Practice Mock Test - 4

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :	*Important Instructions :*
1. उत्तर पत्र के **पृष्ठ-1** एवं **पृष्ठ-2** पर ध्यानपूर्वक केवल **नीले/काले** बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।	1. On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. परीक्षा की अवधि **180 मिनट** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **180** प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न **4** अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को **4** अंक दिए जाएंगें। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से **एक अंक** घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।	2. The test is of **180 Minute** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are 720.
3. इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए **केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।	3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।	4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।**	5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।	6. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
7. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति ***नहीं*** है।	7. Use of white fluid for correction is ***not*** permissible on the Answer Sheet.

1. Convert $\frac{7\pi}{3}$ radian into degree :-

(1) 270° (2) 420°

(3) 540° (4) 480°

2. The integral $\int_1^5 x^2\,dx$ is equal to :-

(1) $\frac{125}{3}$ (2) $\frac{124}{3}$

(3) $\frac{1}{3}$ (4) 45

3. What are the units of $K = 1/4\pi\varepsilon_0$

(1) $C^2N^{-1}m^{-2}$ (2) Nm^2C^{-2}

(3) Nm^2C^{-1} (4) Unitless

4. The equation of wave is given by $y = A \sin \omega \left[\frac{x}{v} - k\right]$, where ω is the angular velocity and v is the linear velocity. Write dimensional formula of k.

(1) $[M^0L^0T^1]$

(2) $[M^1L^0T^{-1}]$

(3) $[M^0L^1T^1]$

(4) $M^1L^{-1}T^1$

5. Two resistance are measured in ohm and is given as :-

$R_1 = 3\Omega \pm 2\%$

$R_2 = 6\Omega \pm 3\%$

When they are connected in parallel, the percentage error in equivalent resistance is :-

(1) 3% (2) 4.5%

(3) 0.67% (4) 2.33%

1. $\frac{7\pi}{3}$ रेडियन को डिग्री में बदलिये :-

(1) 270° (2) 420°

(3) 540° (4) 480°

2. $\int_1^5 x^2\,dx$ का मान होगा :-

(1) $\frac{125}{3}$ (2) $\frac{124}{3}$

(3) $\frac{1}{3}$ (4) 45

3. व्यंजक $K = 1/4\pi\varepsilon_0$ में K का मात्रक है

(1) $C^2N^{-1}m^{-2}$ (2) Nm^2C^{-2}

(3) Nm^2C^{-1} (4) मात्रकहीन

4. तरंग का समीकरण $y = A \sin \omega \left[\frac{x}{v} - k\right]$ द्वारा दिया जाता है, जहाँ ω कोणीय वेग तथा v रेखीय वेग है। k का विमीय सूत्र लिखें।

(1) $[M^0L^0T^1]$

(2) $[M^1L^0T^{-1}]$

(3) $[M^0L^1T^1]$

(4) $M^1L^{-1}T^1$

5. निम्न दो प्रतिरोध का मापन ओम में किया गया है :-

$R_1 = 3\Omega \pm 2\%$

$R_2 = 6\Omega \pm 3\%$

जब इन्हें समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है तो तुल्य प्रतिरोध में प्रतिशत त्रुटि होगी :-

(1) 3% (2) 4.5%

(3) 0.67% (4) 2.33%

6. A hall has the dimensions 10 m × 12 m × 14 m. A fly starting at one corner ends up at a diametrically opposite corner. The magnitude of its displacement is nearly

(1) 16 m
(2) 17 m
(3) 18 m
(4) 21 m

7. The vector component of vector $\vec{A} = 3i + 4j + 5k$ along vector $\vec{B} = i + j + k$ is :-

(1) $2i + 2j + 2k$
(2) $3i + 3j + 3k$
(3) $4i + 4j + 4k$
(4) $5i + 5j + 5k$

8. A body is released from top of a tower of height H meter. It takes T seconds to reach the ground, where was the body at time T/2 seconds :-

(1) at $\frac{H}{4}$ metre from ground
(2) at $\frac{3H}{4}$ metre from ground
(3) at $\frac{H}{2}$ metre from ground
(4) depends upon the mass of the ball

6. एक हॉल की विमाएं 10 m × 12 m × 14 m है। एक मक्खी मुख्य विकर्ण के एक कोने से उड़कर दूसरे कोने पर बैठती है तो विस्थापन का परिमाण लगभग होगा -

