बदलकर ω_2 हो जाता है। प्रारम्भिक घूर्णन त्रिज्या तथा अन्तिम घूर्णन त्रिज्या का अनुपात है-
- (1) $\omega_2 : \omega_1$ (2) $\omega_2^2 : \omega_1^2$
(3) $\sqrt{\omega_2} : \sqrt{\omega_1}$ (4) $\frac{1}{\omega_2} : \frac{1}{\omega_1}$
11. एक ट्रेन 36 km/hr के वेग से गतिशील है। ट्रेन में बैठा हुआ एक लड़का 5 m/s के वेग से एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंकता है। तो लड़के को गेंद का कैसा पथ प्रेक्षित होगा ?
- (1) परवलाकार (2) सरल रेखीय
(3) वृत्ताकार (4) टेढ़ा-मेढ़ा

12. A smooth uniform rod of length L and mass M has two identical beads of negligible size, each of mass m , which can slide freely along the rod. Initially, the two beads are at the

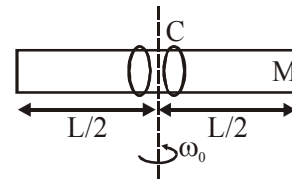


centre of the rod and the system is rotating with angular velocity ω_0 about an axis perpendicular to rod and passing through the mid-point of rod. There are no external forces. When the beads reach the ends of the rod the angular velocity of the system is :-

- (1) $\left(\frac{M}{M+3m}\right)\omega_0$ (2) $\left(\frac{M}{M+6m}\right)\omega_0$
 (3) $\left(\frac{M+6m}{M}\right)\omega_0$ (4) ω_0
13. If $x = a \cos t$ and $y = b \sin t$, then what is the nature of trajectory of particle?
 (1) Straight line (2) Parabolic
 (3) Elliptical (4) Circular
14. A particle of mass m is projected with a velocity v making an angle of 45° with the horizontal. The magnitude of angular momentum of the projectile about an axis of projection when the particle is at maximum height h is :-

- (1) Zero (2) $\frac{mv^3}{4\sqrt{2}g}$
 (3) $\frac{mv^2}{\sqrt{2}g}$ (4) $m\sqrt{2gh^3}$
15. Position vector of a particle with respect to projection point is $\vec{r} = 3t\hat{i} + (4t - 5t^2)\hat{j}$. Take horizontal direction on x-axis and vertical direction on y-axis. Then find out angle of projection : -
 (1) 53° (2) 30°
 (3) 60° (4) Can't be determine

12. L लम्बाई तथा M द्रव्यमान की एक चिकनी एकसमान छड़ पर समान द्रव्यमान m तथा नगण्य आकार के दो समरूप मनके (Beed) चढ़े हुये हैं। मनके स्वतन्त्रतापूर्वक छड़ के अनुदिश फिसल सकते हैं। प्रारम्भ में, दोनों मनके छड़ के केन्द्र पर हैं तथा निकाय छड़ के मध्य बिन्दु से गुजरने वाले तथा छड़ के लम्बवत् अक्ष के परितः कोणीय वेग ω_0 से घूर्णनरत है। बाह्य बल अनुपस्थित हैं। जब मनके छड़ के सिरों पर पहुंचते हैं, तो निकाय का कोणीय वेग है-



- (1) $\left(\frac{M}{M+3m}\right)\omega_0$ (2) $\left(\frac{M}{M+6m}\right)\omega_0$
 (3) $\left(\frac{M+6m}{M}\right)\omega_0$ (4) ω_0
13. यदि $x = a \cos t$ तथा $y = b \sin t$, तो कण के पथ की प्रकृति होगी ?
 (1) सरल रेखीय (2) परवलयकार
 (3) दीर्घवृत्ताकार (4) वृत्ताकार
14. m द्रव्यमान के एक कण को क्षैतिज से 45° कोण पर v वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। प्रक्षेपण के किसी अक्ष के परितः प्रक्षेप्य कोणीय संवेग का परिमाण क्या है, जब कण अधिकतम ऊँचाई (h) पर है ?
 (1) शून्य (2) $\frac{mv^3}{4\sqrt{2}g}$
 (3) $\frac{mv^2}{\sqrt{2}g}$ (4) $m\sqrt{2gh^3}$
15. प्रक्षेपण बिन्दु के सापेक्ष एक कण का स्थिति सदिश $\vec{r} = 3t\hat{i} + (4t - 5t^2)\hat{j}$ है। क्षैतिज दिशा को x-अक्ष तथा ऊर्ध्वाधर दिशा को y-अक्ष मानते हुये प्रक्षेपण कोण होगा : -
 (1) 53° (2) 30°
 (3) 60° (4) ज्ञात नहीं कर सकते

16. If the moment of inertia of a disc about an axis tangentially and parallel to its surface be I , then the moment of inertia about the axis tangential but perpendicular to the surface will be :

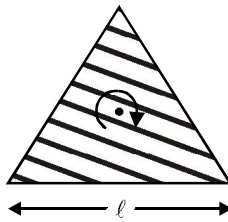
- (1) $\frac{6}{5}I$ (2) $\frac{3}{4}I$
(3) $\frac{3}{2}I$ (4) $\frac{5}{4}I$

17. The equation of trajectory of a projectile thrown on ground is $5x^2 - 2x + 2y = 0$.

Here x, y are in meter and denote the horizontal and vertical distance respectively. Point of projection is to be assume as origin. Then find out horizontal range : -

- (1) 10 m (2) 2.5 m
(3) 0.4 m (4) 5 m

18. A uniform equilateral triangular lamina of side ℓ has mass m . Its moment of inertia about the axis through the centroid and perpendicular to its plane of the lamina is :-



- (1) $\frac{m\ell^2}{3}$ (2) $\frac{m\ell^2}{6}$
(3) $\frac{m\ell^2}{12}$ (4) None of these

19. Determine the value of m so that $\vec{A} = 2\hat{i} + m\hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{B} = 4\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}$ are perpendicular : -

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

20. In a rocket, fuel burns at the rate of 1 kg/s. This fuel is ejected from the rocket with a velocity of 60 km/s. It exerts a force on the rocket equal to :-

- (1) 60 N (2) 600 N
(3) 6000 N (4) 60000 N

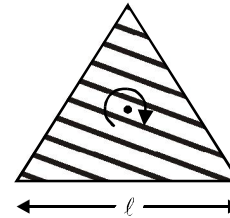
16. यदि किसी डिस्क का जड़त्व-आघूर्ण, उसकी सतह के समान्तर तथा स्पर्श रेखीय अक्ष के परितः I है, तब उस अक्ष के परितः, जो स्पर्श रेखीय है किन्तु सतह के लम्बवत् है, डिस्क का जड़त्व-आघूर्ण है-

- (1) $\frac{6}{5}I$ (2) $\frac{3}{4}I$
(3) $\frac{3}{2}I$ (4) $\frac{5}{4}I$

17. धरातल से फेंके गये एक प्रक्षेप्य के पथ की समीकरण $5x^2 - 2x + 2y = 0$ है। यहाँ x, y मीटर में हैं तथा क्रमशः क्षैतिज व ऊर्ध्वाधर दूरी को दर्शाते हैं। प्रक्षेपण बिन्दु को मूलबिन्दु मानते हुये क्षैतिज परास का मान है : -

- (1) 10 m (2) 2.5 m
(3) 0.4 m (4) 5 m

18. एक समरूप समबाहु त्रिभुजाकार पट्टिका की भुजा ℓ व द्रव्यमान m है। इसका पट्टिका के तल के लम्बवत् तथा केन्द्रक से होकर गुजरने वाली अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण होगा :-



- (1) $\frac{m\ell^2}{3}$ (2) $\frac{m\ell^2}{6}$
(3) $\frac{m\ell^2}{12}$ (4) इनमें से कोई नहीं

19. m के कौन से मान के लिये $\vec{A} = 2\hat{i} + m\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{B} = 4\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}$ एक-दूसरे के लम्बवत् होंगे : -

- (1) 3 (2) 6 (3) 4 (4) शून्य

20. एक रॉकेट में, ईंधन 1 kg/s की दर से जलता है। ईंधन 60 km/s के वेग से रॉकेट से बाहर निकलता है। तो यह रॉकेट पर कितना बल आरोपित करती है :-

- (1) 60 N (2) 600 N
(3) 6000 N (4) 60000 N

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

21. An aeroplane takes off at angle of 45° to the horizontal. If the component of its velocity along the horizontal is 250 m/s, What is its actual velocity ?

- (1) 250 m/s (2) $250\sqrt{2}$ m/s
(3) 144 m/s (4) 125 m/s

22. A car of mass m has an engine which can deliver power P . The minimum time in which the car can be accelerated from rest to a speed v is:-

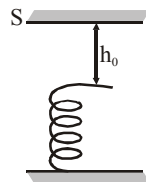
- (1) $\frac{mv^2}{2P}$ (2) $P mv^2$
(3) $2P mv^2$ (4) $mv^2 P$

23. A body travels uniformly a distance of (24 ± 0.2) m in a time interval of (6 ± 0.1) sec. Its velocity is given by :-

- (1) (4 ± 0.2) m/s
(2) (4 ± 0.3) m/s
(3) (4 ± 0.05) m/s
(4) (4 ± 0.1) m/s

24. A slab S of mass m is released from a height h_0 from the top of spring of force constant k . The maximum compression x of the spring is given by the equation-

- (1) $mg h_0 = \frac{1}{2}kx^2$
(2) $mg (h_0 - x) = \frac{1}{2}kx^2$
(3) $mg h_0 = \frac{1}{2}k (h_0 + x)^2$
(4) $mg (h_0 + x) = \frac{1}{2}kx^2$



25. The percentage errors in the measurement of length and time period of a simple pendulum are 1% and 2% respectively. Then the maximum error in the measurement of acceleration due to gravity is :-

- (1) 8% (2) 3%
(3) 5% (4) 4%

21. एक हवाई जहाज क्षैतिज से 45° के कोण पर उड़ना आरम्भ करता है। यदि इसके वेग का क्षैतिज घटक 250 m/s है तो इसका वास्तविक वेग होगा ?

- (1) 250 m/s (2) $250\sqrt{2}$ m/s
(3) 144 m/s (4) 125 m/s

22. m द्रव्यमान की एक कार का इंजन शक्ति P प्रदान कर सकता है। वह न्यूनतम समय जिसमें कार विराम से v चाल से त्वरित की जा सके, होगा:-

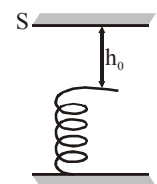
- (1) $\frac{mv^2}{2P}$ (2) $P mv^2$
(3) $2P mv^2$ (4) $mv^2 P$

23. एक वस्तु (6 ± 0.1) sec समय अन्तराल में एक समान रूप से (24 ± 0.2) m दूरी तय करती है। तो इसका वेग है :-

- (1) (4 ± 0.2) m/s
(2) (4 ± 0.3) m/s
(3) (4 ± 0.05) m/s
(4) (4 ± 0.1) m/s

24. m द्रव्यमान की एक पट्टिका S , स्प्रिंग h_0 ऊंचाई से छोड़ी जाती है। स्प्रिंग का बल नियतांक k है। स्प्रिंग के अधिकतम सम्पीडन x का मान होगा:-

- (1) $mg h_0 = \frac{1}{2}kx^2$
(2) $mg (h_0 - x) = \frac{1}{2}kx^2$
(3) $mg h_0 = \frac{1}{2}k (h_0 + x)^2$
(4) $mg (h_0 + x) = \frac{1}{2}kx^2$



25. एक सरल लोलक की लम्बाई तथा आवर्तकाल के मापन में प्रतिशत त्रुटि क्रमशः 1% तथा 2% है। तो गुरुत्व के कारण त्वरण के मापन में अधिकतम त्रुटि होगी :-

- (1) 8% (2) 3%
(3) 5% (4) 4%

26. The potential energy of a particle in a certain field has the form, $U = \frac{a}{r^2} - \frac{b}{r}$ where a and b are positive constants, r is the distance from the centre of the field. The distance of the particle in the stable equilibrium position is:-
- (1) a/b (2) -a/b
 (3) 2a/b (4) -2a/b
27. Unit of universal gas constant in S.I. units is : -
- (1) Watt K⁻¹ mol⁻¹
 (2) $\frac{\text{Joule}}{\text{newton K}^{-1}\text{mol}^{-1}}$
 (3) Joule K⁻¹ mol⁻¹
 (4) erg K⁻¹ mol⁻¹
28. Consider a car moving on a straight road with a speed of 100 m/s. The distance at which car can be stopped, is : [$\mu_k = 0.5$]
- (1) 800 m (2) 1000 m
 (3) 100 m (4) 400 m
29. Given $F = \frac{a}{t} + bt^2$, where F denotes force and t time. The dimensions of a and b are respectively : -
- (1) MLT⁻¹, MLT⁻⁴
 (2) LT⁻¹, T⁻²
 (3) T, T⁻²
 (4) LT⁻², T⁻²
30. A player caught a cricket ball of mass 150 g moving at a rate of 20 m/s. If the catching process is completed in 0.1 s., the force of the blow exerted by the ball on the hand of the player is equal to-
- (1) 150 N (2) 3 N
 (3) 30 N (4) 300 N
31. The dimensions of gravitational constant G are : -
- (1) MLT⁻² (2) ML³ T⁻²
 (3) M⁻¹ L³ T⁻² (4) M⁻¹ LT⁻²
26. किसी निश्चित क्षेत्र में कण की स्थितिज ऊर्जा $U = \frac{a}{r^2} - \frac{b}{r}$ के रूप में है जहाँ a व b धनात्मक नियतांक हैं, क्षेत्र के केन्द्र से दूरी r है। स्थायी साम्य स्थिति में कण की दूरी है :-
- (1) a/b (2) -a/b
 (3) 2a/b (4) -2a/b
27. S.I. मात्रकों में सार्वत्रिक गैस नियतांक की इकाई है :-
- (1) Watt K⁻¹ mol⁻¹
 (2) $\frac{\text{Joule}}{\text{newton K}^{-1}\text{mol}^{-1}}$
 (3) Joule K⁻¹ mol⁻¹
 (4) erg K⁻¹ mol⁻¹
28. सीधी सड़क पर 100 m/s की चाल से गतिमान किसी कार पर विचार कीजिए। वह दूरी ज्ञात कीजिए जिसमें इस कार को रोका जा सकता है। [$\mu_k = 0.5$]
- (1) 800 m (2) 1000 m
 (3) 100 m (4) 400 m
29. दिया है, $F = \frac{a}{t} + bt^2$, जहाँ F बल तथा t समय है। तो a तथा b की विमायें क्रमशः है : -
- (1) MLT⁻¹, MLT⁻⁴
 (2) LT⁻¹, T⁻²
 (3) T, T⁻²
 (4) LT⁻², T⁻²
30. 20 मी/से की दर से गतिशील एक 150 ग्राम द्रव्यमान की क्रिकेट गेंद को एक खिलाड़ी लपकता है। यदि लपकने की प्रक्रिया 0.1 सेकण्ड में पूर्ण होती है, तब खिलाड़ी के हाथ पर गेंद द्वारा लगे आघात का बल है :-
- (1) 150 N (2) 3 N
 (3) 30 N (4) 300 N
31. गुरुत्वाकर्षण नियतांक G की विमा है
- (1) MLT⁻² (2) ML³ T⁻²
 (3) M⁻¹ L³ T⁻² (4) M⁻¹ LT⁻²

36. A body of mass 2 kg moves under the influence of a force. Its position x changes with time

according to the relation $x = \frac{t^3}{3}$ where x is in

meter and t in second. The work done by this force in the first two second will be:-

- (1) 1600 J (2) 160 J
 (3) 16 J (4) 1.6 J

37. A particle moves in a circle of radius 25cm at two revolution per sec. The acceleration of the particle in m/s^2 is :-

- (1) π^2 (2) $8\pi^2$ (3) $4\pi^2$ (4) $2\pi^2$

38. Two masses m_a and m_b moving with velocities v_a and v_b in opposite directions collide elastically and after that m_a and m_b move with velocities v_b and v_a respectively. Then the ratio

$\frac{m_a}{m_b}$ is:-

- (1) $\frac{v_a - v_b}{v_a + v_b}$ (2) $\frac{m_a + m_b}{m_a}$

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

39. At a curved path of a road, the road is raised a little on the side away from the centre of the curved path, the slope of the road is given by :-

- (1) $\tan\theta = \frac{Vg}{r}$ (2) $\tan\theta = \frac{V^2}{rg}$

- (3) $\tan\theta = \frac{gr}{V^2}$ (4) $\tan\theta = \frac{V^2r}{g}$

40. A particle falls from a height 'h' upon a fixed horizontal plane and rebounds. If 'e' is the coefficient of restitution the total distance travelled before rebounding has stopped is:-

- (1) $h \left(\frac{1+e^2}{1-e^2} \right)$ (2) $h \left(\frac{1-e^2}{1+e^2} \right)$

- (3) $\frac{h}{2} \left(\frac{1-e^2}{1+e^2} \right)$ (4) $\frac{h}{2} \left(\frac{1+e^2}{1-e^2} \right)$

36. 2 kg द्रव्यमान की एक वस्तु किसी बल के प्रभाव में गति करती है। इसकी स्थिति x समय के साथ सम्बन्ध $x = \frac{t^3}{3}$ के अनुसार बदलती है, जहाँ x मीटर में तथा t सेकण्ड में है। प्रथम 2 सेकण्ड में इस बल द्वारा किया गया कार्य होगा:-

- (1) 1600 J (2) 160 J
 (3) 16 J (4) 1.6 J

37. एक कण 25cm त्रिज्या के वृत्ताकार पथ में दो घूर्णन प्रति सेकण्ड की दर से घूम रहा है। तो कण का त्वरण m/s^2 में होगा :-

- (1) π^2 (2) $8\pi^2$ (3) $4\pi^2$ (4) $2\pi^2$

38. दो द्रव्यमान m_a तथा m_b क्रमशः v_a तथा v_b वेगों से परस्पर विपरीत दिशाओं में गति करते हुए प्रत्यास्थ रूप से टकराते हैं, तत्पश्चात् m_a तथा m_b क्रमशः v_b तथा v_a वेगों से गति करते

हैं। $\frac{m_a}{m_b}$ अनुपात का मान है:-

- (1) $\frac{v_a - v_b}{v_a + v_b}$ (2) $\frac{m_a + m_b}{m_a}$

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

39. सड़क के वक्रिय पथ पर, सड़क वक्रिय पथ के केन्द्र से दूर किनारे से थोड़ी ऊपर उठी हुई है। तो सड़क की ढाल होगा :-

- (1) $\tan\theta = \frac{Vg}{r}$ (2) $\tan\theta = \frac{V^2}{rg}$

- (3) $\tan\theta = \frac{gr}{V^2}$ (4) $\tan\theta = \frac{V^2r}{g}$

40. एक कण h ऊँचाई से एक स्थिर क्षैतिज तल पर गिरता है तथा पुनः उछलता है। यदि प्रत्यावस्थान गुणांक e हो, तो विराम अवस्था तक आने में तय की गई दूरी होगी:-

- (1) $h \left(\frac{1+e^2}{1-e^2} \right)$ (2) $h \left(\frac{1-e^2}{1+e^2} \right)$

- (3) $\frac{h}{2} \left(\frac{1-e^2}{1+e^2} \right)$ (4) $\frac{h}{2} \left(\frac{1+e^2}{1-e^2} \right)$

Use stop, look and go method in reading the question

46. Density of a gas is found to be 5.46g/L at 27°C at 2 bar pressure. What will be its density at STP?
 (1) 3 g/L (2) 1.5 g/L
 (3) 6 g/L (4) 4.5 g/L
47. For the change :
 $H_2O (S, 273 K, 2 atm) \rightarrow H_2O (l, 273 K, 2 atm)$
 Choose the correct option:-
 (1) $\Delta G = 0$ (2) $\Delta G < 0$
 (3) $\Delta G > 0$ (4) None
48. The densities of two gases are in the ratio of 1 : 16. The ratio of their rates of diffusion is ?
 (1) 16 : 1 (2) 4 : 1
 (3) 1 : 4 (4) 1 : 16
49. The heat of atomization of $PH_{3(g)}$ is 228 Kcal/mol and That of $P_2H_{4(g)}$ is 355 Kcal/mol The energy of P-P bond is : -
 (1) 102 Kcal/mol (2) 26 Kcal/mol
 (3) 51 Kcal/mol (4) 204 Kcal/mol
50. The compressibility factor of an ideal gas is ?
 (1) 0 (2) 1
 (3) 2 (4) ∞
51. For which of the following reactions enthalpy change represents enthalpy of formation of NaOH:
 (1) $Na_{aq}^+ + OH_{aq}^- \rightarrow NaOH_{(s)}$
 (2) $Na_{(s)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} + \frac{1}{2} H_{2(g)} \rightarrow NaOH_{(s)}$
 (3) $2Na_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow 2NaOH_{aq} + H_{2(g)}$
 (4) All of above
52. The pH of 10^{-8} M $HClO_4$ solution is :-
 (1) 8 (2) 6
 (3) between 6 & 7 (4) between 7 & 8
53. Which of the following is correct for spontaneity:-
 (1) $\Delta G^\circ < 0$ (2) $\Delta S < 0$
 (3) $\Delta S > 0$ (4) $\Delta G < 0$
54. The freezing point of a solution containing 4.8g of a compound in 60 g benzene is 4.5°C. The molar mass of the compound is - ($K_f = 5.1 \text{ km}^{-1}$, freezing point of C_6H_6 is 5.5°C)-
 (1) 100 (2) 40 (3) 200 (4) 400
46. 27°C, 2 bar दाब पर, एक गैस का घनत्व 5.46g/L पाया गया इसका घनत्व STP पर क्या होगा ?
 (1) 3 g/L (2) 1.5 g/L
 (3) 6 g/L (4) 4.5 g/L
47. निम्न परिवर्तन :
 $H_2O (S, 273 K, 2 atm) \rightarrow H_2O (l, 273 K, 2 atm)$
 के लिए सत्य है :-
 (1) $\Delta G = 0$ (2) $\Delta G < 0$
 (3) $\Delta G > 0$ (4) कोई नहीं
48. दो गैसों के घनत्वों का अनुपात 1 : 16 है तो उसके विसरण की दरों का अनुपात होगा ?
 (1) 16 : 1 (2) 4 : 1
 (3) 1 : 4 (4) 1 : 16
49. $PH_{3(g)}$ की परमाण्विकरण एन्थैल्पी 228 Kcal/mol और $P_2H_{4(g)}$ की परमाण्विक एन्थैल्पी 355 Kcal/mol है अतः P-P की आवंध ऊर्जा क्या होगी : -
 (1) 102 Kcal/mol (2) 26 Kcal/mol
 (3) 51 Kcal/mol (4) 204 Kcal/mol
50. एक आदर्श गैस का सम्पीड्यता गुणांक है ?
 (1) 0 (2) 1
 (3) 2 (4) ∞
51. निम्न में कौन सी अभिक्रिया में एन्थैल्पी परिवर्तन NaOH की निर्माण एन्थैल्पी को प्रदर्शित करता है : -
 (1) $Na_{aq}^+ + OH_{aq}^- \rightarrow NaOH_{(s)}$
 (2) $Na_{(s)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} + \frac{1}{2} H_{2(g)} \rightarrow NaOH_{(s)}$
 (3) $2Na_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow 2NaOH_{aq} + H_{2(g)}$
 (4) उपरोक्त सभी
52. 10^{-8} M $HClO_4$ विलयन की pH है :-
 (1) 8 (2) 6
 (3) 6 व 7 के मध्य (4) 7 व 8 के मध्य
53. स्व प्रवर्तिता के लिए क्या सही है : -
 (1) $\Delta G^\circ < 0$ (2) $\Delta S < 0$
 (3) $\Delta S > 0$ (4) $\Delta G < 0$
54. 4.8 g यौगिक को 60 g बेंजीन में मिलाने पर प्राप्त विलयन का हिमांक 4.5°C है। यौगिक का अणुभार है - ($K_f = 5.1 \text{ km}^{-1}$, बेंजीन का हिमांक = 5.5°C है) :-
 (1) 100 (2) 40
 (3) 200 (4) 400

(Take it Easy and Make it Easy)

55. For the reaction $\text{CO}_{(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)}$; $\Delta H^\circ = -67650\text{cal}$ at 25°C calculate ΔH° at 100°C , given that the required heat capacities are as follows :-
 $C_p(\text{CO}, g) = 6.97 \text{ cal K}^{-1}$
 $C_p(\text{CO}_2, g) = 8.97 \text{ cal K}^{-1}$
 $C_p(\text{O}_2, g) = 7 \text{ cal K}^{-1}$
 (1) -67.54 kcal (2) 0.6 kcal
 (3) 10^5 kcal (4) 10^{-4} kcal
56. 20 Kg N_2 and 3 kg H_2 are mixed to produce NH_3 . The amount of NH_3 produced is :-
 (1) 17 kg (2) 20 kg
 (3) 34 kg (4) 3 kg
57. Which of the following is not a path function but an extensive property :-
 (1) Temperature
 (2) Internal energy
 (3) Molar heat Capacity
 (4) Work
58. For the reaction $\text{A} + \text{B} + \text{Heat} \rightleftharpoons \text{C} + \text{D}$, If the temperature is increased then concentrations of the products will :-
 (1) Increase (2) Decrease
 (3) remain same (4) Become zero
59. The enthalpy of neutralization of oxalic acid by strong base is -25.4 Kcal/mol . The enthalpy of neutralization of reaction between strong acid and strong base is -13.7 Kcal/eq . What will be enthalpy of dissociation of oxalic acid as $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
 (1) 1 Kcal/mol (2) 2.0 Kcal/mol
 (3) 18.55 Kcal/mol (4) 11.7 Kcal/mol
60. In a dilute solution these are two equilibria :-
 $\text{KCl(s)} \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{Cl}^-$; $K_1 = 10^x$
 $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{AgCl(s)}$; $K_2 = 10^y$
 The equilibrium constant for the reaction :-
 $\text{Ag}^+ + \text{KCl(s)} \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{AgCl(s)}$
 (1) 10^{x+y} (2) 10^{x-y}
 (3) 10^y (4) $(10^x)^y$
61. Molar heat capacity of an ideal gas is :-
 (1) can't be negatives
 (2) Must be equal to either C_p or C_v
 (3) Must lie in range 0.1 to 0.5
 (4) May have any value between $-\infty$ to $+\infty$
55. अभिक्रिया $\text{CO}_{(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)}$; $\Delta H^\circ = -67650\text{cal}$. 25°C ताप पर; अतः 100°C ताप पर ΔH° का मान क्या होगा यदि
 $C_p(\text{CO}, g) = 6.97 \text{ cal K}^{-1}$
 $C_p(\text{CO}_2, g) = 8.97 \text{ cal K}^{-1}$
 $C_p(\text{O}_2, g) = 7 \text{ cal K}^{-1}$
 (1) -67.54 kcal (2) 0.6 kcal
 (3) 10^5 kcal (4) 10^{-4} kcal
56. 20 Kg N_2 व 3 kg H_2 को मिश्रित करने पर NH_3 प्राप्त होती है। NH_3 का प्राप्त द्रव्यमान है :-
 (1) 17 kg (2) 20 kg
 (3) 34 kg (4) 3 kg
57. निम्न में से कौनसा अवस्था फलन नहीं है लेकिन विस्तीर्ण गुणधर्म को प्रदर्शित करते हैं :-
 (1) ताप
 (2) आन्तरिक ऊर्जा
 (3) मोलर उष्माधारिता
 (4) कार्य
58. अभिक्रिया $\text{A} + \text{B} + \text{उष्मा} \rightleftharpoons \text{C} + \text{D}$ में यदि ताप बढ़ाते हैं तो उत्पादों की सान्द्रता :-
 (1) बढ़ेगी (2) घटेगी
 (3) अपरिवर्तित रहेगी (4) शून्य हो जायेगी
59. प्रबल क्षार द्वारा आक्जेलिक अम्ल की उदासीनीकरण उष्मा का मान -25.4 Kcal/mol है, प्रबल अम्ल और प्रबल क्षार की उदासीनीकरण उष्मा -13.7 Kcal/तु है अतः आक्जेलिक अम्ल की आयनन ऊर्जा का मान क्या होगा ?
 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
 (1) 1 Kcal/mol (2) 2.0 Kcal/mol
 (3) 18.55 Kcal/mol (4) 11.7 Kcal/mol
60. एक तनु विलयन में निम्न दो साम्य हैं :-
 $\text{KCl(s)} \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{Cl}^-$; $K_1 = 10^x$
 $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{AgCl(s)}$; $K_2 = 10^y$
 निम्न अभिक्रिया का साम्य नियतांक है :-
 $\text{Ag}^+ + \text{KCl(s)} \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{AgCl(s)}$
 (1) 10^{x+y} (2) 10^{x-y}
 (3) 10^y (4) $(10^x)^y$
61. आदर्श गैस के लिए मोलर उष्माधारिता का मान :-
 (1) ऋणात्मक नहीं हो सकती
 (2) C_p या C_v के समान होनी चाहिए
 (3) 0.1 से 0.5 के परास में होना चाहिए
 (4) $-\infty$ से $+\infty$ के मध्य कोई मान हो सकता है