(1) 16 m
(2) 17 m
(3) 18 m
(4) 21 m

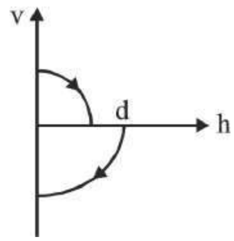
7. सदिश $\vec{A} = 3i + 4j + 5k$ का सदिश $\vec{B} = i + j + k$ के अनुदिश सदिश घटक ज्ञात करो :-

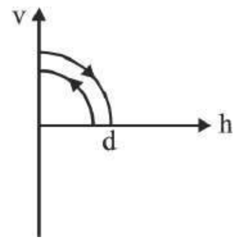
(1) $2i + 2j + 2k$
(2) $3i + 3j + 3k$
(3) $4i + 4j + 4k$
(4) $5i + 5j + 5k$

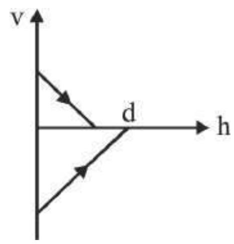
8. एक वस्तु को H मीटर ऊँची मीनार के शीर्ष से छोड़ा जाता है। इसको जमीन तक पहुँचने में T सैकण्ड लगते हैं। समय T/2 सैकण्ड पर वस्तु कहाँ थी :-

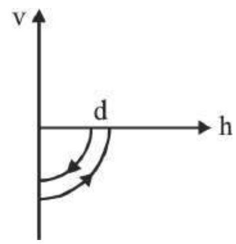
(1) जमीन से $\frac{H}{4}$ मीटर
(2) जमीन से $\frac{3H}{4}$ मीटर
(3) जमीन से $\frac{H}{2}$ मीटर
(4) गेंद के द्रव्यमान पर निर्भर करेगा

9. A ball is dropped vertically from a height d above the ground. It hits the ground and bounces up vertically to a height d/2. Neglecting subsequent motion and air resistance, its velocity v varies with the height h above the ground is

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

10. From a tower of height H, a particle is thrown vertically upwards with a speed v. The time taken by the particle, to hit the ground, is n times that taken by it to reach the highest point of its path, the relation between H, v and n is :

(1) $2gH = nv^2(n - 2)$

(2) $gH = (n - 2)v^2$

(3) $2gH = n^2 v^2$

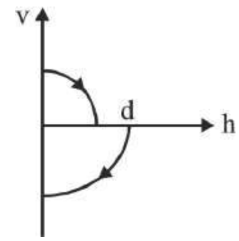
(4) $gH = (n - 2)^2 v^2$

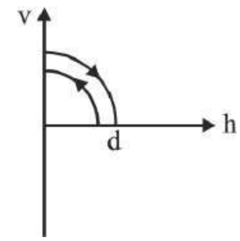
11. A river is flowing towards west to east with 3 m/sec. A man wants to cross the river along the shortest path with velocity 5 m/sec. w.r.t. still water. In which direction person swims to cross the river from river current :-

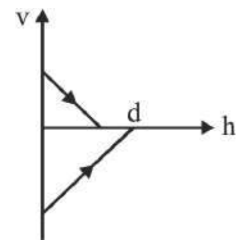
(1) 37° (2) 53°

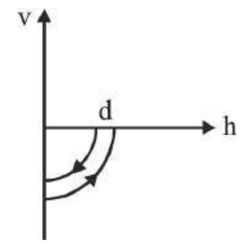
(3) 127° (4) 143°

9. एक गेंद को d ऊँचाई से धरातल पर गिराया जाता है। यह धरातल से टकराकर d/2 ऊँचाई तक ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर उछलती है। वायु प्रतिरोध को नगण्य मानते हुए, कण के वेग v का धरातल से ऊँचाई h के साथ परिवर्तन दर्शाइये :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

10. एक H ऊँचाई के टॉवर से किसी कण को v चाल से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। कण द्वारा धरातल से टकराने में लिया गया समय, इसके पथ के अधिकतम ऊँचाई पर पहुंचने में लगे समय का n गुना हैं, तो H, v व n में सबंध है -

(1) $2gH = nv^2(n - 2)$

(2) $gH = (n - 2)v^2$

(3) $2gH = n^2 v^2$

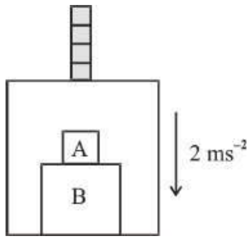
(4) $gH = (n - 2)^2 v^2$

11. एक नदी पश्चिम से पूर्व की ओर 3 m/sec. से बहती है, एक आदमी न्यूनतम पथ के अनुदिश नदी को, स्थिर पानी के सापेक्ष 5 m/sec. के वेग से पार करना चाहता है तो आदमी को नदी बहाव से किस दिशा में तैरना चाहिए :-