62. A mixture containing 100 g H₂ and 100 g O₂ is ignited so that water is formed according to the reaction 2H₂(g) + O₂(g) → 2H₂O(g). The volume of water vapours formed at the same temperature and pressure is:-

- (1) 112.5 litre (2) 6.25 litre
(3) 140 litre (4) None of these

63. Calculate workdone when 1 mol of ideal gas is compressed reversibly from 1 bar to 5 bar at constant temperature of 300K ?

- (1) 967 cal (2) 1.3 cal
(3) 4.606 cal (4) 10 cal

64. Calculate the pH of a solution whose 100 ml contains 0.2 g NaOH dissolved in it :-

- (1) 10.7 (2) 11.7 (3) 1.3 (4) 12.7

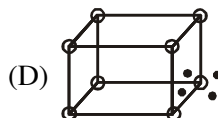
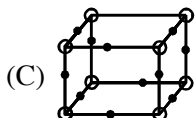
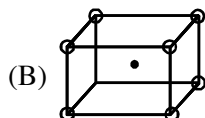
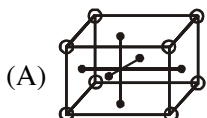
65. In a crystal (A) particles are present in ccp form, (B) particles are present in 25% octahedral void, (C) particles present in all the tetrahedral voids What will be empirical formula of crystal?

- (1) ABC₂ (2) A₄BC₈ (3) A₄B₈C₂ (4) A₄BC₃

66. Which of the following equilibrium is not affected by pressure :-

- (1) 2CO(g) + O₂(g) ⇌ 2CO₂(g)
(2) 2O₃(g) ⇌ 3O₂(g)
(3) N₂O₄(g) ⇌ 2NO₂(g)
(4) None of these

67. Consider the following fcc unit cells, choose The correct option regarding (●) ?



- (1) B and C represents octahedral void
(2) A and D represents position of Tetrahedral void
(3) Only B represents tetrahedral void
(4) None is correct

68. The partial pressures of CH₃OH, CO and H₂ at equilibrium are 2, 1 and 0.1 atm respectively for the reaction CO + 2H₂ ⇌ CH₃OH. The value of K_p for the decomposition of CH₃OH is :-

- (1) 200 (2) 5 × 10⁻³
(3) 5 × 10⁻² (4) 2000

62. 100 g H₂ व 100 g O₂ की अभिक्रिया 2H₂(g) + O₂(g) → 2H₂O(g) के अनुसार कराई जाती है। समान ताप व दाब पर जल वाष्प का आयतन ज्ञात करें :-

- (1) 112.5 litre (2) 6.25 litre
(3) 140 litre (4) इनमें से कोई नहीं

63. जब 1 मोल आदर्श गैस को 300 K स्थिर ताप पर 1 bar दाब से 5 bar दाब तक संपीडित किया जाता है, तो किये गये कार्य की गणना करो ?

- (1) 967 cal (2) 1.3 cal
(3) 4.606 cal (4) 10 cal

64. 100 ml विलयन में 0.2g NaOH घुलनशील है, इस विलयन की pH है :-

- (1) 10.7 (2) 11.7 (3) 1.3 (4) 12.7

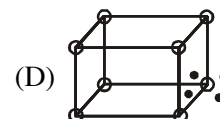
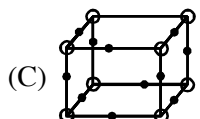
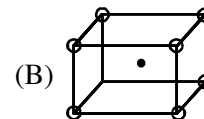
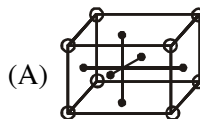
65. एक क्रिस्टल में (A) कण ccp रूप में उपस्थित है (B) कण 25% अष्टफलकीय रिक्त में और (C) कण चतुष्फलकीय रिक्त में उपस्थित है अतः क्रिस्टल का सरल सूत्र ज्ञात करें ?

- (1) ABC₂ (2) A₄BC₈ (3) A₄B₈C₂ (4) A₄BC₃

66. निम्न में से कौनसा साम्य दाब से अप्रभावित रहता है :-

- (1) 2CO(g) + O₂(g) ⇌ 2CO₂(g)
(2) 2O₃(g) ⇌ 3O₂(g)
(3) N₂O₄(g) ⇌ 2NO₂(g)
(4) इनमें से कोई नहीं

67. निम्न fcc ईकाई सेल में, (●) के संदर्भ में सही है ?



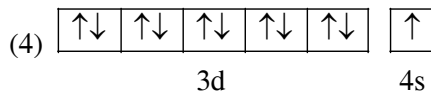
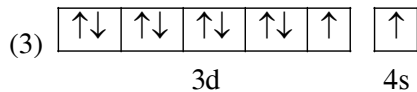
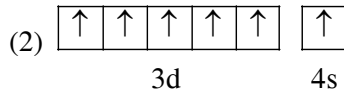
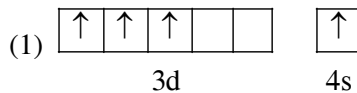
- (1) B तथा C अष्टफलकीय रिक्ति को प्रदर्शित करता है
(2) A और D चतुष्फलकीय रिक्ति को प्रदर्शित करता है।
(3) सिर्फ B चतुष्फलकीय रिक्ति प्रदर्शित करता है।
(4) कोई सही नहीं है।

68. अभिक्रिया CO + 2H₂ ⇌ CH₃OH में साम्य पर CH₃OH, CO व H₂ के आंशिक दाब क्रमशः 2, 1 व 0.1 atm है। CH₃OH के विघटन के K_p का मान है :-

- (1) 200 (2) 5 × 10⁻³
(3) 5 × 10⁻² (4) 2000

69. The lattice parameters of a given crystal are $a = 5.62\text{\AA}$, $b = 7.41\text{\AA}$ and $c = 9.48\text{\AA}$. The three coordinate axes are perpendicular to each other. The crystal is :-
 (1) Tetragonal (2) Trigonal
 (3) Orthorhombic (4) Monoclinic
70. The degree of dissociation of 0.05 M NH_3 solution of $\text{pH} = 11$ is :-
 (1) 0.04 (2) 0.002 (3) 0.02 (4) 0.004
71. In Ψ_{420} ; The value of azimuthal quantum number is :-
 (1) $l = 1$ (2) $l = 2$ (3) $l = 4$ (4) $l = 0$
72. Calculate the pH of a solution prepared by mixing 8.4 g NaHCO_3 with 80 ml of 1 M HCl solution. (Given K_a of H_2CO_3 is 5×10^{-7}) :-
 (1) 5.70 (2) 5.30
 (3) 6.70 (4) 9.30
73. Which of the following set of quantum no. represents highest energy of an atom?
 (1) $n = 4, l = 2, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
 (2) $n = 3, l = 1, m = +1, s = -\frac{1}{2}$
 (3) $n = 3, l = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$
 (4) $n = 4, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
74. The freezing point depression of 0.001m $\text{K}_x[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ is 7.10×10^{-3} K. The value of x is:- [$K_f = 1.86 \text{ K Kg mol}^{-1}$]
 (1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 6
75. Which of the following is correct for heisenberg uncertainty principle ?
 (1) $\Delta x \cdot \Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$ (2) $\Delta \epsilon \cdot \Delta t \geq \frac{h}{4\pi}$
 (3) $\Delta x \cdot \Delta v \geq \frac{h}{4\pi}$ (4) Both (1) & (2)
76. At STP the number of electrons in 89.6 litre water vapours are :-
 (1) 2.4×10^{25} (2) 4×10^{25}
 (3) 6×10^{23} (4) 6×10^{24}
69. दिये गये क्रिस्टल के जालक पैरामीटर क्रमशः $a = 5.62\text{\AA}$, $b = 7.41\text{\AA}$ तथा $c = 9.48\text{\AA}$ है तथा तीनों अक्ष एक दूसरे के लम्बवत है अतः क्रिस्टल होगा :-
 (1) चतुष्फलकीय (2) त्रिकोणीय
 (3) विषमलम्बाक्ष (4) एकनताक्ष
70. $\text{pH} = 11$ के 0.05 M NH_3 विलयन की वियोजन की मात्रा है :-
 (1) 0.04 (2) 0.002 (3) 0.02 (4) 0.004
71. Ψ_{420} में द्विगंशी क्वॉटम संख्या का मान क्या होगा ?
 (1) $l = 1$ (2) $l = 2$
 (3) $l = 4$ (4) $l = 0$
72. 8.4g NaHCO_3 को 80 ml, 1 M HCl विलयन के साथ मिश्रित करने पर प्राप्त विलयन की pH ज्ञात करें - (H_2CO_3 का $K_a = 5 \times 10^{-7}$) :-
 (1) 5.70 (2) 5.30
 (3) 6.70 (4) 9.30
73. निम्न क्वॉटम संख्याओं में से कौन सी क्वॉटम संख्या परमाणु की अधिकतम ऊर्जा प्रदर्शित करती है ?
 (1) $n = 4, l = 2, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
 (2) $n = 3, l = 1, m = +1, s = -\frac{1}{2}$
 (3) $n = 3, l = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$
 (4) $n = 4, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
74. 0.001m $\text{K}_x[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ का हिमांक में अवनमन 7.10×10^{-3} K है तो x का मान है :- [$K_f = 1.86 \text{ K Kg mol}^{-1}$]
 (1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 6
75. हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धांत को कौनसा सम्बंध सही प्रकार से प्रदर्शित करता है ?
 (1) $\Delta x \cdot \Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$ (2) $\Delta \epsilon \cdot \Delta t \geq \frac{h}{4\pi}$
 (3) $\Delta x \cdot \Delta v \geq \frac{h}{4\pi}$ (4) (1) और (2) दोनों
76. STP पर 89.6 लीटर जल वाष्प में इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :-
 (1) 2.4×10^{25} (2) 4×10^{25}
 (3) 6×10^{23} (4) 6×10^{24}

77. Which of the following electronic configuration have highest exchange energy?



78. Which of the following has maximum weight:-

- (1) 1.2 g atom of N
(2) 1×10^{23} atoms of carbon
(3) 1.12 litre O_2 at STP
(4) Same

79. If M is the magnetic quantum no and l is azimuthal quantum no. then :-

- (1) $M = l + 2$ (2) $M = 2l^2 + 1$
(3) $l = \frac{M-1}{2}$ (4) $l = 2M + 1$

80. The vapour pressure of pure P and Q are 108 and 36 bar respectively. What is the mole fraction of Q in the vapor phase of the solution containing equimolar mixture of P and Q :-

- (1) 0.5 (2) 0.66 (3) 0.25 (4) 0.75

81. 1 K.W radiotransmitter operates at frequency of 800 Hz : How many photons per sec does it emit:-

- (1) 1.6×10^{21} (2) 6.023×10^{23}
(3) 1.86×10^{32} (4) 2.85×10^{16}

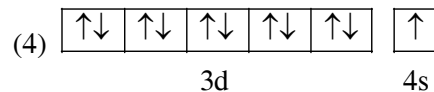
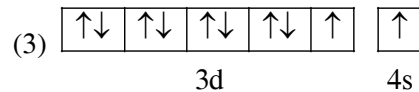
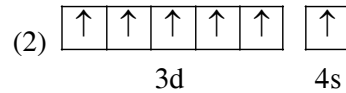
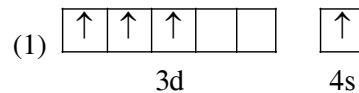
82. $Al_2(SO_4)_3 \cdot XH_2O$ has 10% aluminium (Atomic weight = 27) by mass. The value of X is :-

- (1) 4 (2) 11 (3) 6 (4) 15

83. For the reaction $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$, K_p is 1.24×10^{-2} at $727^\circ C$. The value of K_c for this reaction is :-

- (1) 10 (2) 0.1
(3) 1 (4) None of these

77. निम्न में से कौनसे इलेक्ट्रॉनिक विन्यास की विनिमय ऊर्जा का मान अधिकतम होगा ?