(1) 37° (2) 53°

(3) 127° (4) 143°

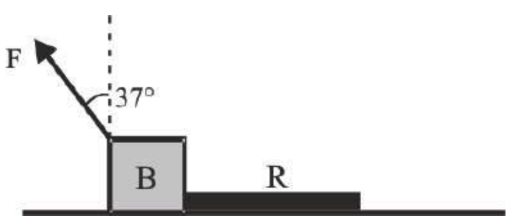
12. The elevator shown in figure is descending with an acceleration of 2` ms^{-2}. The mass of the block A is 0.5 kg. The force exerted by the block A on the block B is : ($g = 10\ m/s^2$)



(1) 2N (2) 4N

(3) 6N (4) 8N

13. A block B is tied to one end of a uniform rope R as shown. The mass of block is 2 kg and that of rope is 1 kg. A force F = 15 N is applied at angle 37° with vertical. The tension at the mid-point of rope is



(1) 1.5 N (2) 2 N

(3) 3N (4) 4.5 N

14. Assuming earth to be an inertial frame, an example for inertial frame observer is :-

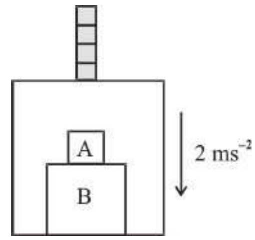
(1) A driver in a train which is slowing down to stop

(2) A person in a car moving with uniform velocity

(3) A girl moving around a circle

(4) a passenger in a aircraft which is taking off

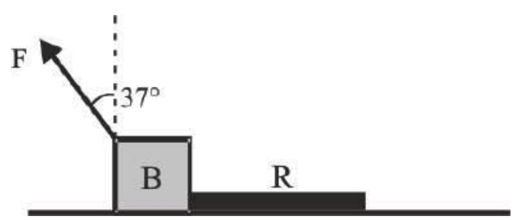
12. चित्र में प्रदर्शित एलीवेटर 2 ms^{-2} त्वरण के साथ नीचे की ओर जा रहा है। ब्लॉक A का द्रव्यमान 0.5 kg है। ब्लॉक A द्वारा ब्लॉक B पर लगाया गया बल है : ($g = 10\ m/s^2$)



(1) 2N (2) 4N

(3) 6N (4) 8N

13. एक ब्लॉक B को चित्रानुसार एकसमान रस्सी R के एक सिरे से बांधा गया है। ब्लॉक का द्रव्यमान 2 kg तथा रस्सी h का द्रव्यमान 1kg है। F = 15 N का एक बल ऊर्ध्वाधर से 37° कोण पर लगाया जाता है। रस्सी के मध्य बिन्दु पर तनाव होगा:-



(1) 1.5 N (2) 2 N

(3) 3N (4) 4.5 N

14. पृथ्वी को जड़त्वीय निर्देश तंत्र मानते हुए निम्नलिखित में से कौन जड़त्वीय (निर्देश) तंत्र होगा :-

(1) ट्रेन का चालक यदि ट्रेन धीमी हो रही है।

(2) कार का यात्री यदि कार नियत वेग से गतिमान है।

(3) एक लड़की जो वृत्तीय पथ पर गति कर रही है।

(4) उड़ान भरते एक हवाई जहाज का एक यात्री।

15. Starting from rest, a body slides down a 45° inclined plane in twice the time it takes to slide the same distance in the absence of friction. What is the coefficient of friction between the body and the inclined plane?

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

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

16. A particle with total energy E moves in one–dimensional region where the potential energy is U(x). The speed of the particle is zero where

(1) $U(x) = 0$

(2) $U(x) = E$

(3) $\frac{dU(x)}{dx} = 0$

(4) $\frac{d^2U(x)}{dx^2} = 0$

17. A block of mass 16 kg is moving on a frictionless horizontal surface and comes to rest after compressing the spring of constant 100 N/m by 1.6 m then its velocity will be :-

(1) 6 m/s (2) 4 m/s

(3) 8 m/s (4) 2 m/s

18. A vehicle of mass m is moving on a rough horizontal road with momentum p. If the coefficient of friction between the tyres and the road is μ, then the stopping distance is

(1) $\frac{p}{(2\mu mg)}$ (2) $\frac{p^2}{(2\mu mg)}$

(3) $\frac{p}{(2\mu m^2 g)}$ (4) $\frac{p^2}{(2\mu m^2 g)}$

15. विरामावस्था से आरम्भ कर एक वस्तु 45° झुकाव के नत समतल पर फिसलने में उस समय से दोगुना समय लेती है जिस समय में यह घर्षण की अनुपस्थिति में समान दूरी तय करती है। वस्तु व नत समतल के मध्य घर्षण गुणांक है?

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

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

16. कुल ऊर्जा E के साथ एक कण एक-विमीय क्षेत्र में गति करता है जहाँ स्थितिज ऊर्जा U(x) है। कण की चाल शून्य होगी, जहाँ

(1) $U(x) = 0$

(2) $U(x) = E$

(3) $\frac{dU(x)}{dx} = 0$

(4) $\frac{d^2U(x)}{dx^2} = 0$

17. 16 kg का एक पिण्ड चिकने क्षैतिज तल पर गति करता हुआ 100 N/m के नियतांक की एक स्पिंग्र को 1.6 m से विस्थापित कर विराम में आ जाता है तो पिण्ड का वेग होगा :-

(1) 6 m/s (2) 4 m/s

(3) 8 m/s (4) 2 m/s

18. m द्रव्यमान का एक वाहन p संवेग के साथ एक खुरदुरी क्षैतिज सड़क पर गतिमान है। यदि टायरों और सड़क के बीच घर्षण गुणांक μ है, तो रूकने की दूरी है:

(1) $\frac{p}{(2\mu mg)}$ (2) $\frac{p^2}{(2\mu mg)}$

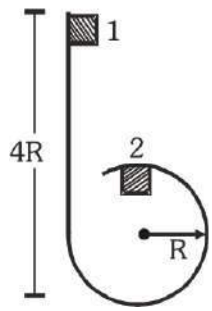
(3) $\frac{p}{(2\mu m^2 g)}$ (4) $\frac{p^2}{(2\mu m^2 g)}$

19. A string breaks if its tension exceeds 10 newtons. A stone of mass 250 gm tied to this string of length 10 cm is rotated in a horizontal circle. The maximum angular velocity of rotation can be :-

(1) 20 rad/s (2) 40 rad/s

(3) 100 rad/s (4) 200 rad/s

20. A cube of mass M starts at rest from point 1 at a height 4R, where R is the radius of the circular track. The cube slides down the frictionless track and around the loop.The force which the track exerts on the cube at point 2 is :-



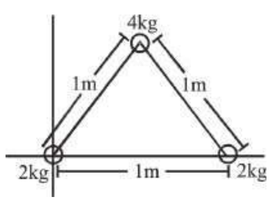
(1) 3 mg

(2) mg

(3) 2 mg

(4) cube will not reach the point 2.

21. Co-ordinates of centre of mass of given system are :-



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

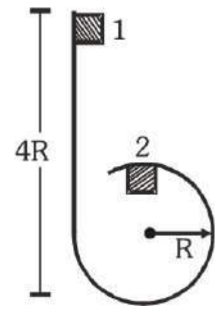
(3) $\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $\left(\frac{1}{2}, 3\sqrt{3}\right)$

19. किसी डोरी में यदि तनाव 10 न्यूटन से अधिक हो जाये तो डोरी टूट जाती है। 250 ग्राम के द्रव्यमान का एक पत्थर 10 सेमी लम्बी इस डोरी से बाँधकर क्षैतिज वृत्ताकार पथ में घुमाया जाता है। घूर्णन का अधिकतम कोणीय वेग हो सकता है।

(1) 20 rad/s (2) 40 rad/s

(3) 100 rad/s (4) 200 rad/s

20. M द्रव्यमान का एक घन प्रारम्भ में 4R ऊँचाई पर बिन्दु 1 पर विरामावस्था में है जहां वृत्तीय पथ की त्रिज्या R है। घन लूप के अनुदिश घर्षण रहित पथ पर फिसलता है। बिन्दु 2 पर पथ द्वारा घन पर लगाया गया बल होगा :-



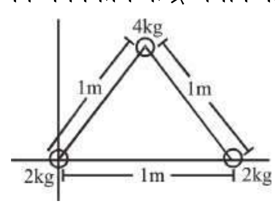
(1) 3 mg

(2) mg

(3) 2 mg

(4) घन बिन्दु 2 तक नहीं पहुँचेगा

21. निम्न निकाय के द्रव्यमान केन्द्र के निर्देशांक होगें :-



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

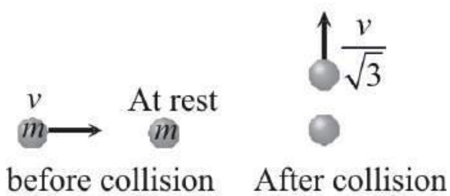
(3) $\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $\left(\frac{1}{2}, 3\sqrt{3}\right)$