78. निम्न में से किसका सर्वाधिक द्रव्यमान है :-

- (1) 1.2 g परमाणु N
(2) 1×10^{23} परमाणु कार्बन
(3) STP पर 1.12 लीटर O_2
(4) समान

79. यदि M चुम्बकीय क्वांटम संख्या है और l द्विगंशी क्वांटम संख्या है तो :-

- (1) $M = l + 2$ (2) $M = 2l^2 + 1$
(3) $l = \frac{M-1}{2}$ (4) $l = 2M + 1$

80. शुद्ध P व Q के वाष्प दाब क्रमशः 108 व 36 bar है। P व Q का सममोलर मिश्रण है तो विलयन की वाष्प अवस्था में Q की मोल भिन्न ज्ञात करें :-

- (1) 0.5 (2) 0.66
(3) 0.25 (4) 0.75

81. 1 K.W का रेडियो उत्सर्जक 800 Hz आवृत्ति पर कार्य करता है अतः 1sec में उत्सर्जित फोटॉनों की संख्या क्या होगी :

- (1) 1.6×10^{21} (2) 6.023×10^{23}
(3) 1.86×10^{32} (4) 2.85×10^{16}

82. $Al_2(SO_4)_3 \cdot XH_2O$ में 10% एल्युमिनियम (परमाणु भार = 27) भार से उपस्थित है। X का मान है :-

- (1) 4 (2) 11 (3) 6 (4) 15

83. अभिक्रिया $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ के लिए $727^\circ C$ पर K_p , 1.24×10^{-2} है। इस अभिक्रिया के लिए K_c का मान है :-

- (1) 10 (2) 0.1
(3) 1 (4) इनमें से कोई नहीं

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

84. In the system, $\text{CaF}_2(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{F}^{-}(\text{aq})$, increasing the equilibrium concentration of Ca^{2+} ions 4 times will cause the equilibrium concentration of F^{-} ions to change to :-
- (1) $\frac{1}{4}$ times (2) 4 times
 (3) 2 times (4) $\frac{1}{2}$ times
85. Calculate the amount of CO_2 in a soft drink, with a partial pressure of CO_2 of 4 atm over the liquid at 25°C . The Henry's constant of CO_2 is $3.1 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \text{ atm}^{-1}$:-
- (1) 0.12 M (2) 1.2 M
 (3) 0.08 M (4) 0.27 M
86. At 17°C , the Osmotic pressure of urea solution is 525 mm. The solution is diluted and the temperature is raised to 27°C . The osmotic pressure of dilute solution is 105 mm at 25°C . The ratio of the original to final volume of solution is:-
- (1) 1 : 5 (2) 5 : 1
 (3) 1 : 4 (4) 1 : 6
87. The ionisation constant of HNO_2 is 5×10^{-5} . Calculate the pH of 0.04 M NaNO_2 solution is:-
- (1) 9.85 (2) 8.45
 (3) 9.15 (4) 5.55
88. Which of the following is most soluble :-
- (1) $\text{M}(\text{OH})_2$ ($K_{\text{sp}} = 1 \times 10^{-30}$)
 (2) $\text{M}(\text{OH})_3$ ($K_{\text{sp}} = 1 \times 10^{-36}$)
 (3) MOH ($K_{\text{sp}} = 1 \times 10^{-28}$)
 (4) Same
89. On mixing 20 ml of acetone with 60 ml of chloroform, the total volume of the solution is:-
- (1) < 80 ml (2) > 80 ml
 (3) = 80 ml (4) Can't be predicted
90. Number of H^+ ions in 100 ml of 0.001 M H_2SO_4 solution is :-
- (1) 1.2×10^{18} (2) 1.2×10^{19}
 (3) 1.2×10^{20} (4) 6×10^{20}
84. अभिक्रिया, $\text{CaF}_2(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{F}^{-}(\text{aq})$ में Ca^{2+} आयनों की साम्य सान्द्रता 4 गुना कर दी जाये तो F^{-} आयनों की सान्द्रता हो जाएगी :-
- (1) $\frac{1}{4}$ गुना (2) 4 गुना
 (3) 2 गुना (4) $\frac{1}{2}$ गुना
85. सॉफ्ट ड्रिंक में घुलनशील CO_2 की मात्रा ज्ञात करें जिसमें CO_2 का द्रव के ऊपर आंशिक दाब 4 atm है। CO_2 का हेनरी नियतांक $3.1 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \text{ atm}^{-1}$ है
- (1) 0.12 M (2) 1.2 M
 (3) 0.08 M (4) 0.27 M
86. 17°C पर यूरिया विलयन का परासरण दाब 525 mm है। विलयन को तनु किया जाता है तथा ताप 27°C तक बढ़ाया जाता है। तनु विलयन का 25°C पर परासरण दाब 105 mm है। विलयन का प्रारम्भिक व अन्तिम आयतनों का अनुपात है :-
- (1) 1 : 5 (2) 5 : 1
 (3) 1 : 4 (4) 1 : 6
87. HNO_2 का आयनन स्थिरांक 5×10^{-5} है। 0.04 M NaNO_2 विलयन की pH है :-
- (1) 9.85 (2) 8.45
 (3) 9.15 (4) 5.55
88. निम्न में से सर्वाधिक विलेय है :-
- (1) $\text{M}(\text{OH})_2$ ($K_{\text{sp}} = 1 \times 10^{-30}$)
 (2) $\text{M}(\text{OH})_3$ ($K_{\text{sp}} = 1 \times 10^{-36}$)
 (3) MOH ($K_{\text{sp}} = 1 \times 10^{-28}$)
 (4) समान
89. 20 ml एसीटोन तथा 60 ml क्लोरोफॉर्म को मिश्रित करने पर प्राप्त विलयन का आयतन है :-
- (1) < 80 ml (2) > 80 ml
 (3) = 80 ml (4) ज्ञात नहीं कर सकते
90. 100 ml, 0.001 M H_2SO_4 विलयन में H^+ आयनों की संख्या है :-
- (1) 1.2×10^{18} (2) 1.2×10^{19}
 (3) 1.2×10^{20} (4) 6×10^{20}

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

91. In the member of Ascomycetes and Basidiomycetes formation of fruiting body takes place :-
 (1) Before karyogamy
 (2) After karyogamy
 (3) Either before or after karyogamy
 (4) Not definite
92. Information storage and energy transfer are primary functions of :-
 (1) Lipo-polysaccharide
 (2) Nucleotide
 (3) Carbohydrate
 (4) Protein
93. Dikaryotization is a process which only occur in the member of :-
 (1) Ascomycetes
 (2) Basidiomycetes
 (3) Both 1 and 2
 (4) None of the above
94. Which is not true for DNA :-
 (1) DNA shows optical activity due to D-sugar component
 (2) Deoxyribose sugar present in the form of β -form
 (3) DNA is negatively charged due to PO_4^{-3} group
 (4) None of above
95. Dikaryotization involve :-
 (1) Fusion of cytoplasm of two gamete
 (2) Fusion of opposite strain nucleus
 (3) Pairing of opposite strain nucleus
 (4) All of the above
96. Agar-Agar is a polysaccharide for preparing solid culture media, composed of :-
 (1) Galactose + mannose
 (2) Galactose and sulphur containing carbohydrates
 (3) Galactose + Amino acid
 (4) N-acetyl D-glycosamine
97. The member of Phycomycetes may be :-
 (1) Only saprophytic
 (2) Only parasitic
 (3) May be parasitic or saprophytic
 (4) Some time autotrophic also
98. Nicotinamide is the derivative of :-
 (1) Glycine
 (2) Tryptophan
 (3) Tyrosine
 (4) Phenylalanine
91. एस्कोमाइसिटस और बेसिडियोमाइसीटस के सदस्यों में फलनकाय का निर्माण होता है :-
 (1) केन्द्रक संलयन के पहले
 (2) केन्द्रक संलयन के बाद
 (3) संलयन के पहले भी और संलयन के बाद भी
 (4) निश्चित नहीं
92. सूचनाओं का संग्रहण तथा ऊर्जा स्थानान्तरण किसका प्राथमिक कार्य है :-
 (1) लिपो-पोलीसेकेराइड
 (2) न्यूक्लियोटाइड
 (3) कार्बोहाइड्रेट
 (4) प्रोटीन
93. डाइकैरियोटाइजेशन की प्रक्रिया पायी जाती है :-
 (1) एस्कोमाइसिटस सदस्यों
 (2) बेसिडियोमाइसीटस सदस्यों
 (3) 1 व 2 दोनों
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
94. DNA के लिए क्या सत्य नहीं है :-
 (1) DNA, D-शर्करा घटक के कारण प्रकाशिक सक्रियता दर्शाता है
 (2) डी ऑक्सी राइबोज शर्करा β -रूप में उपस्थित होती है
 (3) DNA फॉस्फेट गुण के कारण ऋणावेशित होता है
 (4) उपरोक्त कोई नहीं
95. डाइकैरियोटाइजेशन में होता है :-
 (1) दो युग्मकों के कोशिका द्रव्य का संलयन
 (2) विपरित गुण वाले केन्द्रक का संलयन
 (3) विपरित गुण वाले केन्द्रक का युग्मन
 (4) उपरोक्त सभी
96. अगर-अगर एक पोलीसेकेराइड है जिसका उपयोग ठोस संवर्धन माध्यम बनाने में होता है बना होता है :-
 (1) गेलेक्टोज + मेन्नोज
 (2) गेलेक्टोज व सल्फर युक्त कार्बोहाइड्रेट्स
 (3) गेलेक्टोज + अमीनो अम्ल
 (4) N-एसिटाइल D-ग्लूकोसेमाइन
97. फाइकोमिस्ट्स के सदस्य हो सकते हैं :-
 (1) केवल मृतोपजीवी
 (2) केवल परजीवी
 (3) परजीवी और मृतोपजीवी
 (4) कभी-कभी स्वपोषी भी
98. निकोटीनेमाइड किसका व्युत्पन्न है :-
 (1) ग्लाइसीन
 (2) ट्रिप्टोफेन
 (3) टाइरोसिन
 (4) फिनाइल एलेनिन

99. Zoospore and aplan spore of the member of ascomycetes are born :-
- (1) Exogenously
 - (2) Zoospore born exogenously while aplan spore born endogenously
 - (3) Both born endogenously
 - (4) Zoospore endogenously while aplan spore exogenously

100. Prokaryotic mRNA recognize the smaller subunit of ribosome with the help of :-
- (1) Shine-dalgarno sequence (5' AGGAGGU3')
 - (2) Antishine-Dalgarno sequence-3' UCCUCCU3'
 - (3) 7 mG cap
 - (4) Poly adenine tail

101. In member of phycomycetes the sexual reproduction is :-
- (1) Isogamous
 - (2) Anisogamous
 - (3) Oogamous
 - (4) All of the above

102. Which of the following is an example of unsaturated fatty acid :-
- (1) Palmitic acid
 - (2) Stearic acid
 - (3) Oleic acid
 - (4) None of these

103. Match the column-A with column-B and find out the correct answer :-

Column-A		Column-B	
(a)	Mushroom	(P)	Exogenously
(b)	Smut fungi	(Q)	Ustilago
(c)	Rust fungi	(R)	Agaricus
(d)	Basidiospore	(S)	Puccinia

- (1) a-P, b-Q, c-S, d-R
- (2) a-S, b-Q, c-P, d-R
- (3) a-R, b-S, c-P, d-R
- (4) a-R, b-Q, c-S, d-P

104. Vanaspati ghee and margarine are :-

- (1) Solid fat
- (2) Liquid fat
- (3) Monoglyceride
- (4) Rich in unsaturated fatty acid

105. Match the column-A with column-B and select the correct answer :-

Column-A		Column-B	
(a)	Sac fungi	(P)	Basidiomycetes
(b)	Bracket fungi	(Q)	Asexual spore
(c)	Ascospore	(R)	Sexual spore
(d)	Conidium	(S)	Ascomycetes

- (1) a-P, b-S, c-R, d-Q
- (2) a-S, b-P, c-Q, d-R
- (3) a-S, b-Q, c-P, d-R
- (4) a-S, b-P, c-R, d-Q

99. फाइकोमाइसिट्स के सदस्यों में चतु बीजाणु और अचल बीजाणु उत्पन्न होते हैं :-

- (1) बहिर्जात
- (2) चल बीजाणु - बहिर्जात और अचल बीजाणु अर्न्तजात
- (3) दोनों अर्न्तजात
- (4) चल बीजाणु अर्न्तजात और अचल बीजाणु बहिर्जात

100. प्रोकैरियोटिक mRNA राइबोसोम की छोटी उपइकाई को किसकी सहायता से पहचानता है :-

- (1) शाइन-डेलगार्नो क्रम (5' AGGAGGU3')
- (2) एन्टी शाइन डेलगार्नो क्रम-3' UCCUCCU3'
- (3) 7 mG कैप
- (4) पोली एडेनिन टेल

101. एस्कोमाइसिट्स के सदस्यों में लैंगिक प्रजनन होता है :-

- (1) समयुग्मकी
- (2) विषम युग्मकी
- (3) अण्ड युग्मकी
- (4) उपरोक्त सभी

102. निम्न में से कौनसा असन्तृप्त वसीय अम्ल का उदाहरण है :-

- (1) पाल्मिटिक अम्ल
- (2) स्टीयरिक अम्ल
- (3) ऑलिक अम्ल
- (4) इनमें से कोई नहीं

103. स्तम्भ-A को स्तम्भ-B से सुमेलित कीजिये और सही उत्तर की पुष्टि कीजिये :-

स्तम्भ-A		स्तम्भ-B	
(a)	मशरूम	(P)	बहिर्जात
(b)	स्मट कवक	(Q)	अस्टिलेगो
(c)	रस्ट कवक	(R)	अगेरिकस
(d)	बेसिडियोस्पोर	(S)	पक्सिनिया

- (1) a-P, b-Q, c-S, d-R
- (2) a-S, b-Q, c-P, d-R
- (3) a-R, b-S, c-P, d-R
- (4) a-R, b-Q, c-S, d-P

104. वनस्पति घी तथा मार्गेरीन है :-

- (1) ठोस वसा
- (2) तरल वसा
- (3) मोनोग्लिसराइड
- (4) असन्तृप्त वसीय अम्लों से प्रचूर

105. स्तम्भ-A को स्तम्भ-B से सुमेलित कीजिये और सही उत्तर का चयन कीजिये :-

स्तम्भ-A		स्तम्भ-B	
(a)	सैक फन्जाई	(P)	बेसिडियोमाइसीट्स
(b)	ब्रेकेट फन्जाई	(Q)	अलैंगिक बीजाणु
(c)	एस्कोस्पोर	(R)	लैंगिक बीजाणु
(d)	कोनिडियम	(S)	एस्कोमाइसिट्स

- (1) a-P, b-S, c-R, d-Q
- (2) a-S, b-P, c-Q, d-R
- (3) a-S, b-Q, c-P, d-R
- (4) a-S, b-P, c-R, d-Q

106. Which is common in DNA and RNA :-

- (1) Thymine (2) Uracil
 (3) Ribose (4) H_3PO_4

107. Asexual reproduction by conidium takes place in which of the following :-

- (1) Alternaria (2) Collectotrichum
 (3) Trichoderma (4) All of the above

108. Glycogen is similar to :-

- (1) Amylose of starch
 (2) Amylopectin of starch
 (3) Cellular
 (4) Chitin

109. Match the column-A with column-B and find out the correct answer :-

Column-A		Column-B	
(a)	Pollution indicator	(P)	Fungal component
(b)	Mycobiont	(Q)	Viroid
(c)	Potato spindle tube disease	(R)	Lichen
(d)	Obligate parasite	(S)	Virus

- (1) a-R, b-P, c-S, d-Q (2) a-R, b-S, c-P, d-Q
 (3) a-S, b-R, c-P, d-Q (4) a-R, b-P, c-Q, d-S

110. Nitrogen containing homopolysaccharide is :-

- (1) Chitin (2) Starch
 (3) Glycogen (4) Cellulose

111. In lichen fungal component responsible to provide

- (1) Shelter to phycobiont
 (2) Mineral nutrient
 (3) Water
 (4) All of the above

112. Storage carbohydrates are generally polysaccharide because :-

- (1) These are osmotically inactive
 (2) These are chemically inert
 (3) These are compact molecule
 (4) All the above

113. In which system of classification both vegetative and sexual characters are given equal weightage

- (1) Rational classification
 (2) Natural classification
 (3) Artificial classification
 (4) Phylogenetic classification

106. DNA व RNA में क्या उभयनिष्ठ है :-

- (1) थाइमिन (2) यूरेसिल
 (3) राइबोज (4) H_3PO_4

107. इनमें से किसमें अलैंगिक बीजाणु conidia के द्वारा प्रजनन होता है :-

- (1) अल्टरनेरिया (2) कोलीक्टोट्राइकम
 (3) ट्राइकोडर्मा (4) उपरोक्त सभी

108. ग्लाइकोजन किसके समान है :-

- (1) स्टार्च के एमाइलोज घटक के
 (2) स्टार्च के एमाइलोपेक्टिन के
 (3) सेल्युलोज
 (4) काइटिन

109. स्तम्भ-A को स्तम्भ-B से सुमेलित कीजिये और सही उत्तर की पुष्टि कीजिये :-

स्तम्भ-A		स्तम्भ-B	
(a)	प्रदूषक सूचक	(P)	कवक
(b)	कवकांस	(Q)	वाइरायड
(c)	पोटेटो सिस्पिन्डक ट्यूबर डिजिज	(R)	लाइकेन
(d)	पूर्ण परजीवी	(S)	वाइरस

- (1) a-R, b-P, c-S, d-Q (2) a-R, b-S, c-P, d-Q
 (3) a-S, b-R, c-P, d-Q (4) a-R, b-P, c-Q, d-S

110. नाइट्रोजन युक्त होमोपोलीसैकेराइड है :-

- (1) काइटिन (2) स्टार्च
 (3) ग्लाइकोजन (4) सेल्युलोज

111. लाइकेन में कवकांस उत्तरदायी होता है :-

- (1) शैवाल भाग को शरण देने के लिए
 (2) खनिज पदार्थ
 (3) जल
 (4) उपरोक्त सभी

112. संग्रही कार्बोहाइड्रेट सामान्यतया पोलीसैकेराइड होते हैं, क्योंकि :-

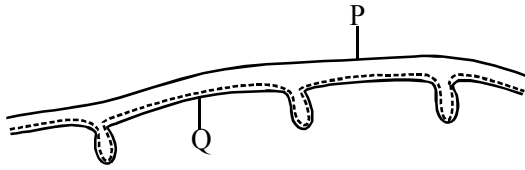
- (1) ये परासरण की दृष्टि से निष्क्रिय होते हैं
 (2) ये रासायनिक तोर पर निष्क्रिय होते हैं
 (3) ये संघनित अणु होते हैं
 (4) उपरोक्त सभी

113. किस वर्गीकरण तंत्र में वर्धी और लैंगिक लक्षणों को समान वरीयता दी जाती है :-

- (1) रेशनल वर्गीकरण
 (2) प्राकृतिक वर्गीकरण
 (3) कृत्रिम वर्गीकरण
 (4) उद्भविकासीय वर्गीकरण

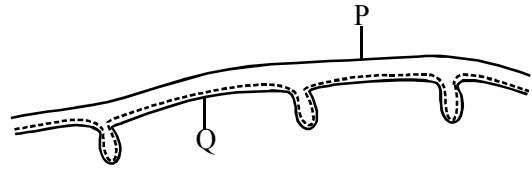
☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

114. Complementarity of two polynucleotide strands is shown. The strands P and Q represent



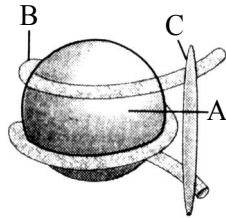
- (1) P : t-RNA Q : m-RNA
 (2) P : c-DNA Q : m-RNA
 (3) P : chromosomal DNA Q : m-RNA
 (4) P : c-DNA ; Q : chromosomal DNA
115. In natural system of classification :-
 (1) only natural affinities among the organism's consider
 (2) it also consider anatomical feature
 (3) it also consider embryology and phytochemistry of plant
 (4) All the above
116. Which stage is longest in cell cycle :-
 (1) G_1 -phase (2) Prophase
 (3) S-Phase (4) Telophase
117. Cytotaxonomy is based on :-
 (1) Chromosomes number
 (2) Chromosomes structure
 (3) Behaviour of chromosomes
 (4) all of the above
118. Centromere divides during :-
 (1) Pachytene (2) Anaphase-II
 (3) Prophase (4) Metaphase
119. In which one type of taxonomy is helpful in solving evolutionary problem in phylogenetic classification :-
 (1) Numerical taxonomy
 (2) Cytotaxonomy
 (3) Chemotaxonomy
 (4) All of the above
120. Which pigment not founds in plastid :-
 (1) Xanthophyll (2) Carotene
 (3) Anthocyanin (4) Chlorophyll
121. In isogamous method of sexual Reproduction in algae. Isogametes are :-
 (1) always motile and similar in size
 (2) may be non motile and similar in size
 (3) will imotile but dissimilar in size
 (4) Both (1) and (2)

114. दो पोलिन्यूक्लियोटाइड्स श्रृंखलाओं की पूरकता को दर्शाया गया है। यहाँ P व Q किससे प्रदर्शित करते हैं :-



- (1) P : t-RNA Q : m-RNA
 (2) P : c-DNA Q : m-RNA
 (3) P : गुणसूत्री DNA Q : m-RNA
 (4) P : c-DNA ; Q : गुणसूत्री DNA
115. प्राकृतिक वर्गीकरण में निम्नलिखित में से किसका ध्यान रखा जाता है :-
 (1) यह सजीवों के मध्य प्राकृतिक समानताओं पर विचार करता है
 (2) यह अंगों की आंतरिक संरचनाओं पर भी विचार करता है
 (3) यह पौधे की भ्रूणिकी प्रकाश रसायन पर विचार करता है
 (4) उपरोक्त सभी
116. कौनसी अवस्था कोशिका चक्र में सबसे लम्बी है :-
 (1) G_1 -phase (2) Prophase
 (3) S-Phase (4) Telophase
117. साइटोटैक्सोनोमी आधारित होती है :-
 (1) गुणसूत्रों की संख्या पर
 (2) गुणसूत्रों की संरचना
 (3) गुणसूत्रों का व्यवहार
 (4) उपरोक्त सभी
118. गुणसूत्र बिन्दु विभक्त होता है :-
 (1) Pachytene (2) Anaphase-II
 (3) Prophase (4) Metaphase
119. इनमें से वर्गीकी का कौनसा प्रकार फाइलोजेनेटिक वर्गीकरण उद्भविकासीय समस्या को हल करने में सहायक होती है :-
 (1) संख्यात्मक वर्गीकी
 (2) साइटोटैक्सोनोमी
 (3) किमोटैक्सोनोमी
 (4) उपरोक्त सभी
120. कौनसा वर्णक लवक में नहीं पाया जाता है :-
 (1) Xanthophyll (2) Carotene
 (3) Anthocyanin (4) Chlorophyll
121. शैवाल में समयुग्मकी प्रकार के लैंगिक प्रजनन में समयुग्मक होते हैं :-
 (1) सदैव चल और आकृति में समान
 (2) अचल और आकृति में समान
 (3) अचल और आकृति में असमान
 (4) (1) और (2) दोनों

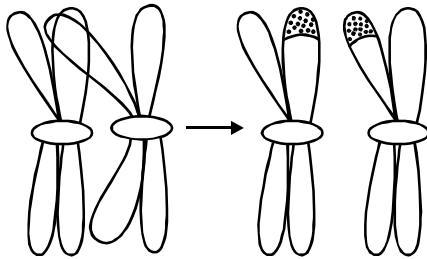
122. In the given figure of structural unit of chromosome, name the parts A, B & C ?



	A	B	C
(1)	DNA	Histone octamer	H ₁ histone
(2)	Histone octamer	H ₁ histone	DNA
(3)	Histone octamer	DNA	H ₁ histone
(4)	DNA	H ₁ histone	Histone octamer

123. Static (Female gameti) is the characteristics of which type of sexual reproduction :-

- (1) Isogamous
- (2) Anisogamous
- (3) Planogametic copulation
- (4) Oogamous



124.

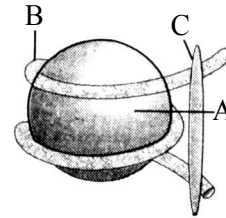
Given above is the representation of certain event of particular stages of a type of cell division. Which this stage ?

- (1) Prophase of mitosis
- (2) Both prophase and metaphase
- (3) Prophase-I during meiosis
- (4) Prophase-II during meiosis

125. Find out the incorrect match pair :-

- (1) Algin – Brown algal
- (2) Carrageen – Red algal
- (3) Algin, carrageen, Agar-hydrocolloides
- (4) Algin, Carrageen – Hydrocolloids

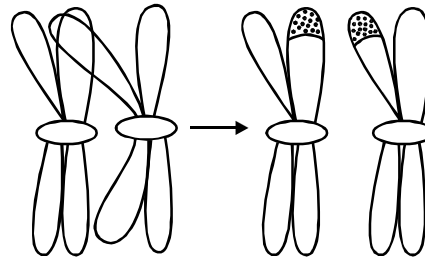
122. दिये गये चित्र में गुणसूत्र की संरचनात्मक ईकाई का चित्र है। A, B तथा C क्या है ?



	A	B	C
(1)	DNA	Histone octamer	H ₁ histone
(2)	Histone octamer	H ₁ histone	DNA
(3)	Histone octamer	DNA	H ₁ histone
(4)	DNA	H ₁ histone	Histone octamer

123. स्थिर प्रकार के मादा युग्मक किस प्रकार के लैंगिक प्रजनन के प्रकार हैं :-

- (1) समयुग्मकी
- (2) विषमयुग्मकी
- (3) प्लेनो युग्मक संलयन
- (4) अण्डयुग्मकी



124.

ऊपर दिये गये आरेखीय निरूपण में एक प्रकार के कोशिका विभाजन की एक विशिष्ट अवस्था में एक घटना होती हुयी दर्शायी गयी है। बताइये यह कौनसी अवस्था है ?