22. The spacecraft of mass M moves with velocity V in free space at first, then it explodes breaking into two pieces. If after explosion a piece of mass m comes to rest, the other piece of space craft will have a velocity :-

(1) MV/(M – m) (2) MV/(M + m)

(3) mV/(M – m) (4) mV/(M + m)

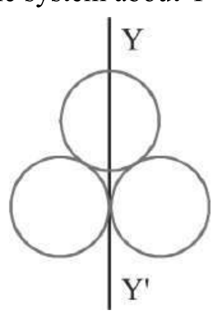
23. A mass 'm' moves with a velocity 'v' and collides inelastically with another identical mass. After collision the Ist mass moves with velocity $\frac{v}{\sqrt{3}}$ in a direction perpendicular to the initial direction of motion. Find the speed of the 2nd mass after collision



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

(3) v (4) $\sqrt{3}v$

24. Three rings each of mass M and radius R are arranged as shown in the figure. The moment of intertia of the system about YY′ will be :-



(1) $3MR^2$ (2) $\frac{3}{2}MR^2$

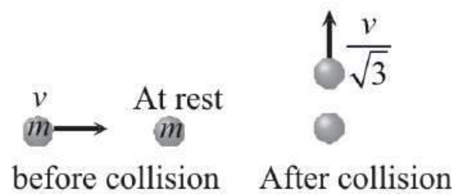
(3) $5MR^2$ (4) $\frac{7}{2}MR^2$

22. प्रारम्भ में M द्रव्यमान का अन्तरिक्षयान V वेग से मुक्त आकाश में गति कर रहा है तब यह दो भागों में टूट जाता है। अगर विखण्डन के बाद द्रव्यमान m का एक भाग स्थिर हो जाता है तो दूसरे भाग का वेग होगा :-

(1) MV/(M – m) (2) MV/(M + m)

(3) mV/(M – m) (4) mV/(M + m)

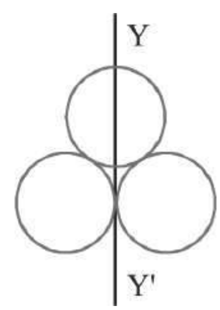
23. एक द्रव्यमान 'm' v वेग से एक अन्य समान द्रव्यमान से अप्रत्यास्थतः टकराता है। संघट्ट के पश्चात् प्रथम द्रव्यमान $\frac{v}{\sqrt{3}}$ वेग से अपनी पूर्व गति की दिशा के लंबवत दिशा में गति करने लगता है। संघट्ट के पश्चात् दूसरे द्रव्यमान का वेग होगा



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

(3) v (4) $\sqrt{3}v$

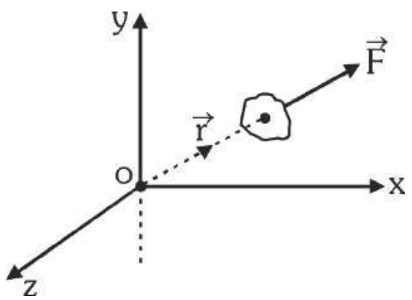
24. M द्रव्यमान एवं R त्रिज्या के तीन वलयों को दर्शाये गये चित्रानुसार व्यवस्थित किया गया है। निकाय का जड़त्व आघूर्ण YY′- अक्ष के सापेक्ष होगा :-



(1) $3MR^2$ (2) $\frac{3}{2}MR^2$

(3) $5MR^2$ (4) $\frac{7}{2}MR^2$

25. A body is free to rotate about an axis parallel to y–axis. A force of $\vec{F} = (3i + 2j + 6k)$ N is acting on the body the position vector of whose point of application is $\vec{r} = (2i - 3j)$ m. The moment of inertia of body about y–axis is 10 kgm^2. The angular acceleration of body is :-



(1) $(-1.8i - 1.2j + 1.3k)$ rad/s^2

(2) $-1.8i$ rad/s^2

(3) $-1.2j$ rad/s^2

(4) $1.3k$ rad/s^2

26. Angular momentum of the particle rotating with a central force is constant due to :

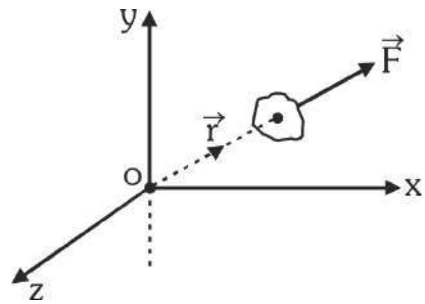
(1) constant torque

(2) constant force

(3) constant linear momentum

(4) zero torque

25. एक वस्तु चित्रानुसार y-अक्ष के समान्तर एक अक्ष के सापेक्ष घूर्णन के लिये स्वतंत्र है। एक बल $\vec{F} = (3i + 2j + 6k)$ N वस्तु पर कार्यरत है। वस्तु के क्रियाबिन्दु का स्थिति सदिश $\vec{r} = (2i - 3j)$ m है। y-अक्ष के सापेक्ष वस्तु का जड़त्व आघूर्ण 10 kgm^2 है, वस्तु का कोणीय त्वरण है :–



(1) $(-1.8i - 1.2j + 1.3k)$ rad/s^2

(2) $-1.8i$ rad/s^2

(3) $-1.2j$ rad/s^2

(4) $1.3k$ rad/s^2

26. एक केन्द्रीय बल के अन्तर्गत घूर्णन करते हुए कण का कोणीय संवेग नियत होता है :

(1) नियत बल-आघूर्ण के कारण

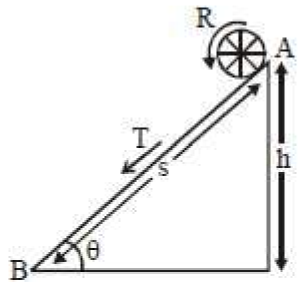
(2) नियत बल के कारण

(3) नियत रेखीय संवेग के कारण

(4) शून्य बल-आघूर्ण के कारण

27. Suppose a body of mass M and radius R is allowed to roll on an inlined plane without slipping from its topmost point A. The velocity acquired by the centre of mass of body, as it reaches the bottom of the inclined plane, is given by :

$\left(\text{where } \beta = 1 + \frac{1}{MR^2}\right)$



(1) $\sqrt{2gh}$ (2) $\sqrt{\beta \times 2gh}$

(3) $\sqrt{\frac{2gh}{\beta}}$ (4) $\frac{2gh}{\beta}$

28. A body of weight 72N moves from the surface of earth at a height half of the radius of earth, then gravitational force exerted on it will be :-

(1) 36 N (2) 32N

(3) 144N (4) 50N

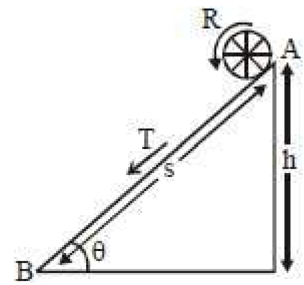
29. Two small and heavy spheres, each of mass M, are placed at a distance r apart on a horizontal surface. The gravitational potential at the mid-point on the line joining the centre of the spheres is :-

(1) Zero (2) $-\frac{GM}{r}$

(3) $-\frac{2GM}{r}$ (4) $-\frac{4GM}{r}$

27. मान लीजिए कि M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या की एक वस्तु को एक आनत तल पर शीर्ष बिन्दु A से बिना फिसले लुढ़काया जाता है। आनत तल के निम्नतम बिन्दु (bottom) पर पहुँचने पर वस्तु के द्रव्यमान केन्द्र का वेग है :-

$\left(\text{जहाँ } \beta = 1 + \frac{1}{MR^2}\right)$



(1) $\sqrt{2gh}$ (2) $\sqrt{\beta \times 2gh}$

(3) $\sqrt{\frac{2gh}{\beta}}$ (4) $\frac{2gh}{\beta}$

28. एक वस्तु जिसका भार 72N है, को सतह से पृथ्वी की त्रिज्या की आधी ऊँचाई पर ले जाते हैं तो वस्तु पर कार्यरत गुरुत्वाकर्षण बल होगा।

(1) 36 N (2) 32N

(3) 144N (4) 50N

29. दो छोटे एवं भारी गोले प्रत्येक का द्रव्यमान M है। ये एक क्षैतिज सतह पर रखें हैं। गोलों के केन्द्रों को मिलाने वाली रेखा के मध्य बिन्दु पर गुरूत्वीय विभव होगा :-

(1) शून्य (2) $-\frac{GM}{r}$

(3) $-\frac{2GM}{r}$ (4) $-\frac{4GM}{r}$

30. A planet of M and its diameter D then its escape velocity for any body is given by :

(1) $\sqrt{\frac{2GM}{D}}$ (2) $\sqrt{\frac{4GM}{D}}$

(3) $\sqrt{\frac{2GM}{3D}}$ (4) $\sqrt{\frac{6GM}{D}}$

31. A uniform cylindrical wire is subjected to a longitudinal tensile stress of 5×10^7 N/m^2. Young's modulus of the material of the wire is 2×10^{11} N/m^2. The volume change in the wire is 0.02%. The fractional change in the radius is:-

(1) 0.25×10^{-4} (2) 0.5×10^{-4}

(3) 1.0×10^{-4} (4) 1.5×10^{-4}

32. A body freely floats in a liquid contained in a vessel. The whole system falls freely under gravity. The upthrust on the body is :

(1) Equal to weight of the immersed portion

(2) Zero

(3) Equal to weight of body in air

(4) Equal to weight of liquid displaced

33. A ball of density 'ρ' is released from deep inside of a viscous liquid of density '2ρ'. It will move up :-

(1) with an increasing acceleration

(2) with a decreasing acceleration

(3) with constant acceleration

(4) with zero acceleration

30. एक ग्रह का द्रव्यमान M तथा व्यास D है तो किसी वस्तु को इससे दिया गया पलायन वेग होगा :-

(1) $\sqrt{\frac{2GM}{D}}$ (2) $\sqrt{\frac{4GM}{D}}$

(3) $\sqrt{\frac{2GM}{3D}}$ (4) $\sqrt{\frac{6GM}{D}}$

31. एक समान बेलनाकार तार पर 5×10^7 N/m^2 अनुदैर्ध्य तनन प्रतिबल आरोपित किया जाता है। तार का यंग प्रत्यास्थता गुणांक 2×10^{11} N/m^2 है। तार के आयतन में 0.02% परिवर्तन होता है। तो तार की त्रिज्या में भिन्नात्मक परिवर्तन है :-

(1) 0.25×10^{-4} (2) 0.5×10^{-4}

(3) 1.0×10^{-4} (4) 1.5×10^{-4}

32. एक वस्तु एक पात्र में भरे द्रव में मुक्त रूप से तैरती है। सम्पूर्ण निकाय गुरूत्व के प्रभाव में मुक्त रूप से गिरता है। वस्तु पर उत्क्षेप है -

(1) डूबे हुए भाग के भार के बराबर

(2) शून्य

(3) वायु में वस्तु के भार के बराबर

(4) विस्थापित द्रव के भार के बराबर

33. एक 'ρ' घनत्व वाली गेंद को '2ρ' घनत्व वाले श्यान द्रव के अन्दर गहराई से छोड़ा जाता है। गेंद ऊपर की ओर गति करेगी :-

(1) बढ़ते हुए त्वरण के साथ

(2) घटते हुए त्वरण के साथ

(3) नियत त्वरण के साथ

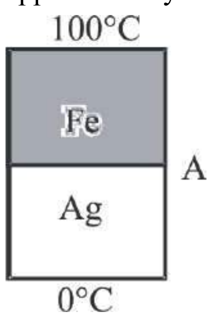
(4) शून्य त्वरण के साथ

34. If a thermometer reads, freezing point of water as 20°C and boiling point as 150°C, how much thermometer read when the actual temperature is 60°C ?

(1) 98°C (2) 110°C

(3) 40°C (4) 60°C

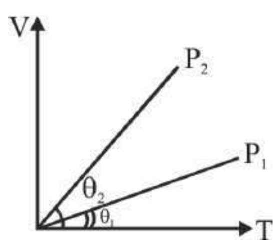
35. Two cylinders of the same diameter, one of iron and other of silver, are placed in close contact as shown in fig. If the thermal conductivity of silver is 11 times that of iron the temperature of the interface A is approximately :-



(1) 91.7°C (2) 80°C

(3) 50°C (4) 8.3°C

36. In the given (V-T) diagram, what is the relation between pressure P_1 and P_2?



(1) $P_2 > P_1$

(2) $P_2 < P_1$

(3) Cannot be predicted

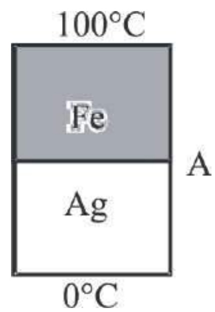
(4) $P_2 = P_1$

34. यदि किसी पैमाने पर जल का हिमांक 20°C तथा क्वथनांक 150°C हैए तब वास्तविक ताप 60°C के लिये पैमाने का पाठ्यांक क्या होगा :-

(1) 98°C (2) 110°C

(3) 40°C (4) 60°C

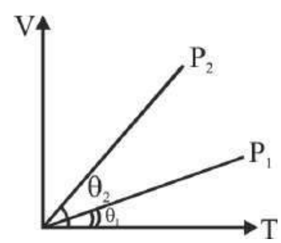
35. समान व्यास के दो सिलेण्डर, एक लोहे का और दूसरा चाँदी का चित्रानुसार आपस में सम्पर्क में है। यदि चाँदी की उष्मीय चालकता, लोहे की से 11 गुना है। संधि भाग A का तापमान लगभग है :-



(1) 91.7°C (2) 80°C

(3) 50°C (4) 8.3°C

36. ज्ञात (V-T) चित्र में, P_1 एवं P_2 के बीच क्या सम्बन्ध है ?