- (1) समसूत्रण की पूर्वावस्था
- (2) पूर्वावस्था तथा मध्यावस्था दोनों
- (3) अर्धसूत्रण के दौरान पूर्वावस्था-I
- (4) मियोसिस (अर्धसूत्रण) के दौरान पूर्वावस्था-II

125. गलत उत्तर का चयन कीजिये :-

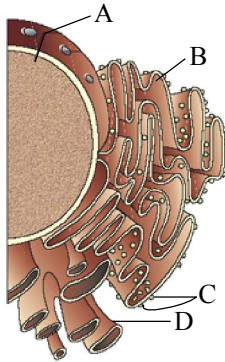
- (1) एल्गिन – भूरे शैवाल
- (2) कैरागिन – लाल शैवाल
- (3) एल्गिन, कैरागिन, अगार – हाइड्रोकोलाएड्स
- (4) एल्गिन, कैरागिन – हाइड्रोकोलाएड्स

126. Synthesis of steroidal hormone is a function of:-
 (1) Ribosomes (2) Rough ER
 (3) Smooth ER (4) All
127. Match the column-A with column-B and select correct answer :-

Column-A		Column-B	
(a)	Algin, carrageen	(P)	Porphyra, Laminaria, Sargassum
(b)	Agar	(Q)	Gellidium, Gracilaria
(c)	Unicellular algae	(R)	Brown algae, Red algae
(d)	Species of marine used as food	(S)	Spirullina, Chlorella

- (1) a-R, b-Q, c-P, d-S (2) a-R, b-Q, c-S, d-P
 (3) a-R, b-S, c-Q, d-P (4) a-S, b-R, c-Q, d-P

128. Middle lamella layer is mainly consist of :-
 (1) Xylem, pectin (2) Calcium-pectate
 (3) Suberin-lignin (4) Plasmodesmata
129. Agar obtained from Gillidium and gracillaria is used to :-
 (1) To grow microbes
 (2) Preperation of icecream and jellies
 (3) Used as hydrocolloids
 (4) Both (1) and (2)
130. What is correct for this diagram ?



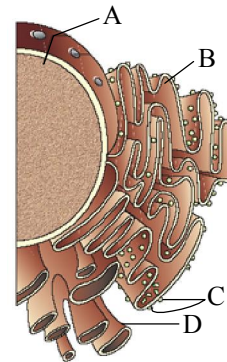
	A	B	C	D
(1)	Ribosome	SER	Nucleus	RER
(2)	SER	Ribosome	RER	Nucleus
(3)	Nucleus	RER	Ribosome	SER
(4)	RER	Nucleus	Ribosome	SER

126. स्टिरॉयडल हार्मोन संश्लेषण किसका कार्य होता है :-
 (1) Ribosomes (2) खुरदरी ER
 (3) चिकनी ER (4) सभी का
127. कॉलम-A को कॉलम-B से सुमेलित कीजिये और सही उत्तर का चयन कीजिये :-

स्तम्भ-A		स्तम्भ-B	
(a)	एलगिन, कैरागीन	(P)	पोरफाइरा, लेमिनेरिया, सारगेशम
(b)	अगार	(Q)	जिलेडियम, ग्रेसिलेरिया
(c)	एककोशकीय शैवाल	(R)	भूरे और लाल शैवाल
(d)	समुद्री शैवालों की जातियाँ भोजन के रूप	(S)	स्पाइरुलिना और क्लोरेला

- (1) a-R, b-Q, c-P, d-S (2) a-R, b-Q, c-S, d-P
 (3) a-R, b-S, c-Q, d-P (4) a-S, b-R, c-Q, d-P

128. मध्य पट्टिका प्रधानतः किसकी निर्मित होती है :-
 (1) Xylem, pectin (2) Calcium-pectate
 (3) Suberin-lignin (4) Plasmodesmata
129. अगार जो जिलेडियम और ग्रेसिलेरिया से प्राप्त किया जाता है। उसका उपयोग किया जाता है :-
 (1) सूक्ष्मजीवों की वृद्धि के लिए
 (2) जेली और आईसक्रीम के निर्माण में
 (3) हाइड्रोकोलाएड के रूप में
 (4) (1) तथा (2) दोनों
130. इस चित्र के लिये क्या सही है ?



	A	B	C	D
(1)	Ribosome	SER	Nucleus	RER
(2)	SER	Ribosome	RER	Nucleus
(3)	Nucleus	RER	Ribosome	SER
(4)	RER	Nucleus	Ribosome	SER

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

- 131.** In the member of chlorophyceae :-
 (1) Outer all wall is cellulosic which inner all wall is pectic
 (2) Outer cell wall is pectin and inner all wall is cellulosic
 (3) Outer cell wall is lignified and inner cell wall is cellulosic
 (4) All of the above
- 132.** Which of the following is incorrect :-
 (1) Cell wall, plastids and a large central vacuole absent in animal cells
 (2) Eukaryotes included all protists, plants, animals and monera
 (3) Polysomes involved in protein biosynthesis
 (4) Electron microscope was invented by Knoll and Ruska
- 133.** In the member of chlorophyceae the photosynthetic pigments are :-
 (1) only chl. a
 (2) only chl. b
 (3) chl. a and chl. c
 (4) chl. a and chl. b
- 134.** Besides the nucleus, the eukaryotic cells have other membrane bound distinct structure called as
 (1) Cisternae (2) Strome
 (3) Organelle (4) Microsome
- 135.** Pyrenoids are protein particle found in :-
 (1) in the member of phaeophyceae
 (2) in the member of chlorophyceae
 (3) Both in the member of phaeophyceae and chlenphyceae
 (4) in the member of Rhodophyceae
- 136.** Which one is correct for vascular cambium ?
 (1) It is also known as phelloderm.
 (2) It develops in the extra stelar region of dicot stem.
 (3) It is made up of rounded cells only.
 (4) It is a single layered thick
- 137.** In the member of phaeophyceae the cell wall is double layred inner cell wall in cellulosic which out all wall composed of :-
 (1) Pectin (2) Pectose
 (3) Algin (4) Liginin
- 131.** क्लोरोफाइसी के शैवालों में :-
 (1) बाह्य कोशिका भित्ति सेलुलोज की एवं आन्तरिक कोशिका भित्ति पेक्टिन की बनी होती है।
 (2) बाह्य कोशिका भित्ति पेक्टिन की और आन्तरिक कोशिका भित्ति सेलुलोज की बनी होती है।
 (3) बाह्य कोशिका भित्ति लिग्निन युक्त होती है और आन्तरिक कोशिका भित्ति सेलुलोज की
 (4) उपरोक्त सभी
- 132.** निम्न में से कौनसा असत्य है :-
 (1) कोशिका भित्ति, लवक एवं केन्द्र में बड़ी रिक्तिका प्राणि कोशिकाओं में अनुपस्थित होती है।
 (2) यूकेरियोट्स में सभी प्रोटिस्टा, पादप प्राणि तथा मोनेरा सम्मिलित किये जाते हैं।
 (3) पोलासोम्स प्रोटीन्स जैव संश्लेषण में कार्य करते हैं।
 (4) इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी का आविष्कार नॉल व रस्का ने किया।
- 133.** क्लोरोफाइसी के शैवालों में प्रकाश संश्लेषी वर्णक होता है:-
 (1) पर्णहरिम a
 (2) पर्णहरिम b
 (3) पर्णहरिम a और c
 (4) पर्णहरिम a और b
- 134.** केन्द्रक के अतिरिक्त यूकेरियोटिक कोशिकाओं में स्पष्ट कई झिल्ली परिवद्ध संरचनायें पायी जाती है। जिन्हें कहा जाता है :-
 (1) सिस्टर्नी (2) पीठिका
 (3) कोशिकांगक (4) माइक्रोसोम
- 135.** पाइरीनाएड्स प्रोटीन कण पाये जाते हैं :-
 (1) भूरे शैवालों में
 (2) हरे शैवालों में
 (3) भूरे एवं हरे शैवालों में
 (4) लाल शैवालों में
- 136.** संवहन एधा के लिए निम्न में से कौनसा कथन सही है ?
 (1) इसे फ़ैलोडर्म (काग अस्तर) भी कहा जाता है।
 (2) यह द्विबीजपत्री तने के बाह्य रंभीय क्षेत्र में विकसित होती है।
 (3) यह सिर्फ गोल कोशिकाओं की बनी होती है।
 (4) यह एक परतीय मोटी होती है।
- 137.** भूरे शैवालों में कोशिका भित्ति, द्विस्तरीय होती है। आन्तरिक कोशिका भित्ति सेलुलोज की और बाह्य कोशिका भित्ति बनी होती है :-
 (1) पेक्टिन (2) पेक्टोज
 (3) एल्गिन (4) लिग्निन

138. Heart wood is durable and resistant to the attacks of micro-organisms and insects due to
- (1) Deposition of silica, lignin & pectin
 - (2) Pressure of sap wood & bark
 - (3) Excessive transpiration
 - (4) Deposition of tannins, resins, oils, gums etc.
139. In the member of phaeophyceae which part of body functions as photosynthetic part :-
- (1) Vellum
 - (2) Stipe
 - (3) Hold fast
 - (4) Frond
140. Which of the following wood does not conduct water but gives only mechanical support to the stem.
- (1) Sap wood
 - (2) Spring wood
 - (3) Autumn wood
 - (4) Heart wood
141. Match the column-A with column-B and find out correct answer :-

Column-A		Column-B	
(a)	Starch	(P)	Green algae
(b)	Lamanarin and manitol	(Q)	Brown algae
(c)	Floridean starch	(R)	Red algae
(d)	Pyrinoides	(S)	Proteins

- (1) a-P, b-Q, c-S, d-R
- (2) a-P, b-S, c-Q, d-R
- (3) a-S, b-P, c-Q, d-R
- (4) a-P, b-Q, c-R, d-S

142. All of the following statements are correct, except
- (1) The vascular cambium is generally more active on the outer side than on the inner.
 - (2) At some places, the vascular cambium forms secondary medullary rays/vascular rays
 - (3) The activity of vascular cambium is under the control of physiological and enviromental factors.
 - (4) The primary xylem however remains more or less intact, in or around the centre during secondary growth.
143. In the member of phaeophyceae gametes are
- (1) Non motile pyriform
 - (2) Motile pyriform
 - (3) Motile pear shaped
 - (4) Motile, biflagellated, laterally attached flagella pyriform or pear shaped

138. अंतः काष्ठ किसकी वजह से चिरस्थायी/टिकाऊ व सूक्ष्मजीवियों तथा कीटों के प्रति प्रतिरोधी होती है।
- (1) सिलिका, लिग्निन व पेक्टिन के निक्षेपण की वजह से
 - (2) रस काष्ठ व छाल के दबाव की वजह से
 - (3) अत्यधिक वाष्पोत्सर्जन की वजह से
 - (4) टेनिन, रेजिन, तेल, गोंद आदि के निक्षेपण की वजह से
139. फियोफाइसी (भूरे शैवाल) के सदस्यों में शरीर (थैलस) का कौन सा भाग प्रकाश संश्लेषी भाग के रूप में कार्य करता है:-
- (1) वैलम
 - (2) स्टाइप
 - (3) होल्ड फास्ट
 - (4) फ्रान्ड
140. निम्न में से कौनसी काष्ठ जल का संवहन नहीं करती है, लेकिन तने को सिर्फ यांत्रिक सहारा प्रदान करती है।
- (1) रस काष्ठ (रस दारू)
 - (2) बसंत काष्ठ(बसंत दारू)
 - (3) पतझड़ काष्ठ
 - (4) अंतःकाष्ठ (हृद दारू)
141. स्तम्भ-A को स्तम्भ-B से सुमेलित करो और सही उत्तर का चयन कीजिये :-

स्तम्भ-A		स्तम्भ-B	
(a)	मन्ड	(P)	हरे शैवाल
(b)	लैमिनेरिन और मैनिटॉल	(Q)	भूरे शैवाल
(c)	फ्लोरिडियन स्टार्च	(R)	लाल शैवाल
(d)	पाइरीनाइड	(S)	प्रोटीन

- (1) a-P, b-Q, c-S, d-R
- (2) a-P, b-S, c-Q, d-R
- (3) a-S, b-P, c-Q, d-R
- (4) a-P, b-Q, c-R, d-S

142. निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है।
- (1) संवहन एधा बाहर की तरफ सामान्यतया अधिक सक्रिय होती है जबकि अन्दर की तरफ इतनी सक्रिय नहीं होती है।
 - (2) कुछ स्थानों पर संवहन एधा द्वितीयक मज्जा किरणें या संवहन रश्मियाँ बनाती है।
 - (3) संवहन एधा की क्रियाशीलता शरीर क्रियात्मक/कार्यिकी व पर्यावरणीय/वातावरणीय कारकों से नियंत्रित होती है।
 - (4) द्वितीयक वृद्धि के दौरान प्राथमिक जाइलम केन्द्र में या केन्द्र के आस-पास लगभग वैसे ही बना रहता है।
143. भूरे शैवालों में युग्मक होते हैं :-
- (1) अचल, वृक्क के आकृति के
 - (2) चल, वृक्क के आकृति के
 - (3) चल, नाशपाती आकृति के
 - (4) चल, द्विकशाभ युक्त पाशर्वों में संयुक्त कशाभ और वृक्क के आकृति के या नाशपाती के आकृति के

144. The tissue involved in secondary growth, are the two meristems namely
- (1) Apical meristem and vascular cambium
 - (2) Intercalary meristem and cork cambium
 - (3) Vascular cambium & cork cambium
 - (4) All of the above
145. The pigment which dominates in Red algae :-
- (1) Ch a
 - (2) Chl c
 - (3) c phycoerythrin
 - (4) r phycoerythrin
146. Which of the following statement regarding collenchyma is correct
- (1) Collenchymatous cells often do not contain chloroplasts.
 - (2) Collenchyma occurs in layers below the epidermis in monocotyledonous stems.
 - (3) They provide mechanical support to the growing parts of the plant such as young stem and petiole of a leaf.
 - (4) They are commonly found in pulp of fruits like guava, pear.
147. Complex post fertilization developments takes place in the member of :-
- (1) Rhodophyceae
 - (2) Chlorophyceae
 - (3) Phacophyceae
 - (4) all of the above
148. Which statement is not correct about vessels ?
- (1) They are elongated cells with tapering ends.
 - (2) They are dead and without protoplasm.
 - (3) Vessel members are interconnected through perforations in their common walls.
 - (4) In flowering plants, tracheids and vessels are main water transporting elements.
149. Bryophytes play an important role in which type of ecological succession :-
- (1) Hydrosere
 - (2) Xerosere
 - (3) Psamoseri
 - (4) None of the above
144. द्वितीयक वृद्धि में जो ऊत्क भाग लेते हैं, वो दो विभज्योत्क हैं, जिनका नाम है
- (1) शीर्षस्थ विभज्योत्क व संवहन एधा
 - (2) अंतर्वेशी विभज्योत्क व काग एधा (कॉर्क कैंबियम)
 - (3) संवहन एधा व काग एधा (कॉर्क कैंबियम)
 - (4) उपरोक्त सभी
145. लाल शैवालों में कौन सा कण अधिक मात्रा में पाया जाता है
- (1) पर्णहरिम a
 - (2) पर्णहरिम c
 - (3) c फाइकोइरिथ्रिन
 - (4) r फाइकोइरिथ्रिन
146. कॉलेंकाइमा (स्थूलकोणोत्क) से सम्बन्धित निम्न में से कौनसा कथन सही है।
- (1) कॉलेंकाइमा की कोशिकाओं में प्रायः क्लोरोप्लास्ट (हरितलवक) नहीं पाए जाते हैं।
 - (2) कॉलेंकाइमा एकबीजपत्री तनों की बाह्यत्वचा के नीचे परतों में स्थित होते हैं।
 - (3) ये पौधों के वृद्धि कर रहे भागों जैसे शैशव तने तथा पत्ती के वृंत को यांत्रिक सहारा प्रदान करता है।
 - (4) ये प्रायः अमरूद, नाशपाती के गूदे में पाया जाता है।
147. किन शैवालों में निषेचन के बाद जटिल परिवर्तन देखने को मिलता है :-
- (1) लाल शैवाल
 - (2) हरे शैवाल
 - (3) भूरे शैवाल
 - (4) उपरोक्त सभी
148. कौनसा कथन वाहिकाओं के लिए सही नहीं है ?
- (1) ये शूंडाकार सिरे युक्त लम्बी कोशिकाएँ होती हैं।
 - (2) ये मृत व प्रोटोप्लाज्म विहीन होती हैं।
 - (3) वाहिका तत्व या वाहिका सदस्य कॉमन भित्तियों में छिद्रों के द्वारा अर्न्तसंबन्धित होते हैं/जुड़े होते हैं।
 - (4) पुष्पी पादपों में वाहिनिकाएँ (वाहिनिकी) तथा वाहिकाएँ जल के स्थानान्तरण के लिए मुख्य अवयव हैं।
149. किस प्रकार परिस्थितिकीय अनुक्रम में ब्रायोफाइट के पौधे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं :-
- (1) जल अनुक्रमण
 - (2) जिरोसियर
 - (3) सैमोलियर
 - (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

150. Following figure represents :-



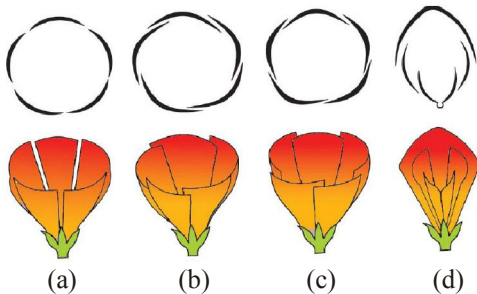
- (1) Hygroscopic roots of orchids
- (2) Respiratory roots of *Avecinia*
- (3) Pneumatophores of *Rhizophora*
- (4) Aerial roots of *Monstera*

151. Consider the following four statements [A-D] and select the option which one includes all the correct ones only :-

- (A) Each category referred to a unit of classification termed as taxon
- (B) Family is a group of related orders
- (C) Kingdom monera includes all prokaryotic organisms
- (D) *Plasmodium* is a parasitic sporozoan

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

152. Which figure shows twisted aestivation :-



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

153. Which of the following disease caused by *trypanosoma* ?

- (1) Kala-azar
- (2) Diarrhoea
- (3) Sleeping sickness
- (4) None of the above

150. निम्न चित्र प्रदर्शित करता है :-



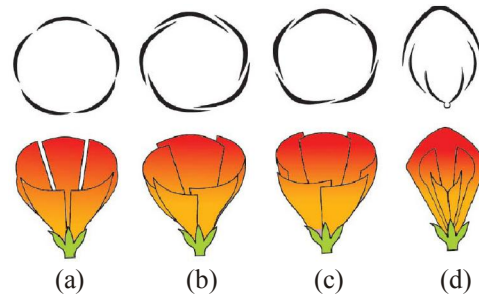
- (1) ऑर्किड्स की आर्द्रताग्राही मूलें
- (2) एवीसिनिआ की श्वसन मूलें
- (3) राइजोफोरा की श्वसन मूलें
- (4) मोन्सटेरा की वायवीय जड़े

151. निम्नलिखित चार कथनों [A-D] पर विचार कीजिये और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिये -

- (A) प्रत्येक संवर्ग, वर्गीकरण की एक इकाई को प्रदर्शित करता है जिसे वर्गक कहते हैं
- (B) कुल सम्बंधित गणों का एक समूह है
- (C) समस्त प्रोकेरियोटिक सजीव, जगत मोनेरा के अन्तर्गत आते हैं
- (D) *प्लाज्मोडियम* एक परजीवी स्पोरोजोन है

- (1) दो (2) तीन
(3) चार (4) एक

152. कौनसा चित्र व्यावर्तित दलविन्यास को दर्शाता है :-

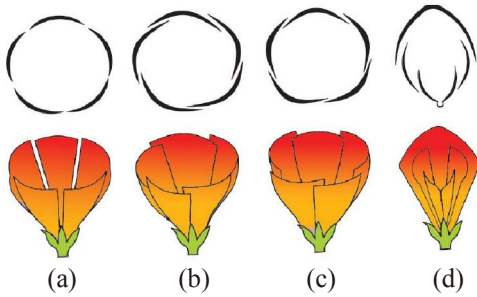


- (1) (a) (2) (b) (3) (c) (4) (d)

153. *ट्रिपेनोसोमा* से निम्नलिखित कौनसा रोग होता है ?

- (1) काला अजार
- (2) अतिसार
- (3) निंद्रा रोग
- (4) उपरोक्त कोई नहीं

154. Which figure shows aestivation of Fabaceae family :-



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

155. Consider the four statements [A-D] of body organisation :-

- (A) Cellular level
(B) Tissue level
(C) Organ level
(D) Organ-system level

Which of above statement is correct for animals of Arthropoda ?

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

156. Match the column-I with column-II and find out the correct combination :-

Column-I		Column-II	
(a)	Bulliform cells	(i)	Stomata
(b)	Subsidiary cells	(ii)	Hydathodes
(c)	Epithem tissue	(iii)	Grass leaf
(d)	Complementary cells	(iv)	Lenticels

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

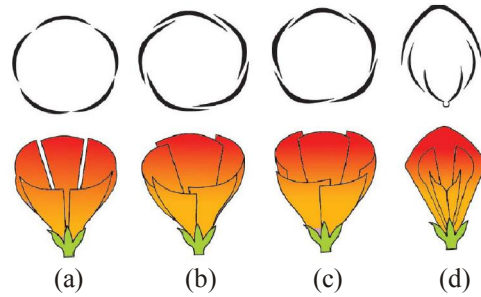
157. Which of the following consider as primitive multicellular animals of animal kingdom ?

- (1) Protozoans (2) Bacteria
(3) Sponge (4) Coral

158. In frog the sinus venosus is located on :-

- (1) Dorsal surface of the heart of frog
(2) Ventral surface of the heart of frog
(3) Dorsal surface of the kidney
(4) Ventral surface of the kidney

154. कौनसा चित्र फाबेसी कुल के दलविन्यास को दर्शाता है :-



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

155. निम्नलिखित शारीरिक संगठनों के चार कथनों [A-D] पर विचार कीजिये-

- (A) कोशिकीय स्तर
(B) उत्क स्तर
(C) अंग स्तर
(D) अंग-तंत्र स्तर

उपरोक्त कथनों में से कौनसा कथन आर्थ्रोपोडा के जन्तुओं के लिए सही है ?

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

156. स्तम्भ-I का सुमेल, स्तम्भ-II से कर सही उत्तर का चुनाव कीजिये :-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(a)	बुल्लिफॉर्म कोशिकाएँ	(i)	रंध्र
(b)	सहायक कोशिकाएँ	(ii)	जलरंध्र
(c)	एपिथेम उत्तक	(iii)	घास पर्ण
(d)	संपूरक कोशिकाएँ	(iv)	वातरंध्र

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

157. निम्नलिखित कौनसे जन्तु, जन्तु जगत के आदिम बहुकोशिकीय जन्तु है माने जाते हैं ?

- (1) प्रोटोजोन्स (2) जीवाणु
(3) स्पंज (4) कोरल

158. मेंढक में शिरा-कोटर उपस्थित होता है :-

- (1) मेंढक के हृदय की पृष्ठ सतह पर
(2) मेंढक के हृदय की अधर सतह पर
(3) खरगोश के वृक्क की पृष्ठ सतह पर
(4) खरगोश के वृक्क की अधर सतह पर

- 159.** Read the four statement [A-D] carefully :
- (A) Cellular level of body organisation
(B) Water vascular system
(C) Animal are dioecious
(D) Development indirect
- How many of the above statements are correct about poriferans ?
- (1) One (2) Two (3) Three (4) Four
- 160.** Study the following statements and select which are not related to earthworm :-
- (a) Locomotion carried by setae and sucker
(b) Four pair of spermathecal pore present at mid-ventral of the 5th to 9th segments
(c) Setae is absent in first, Last and clitellar segments
(d) Circular muscle is absent in body wall of clitellar segments
- (1) a, b & c (2) a, b & d
(3) b, c & d (4) a, c & d
- 161.** How many animals given below have radial symmetry ?
- Sycon, Hydra, Fasciola, Pheretima, Asterias, Amphioxus,*
- (1) One (2) Two (3) Three (4) Four
- 162.** The malpighian tubules in cockroach open at the junction of :-
- (1) Gizzard and Midgut (2) Midgut and Ileum
(3) Ileum and Colon (4) Midgut and Foregut
- 163.** Which of following exhibit alternation of generation [Metagenesis] ?
- (1) *Pleurobrachia* (2) *Spongilla*
(3) *Obelia* (4) *Loligo*
- 164.** Alary muscles in cockroach are related with :-
- (1) Brain (2) Heart (3) Gut (4) Wings
- 165.** Match the correct option of column-A with the column-B and choose the correct answer.

Column-A		Column-B	
(A)	Comb jelly	(i)	Aschelminthes
(B)	Flat worm	(ii)	Osteichthyes
(C)	Round worm	(iii)	Ctenophora
(D)	Bonyfishes	(iv)	Platyhelminthes

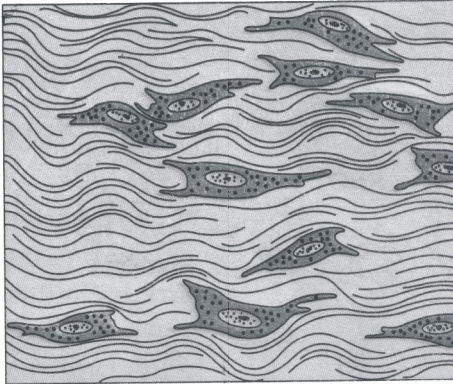
- (1) A-iii, B-iv, C-ii, D-i
(2) A-ii, B-iv, c-iii, D-i
(3) A-iii, B-iv, C-i, D-ii
(4) A-iv, B-iii, C-i, D-ii

- 159.** निम्नलिखित चार कथनों [A-D] को ध्यान से पढ़िये :
- (A) कोशिकीय स्तर का शारीरिक संगठन
(B) जल संवहन तंत्र
(C) जन्तु एकलिंगाश्रयी
(D) अप्रत्यक्ष परिवर्धन
- उपरोक्त कथनों में पोरिफेरन्स के बारे में कितने कथन सही है ?
- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार
- 160.** नीचे दिये गये कथनों को पढ़े तथा उन्हें चुने जो कि केचुए से सम्बन्धित नहीं है :-
- (a) गमन सीटी एवं चूषक के द्वारा होता है
(b) चार जोड़ी शुक्रवाहिका छिद्र 5 वें से 9वें खंड के मध्य-अधर भाग पर होती है
(c) प्रथम अंतिम एवं पर्याणिका खंडों में सीटी अनुपस्थित होता है
(d) पर्याणिका खंडों के देहभित्ति में गोलाकार पेशियाँ अनुपस्थित होती है
- (1) a, b एवं c (2) a, b एवं d
(3) b, c एवं d (4) a, c एवं d
- 161.** नीचे दिये जन्तुओं में से कितने जन्तुओं में अरीय सममिति होती है ?
- साइकोन, हाइड्रा, फेशिओला, फेरिटिमा, एस्टेरियास, एम्फीऑक्सस*
- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार
- 162.** कॉकरोच में मेलपीगी नलिकाएं किसके संधी स्थल पर खुलती है ?
- (1) पेषणी और मध्यांत्र (2) मध्यांत्र और क्षुद्रांत्र
(3) क्षुद्रांत्र और वृहदांत्र (4) मध्यांत्र तथा अंग्रात्र
- 163.** निम्नलिखित कौनसा जन्तु पीढ़ी एकान्तरण [मेटाजेनेसिस] प्रदर्शित करता है ?
- (1) *प्ल्यूरोब्रेकिया* (2) *स्पॉजिला*
(3) *ऑबेलिया* (4) *लोलिगो*
- 164.** कॉकरोच में एलेरी पेशिया (पक्षाकार पेशिया) सम्बन्धित होती है :-
- (1) मस्तिष्क (2) हृदय (3) आहारनाल (4) पंखो
- 165.** स्तम्भ-A का स्तम्भ -B के साथ मिलान करके सही उत्तर चुनिये

कॉलम-A		कॉलम-B	
(A)	कॉम्बजेली	(i)	एस्केलर्मिंथीज
(B)	चपटे कृमि	(ii)	ऑस्टिक्वीज
(C)	गोल कृमि	(iii)	टीनोफोरा
(D)	अस्थिल मछलियाँ	(iv)	प्लेटोहेल्मिंथीज

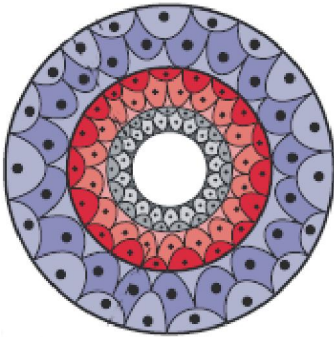
- (1) A-iii, B-iv, C-ii, D-i
(2) A-ii, B-iv, c-iii, D-i
(3) A-iii, B-iv, C-i, D-ii
(4) A-iv, B-iii, C-i, D-ii

166. Given below is the diagrammatic sketch of a certain type of tissue, select the correct option regarding identification and location in body.