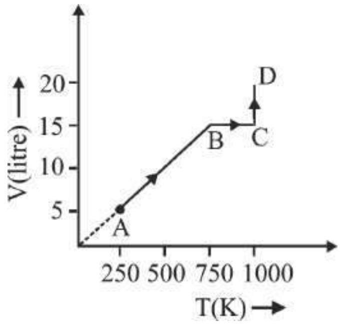
(1) $P_2 > P_1$

(2) $P_2 < P_1$

(3) व्यक्त नहीं किया जा सकता

(4) $P_2 = P_1$

37. Two moles of helium gas are taken along the path ABCD (as shown in figure). The work done by the gas is



(1) $2000R\left(1+\ln\frac{4}{3}\right)$

(2) $500R\,(3+\ln 4)$

(3) $500R\left(2+\ln\frac{16}{9}\right)$

(4) $1000R\left(1+\ln\frac{16}{9}\right)$

38. Even carnot engine cannot give 100% efficiency because we cannot :-

(1) Prevent radiation

(2) Find ideal sources

(3) Reach absolute zero temperature

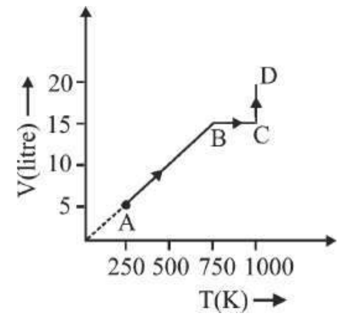
(4) Eliminate friction

39. Time period of a spring mass system is T. If this spring is cut into two parts whose lengths are in the ratio 1 : 3 and the same mass is attached to the longer part, the new time period will be :-

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

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

37. हिलीयम गैस के दो मोलो को पथ ABCD के संगत ले जाया जाता है। गैस द्वारा किया गया कार्य है -



(1) $2000R\left(1+\ln\frac{4}{3}\right)$

(2) $500R\,(3+\ln 4)$

(3) $500R\left(2+\ln\frac{16}{9}\right)$

(4) $1000R\left(1+\ln\frac{16}{9}\right)$

38. कार्नोट इंजन की दक्षता भी 100% संभव नहीं है, क्योंकि :-

(1) हम विकिरण नहीं रोक सकते है

(2) हमें आदर्श स्त्रोत नहीं मिलेगा

(3) परम शून्य ताप असंभव है

(4) घर्षण को नहीं हटा सकते

39. एक स्प्रिंग-द्रव्यमान निकाय का दोलन काल T है। यदि इस स्प्रिंग को दो भागों में काटा जाता है जिनकी लम्बाईयों का अनुपात 1 : 3 है तथा उसी द्रव्यमान को लम्बे भाग से जोड़ा जाता है, तब नया दोलन काल होगा :-

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

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

40. Two pendulums begin to swing simultaneously. The first pendulum makes 9 full oscillations when the other makes 7. The ratio of lengths of the two pendulums is :

(1) 9/7 (2) 7/9

(3) 49/81 (4) 81/49

41. A particle is subjected to two simple harmonic motions given by :-

$y_1 = 10 \sin \omega t$, $y_2 = 5\sin(\omega t + \pi)$

The maximum speed of the particle is :-

(1) $(\sqrt{10^2 + 5^2})\omega$

(2) $(\sqrt{10^2 - 5^2})\omega$

(3) 5 ω

(4) 15 ω

42. A wave travelling along positive x-axis is given by $y = A \sin (\omega t - kx)$. If it is reflected from rigid boundary such that 80% amplitude is reflected, then equation of reflected wave is :

(1) $y = A \sin (\omega t + kx)$

(2) $y = -0.8A \sin (\omega t + kx)$

(3) $y = 0.8A \sin (\omega t + kx)$

(4) $y = A \sin (\omega t + 0.8 kx)$

43. Two waves of wave length 2 m and 2.02 m respectively moving with the same velocity and superimpose to produce 2 beats per sec. The velocity of the waves is:

(1) 400.0 m/s (2) 402 m/s

(3) 404 m/s (4) 406 m/s

40. दो सरल लोलक साथ-साथ दोलन करना