- (1) Dense connective tissue : Tendon and ligaments
- (2) Dense irregular tissue : In the skin
- (3) Dense regular tissue : Ligaments and tendons
- (4) Specilised connective tissue : Beneath the skin

167. Given below is the diagrammatic sectional view of the body of animal which shows :-

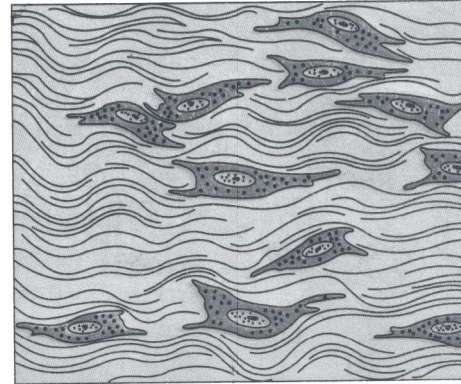


- (1) Diploblastic, coelomate animals
- (2) Triploblastic, coelomate animals
- (3) Diploblastic, acoelomate animals
- (4) Triploblastic, acoelomate animals

168. This epithelium is made up of a single thin layer of flattened cells and is involved in diffusion, it is found in :-

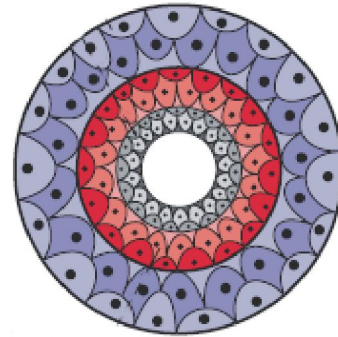
- (1) Walls & blood vessels
- (2) Ducts of glands
- (3) Convolutd parts of nephrons
- (4) All of these

166. नीचे दिये जा रहे आरेखीय चित्र में एक विशिष्ट प्रकार के उत्तक को दिखाया गया है। इसकी शरीर में स्थिति और पहचान के संदर्भ में सही विकल्प को चुनिये।



- (1) सघन/संहत योजी उत्तक : कंडरा और स्नायु
- (2) सघन/संतुप्त अनियमित उत्तक : त्वचा में
- (3) सघन/संहत नियमित उत्तक : स्नायु तथा कंडरा
- (4) विशिष्ट संयोजी उत्तक : त्वचा के नीचे

167. निम्न दिया गया रेखा चित्र जन्तुओं के शरीर की काट का है जो प्रदर्शित करता है-



- (1) द्विकोरिक, सीलोमेट जन्तु
- (2) त्रिकोरिक, सीलोमेट जन्तु
- (3) द्विकोरिक, अगुहीय जन्तु
- (4) त्रिकोरिक, अगुहीय जन्तु

168. यह एक चपटी कोशिकाओं के पतले स्तर से बनी उपकला है जो विसरण का कार्य करती है, यह पायी जाती है :-

- (1) रक्त वाहिनियों की दीवारों में
- (2) ग्रन्थियों की नलिकाओं में
- (3) नेफ्रोन के कुण्डलित भागों में
- (4) उपरोक्त सभी

- 169.** Read the following four statements [A-D] carefully :-
 (A) Fishes have two chambered heart
 (B) Echinoderms have endoskeleton of calcareous ossicles
 (C) Body of molluscs segmented
 (D) Hemichordates are triploblastic and coelomate animals.
 How many of the above statements are correct
 (1) One (2) Two
 (3) Three (4) Four
- 170.** Find out the incorrect match.
 A Ciliated epithelium – Bronchioles and fallopian tubes
 B Compound epithelium – ducts of salivary gland
 C Dense regular connective tissue – tendons and ligaments
 D Areolar tissue – Present in the skin
 (1) A & C (2) B & D
 (3) A & D (4) Only D
- 171.** In which of following phylum, larva possess bilateral symmetry and while adults shows radial symmetry ?
 (1) Coelenterata (2) Mollusca
 (3) Arthropoda (4) Echinodermata
- 172.** Which of the following type of tissue is most abundant and widely distributed in the body of complex animals ?
 (1) Epithelial tissue
 (2) Connective tissue
 (3) Muscle tissue
 (4) Neural tissue
- 173.** Consider the following four [A-D] statements and select the option which includes all the correct ones only :-
 (A) Fishes are poikilothermous animals
 (B) In reptiles, tympanum represents ear
 (C) In birds sexes are separate
 (D) Skin of mammals possessing feathers
 (1) A, C, D (2) B, C, D
 (3) A, B, C (4) A, B, D
- 169.** निम्नलिखित चार कथनों [A-D] को ध्यानपूर्वक पढ़िये है-
 (A) मछलियों में दो कोष्ठीय हृदय होता है
 (B) इकाइनोडर्म में अन्तः कंकाल केलिशियमयुक्त ऑसीकल का होता है
 (C) मोलस्कन का शरीर खण्डीय होता है
 (D) हेमीकॉर्डेट त्रिकोरकीय तथा सीलोमेट जन्तु है
 उपरोक्त कथनों में से कितने कथन सही है ?
 (1) एक (2) दो
 (3) तीन (4) चार
- 170.** असत्य कथन का चयन कीजिये
 A पक्ष्मयुक्त उपकला- ब्रॉंकिओल तथा अण्डवाहिनी
 B संयुक्त उपकला – लार ग्रन्थियों की नलिकाएँ
 C सघन नियमित संयोजी ऊतक – कंडराएं तथा स्नायु
 D वायवीय ऊतक – त्वचा में उपस्थित
 (1) A तथा C (2) B तथा D
 (3) A तथा D (4) केवल D
- 171.** निम्नलिखित किस संघ के लार्वा में द्विपार्श्व सममिति जबकि वयस्क अरीय सममिति प्रदर्शित करता है ?
 (1) सीलेन्ट्रेटा (2) मोलस्का
 (3) आर्थ्रोपोडा (4) इकाइनोडर्मेटा
- 172.** निम्न में से कौन सा ऊतक जटिल प्राणियों के शरीर में बहुतायत एवं विस्तृत रूप से फैला हुआ पाया जाता है ?
 (1) उपकला ऊतक
 (2) संयोजी ऊतक
 (3) पेशीय ऊतक
 (4) तन्त्रिका ऊतक
- 173.** निम्नलिखित चार कथनों [A-D] पर विचार कीजिये और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिये-
 (A) मछलियां असमतापी जन्तु हैं।
 (B) सरीसृपों में कर्णपट्ट कर्ण को प्रदर्शित करती है
 (C) पक्षियों में लिंग पृथक-पृथक होते हैं
 (D) स्तनियों की त्वचा के ऊपर पर होते हैं।
 (1) A, C, D (2) B, C, D
 (3) A, B, C (4) A, B, D

174. Match the column and find out the correct answer.

A	Phagocytic cell	i.	Lymphocytes
B	Resist infection	ii.	Basophils
C	Involved in inflammatory reactions	iii.	Monocytes
D	Responsible for immune response	iv.	Eosinophils

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

175. In which of the following reptile, four chambered heart present ?

- (1) *Camelus* (2) *Testudo*
 (3) *Corvus* (4) *Crocodylus*

176. Which of the following statement(s) is/are not correct with respect to platelets ?

- (A) Are cell fragments produced from megakaryocytes
 (B) Blood normally contains 1,50,000-3,50,000 mm⁻³
 (C) Release a variety of substances most which are involved in clotting of blood
 (D) An increase in their number will lead to excessive loss of blood from the body
 (1) A & C (2) B & D
 (3) Only D (4) None of these

177. Read the following statements of animals carefully :

- (A) Creeping mode of locomotion
 (B) Air sacs connected to lungs
 (C) Fertilization internal
 (D) Skin is dry and cornified

How many of the above statements are correct according to the reptiles ?

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

178. Match the column-A with the column-B and choose the correct answer :

Column-A		Column-B	
(A)	<i>Rattus</i>	(i)	Jointed appendages
(B)	<i>Scoliodon</i>	(ii)	Shell
(C)	<i>Pila</i>	(iii)	Mammary glands
(D)	<i>Locusta</i>	(iv)	Scales

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

174. कॉलम का मिलान कीजिये तथा सही उत्तर को छंटिये।

A	भक्षण कोशिकाएँ	i.	लिम्फोसाइट्स
B	संक्रमण से बचाव	ii.	बेसोफिल्स
C	शाधकारी क्रियाओं में सम्मिलित	iii.	मोनोसाइट्स
D	प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया के लिये उत्तरदायी	iv.	इओसिनोफिल्स

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

175. निम्नलिखित किस सरीसृप में चार कोष्ठीय हृदय पाया जाता है ?

- (1) *केमिलस* (2) *टेस्टूडो*
 (3) *कॉर्वस* (4) *क्रोकोडाइलस*

176. निम्न में से कौनसा कथन (s) पट्टलिकाणु के सन्दर्भ में सत्य नहीं है ?

- (A) कोशिका के टुकड़े है जो मैगाकेरियोसाइट से बनती है।
 (B) रक्त में सामान्यतः 1,50,000-3,50,000 प्रति मिली होती है।
 (C) कई प्रकार के पदार्थ स्रावित करती है जिनमें अधिकांश रक्त के स्कंदन में सहायक है।
 (D) इनकी संख्या में वृद्धि के कारण शरीर से अधिक रक्त स्राव हो जाता है।
 (1) A तथा C (2) B तथा D
 (3) केवल D (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

177. निम्नलिखित जन्तुओं कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िये-

- (A) रेंगकर गमन की क्रिया
 (B) वायुकोषों का फुफ्फुस से जुड़ना
 (C) निषेचन आन्तरिक
 (D) त्वचा शुष्क व श्रृंगित

उपरोक्त कथनों में से कितने कथन सरीसृपों के अनुसार सही है ?

- (1) एक (2) दो
 (3) तीन (4) चार

178. स्तम्भ-A का स्तम्भ-B के साथ मिलान करके सही उत्तर चुनिये :

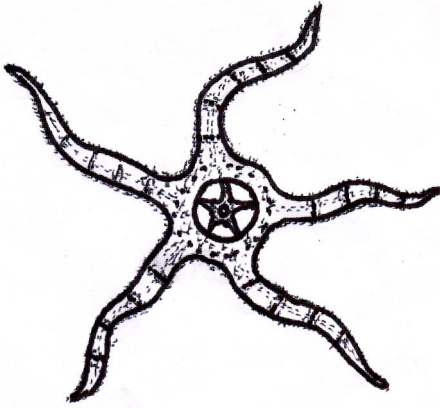
कॉलम-A		कॉलम-B	
(A)	<i>रेटस</i>	(i)	संधियुक्त उपांग
(B)	<i>स्कोलियोडोन</i>	(ii)	कवच
(C)	<i>पाइला</i>	(iii)	स्तन ग्रंथियाँ
(D)	<i>लोकस्टा</i>	(iv)	शल्क

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

179. In which of the following group of animals, bioluminescence is well marked.

- (1) Poriferans (2) Flat worms
(3) Molluscas (4) Ctenophores

180. Given below is the diagram of animal. What is the name and its phylum of animal:

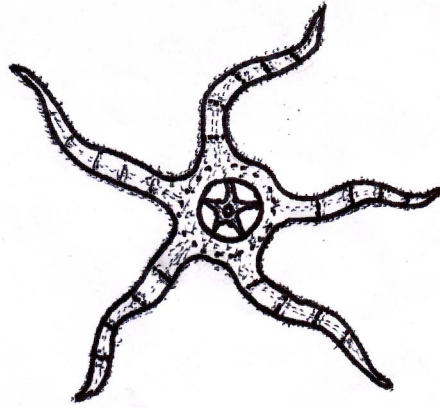


- (1) *Echinus*, mollusca
(2) *Ophiura* Echinodermata
(3) *Antedon*, Echinodermata
(4) *Cucumaria*, Echinodermata

179. निम्नलिखित किस समूह के जन्तुओं में जैव संदीप्ति विशिष्ट लक्षण है :-

- (1) पोरीफेरन्स (2) चपेट कृमि
(3) मोलस्कन (4) टीनोफोर

180. नीचे दिया गया चित्र एक जन्तु का है। इस जन्तु का नाम तथा इसका संघ क्या है?



- (1) इकाइनस, मोलस्का
(2) आफ्यूरा, इकाइनोडर्मेटा
(3) एन्टीडोन, इकाइनोडर्मेटा
(4) कुकुमेरिया इकाइनोडर्मेटा



Your moral duty
is that to prove **ALLEN** is **ALLEN**

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह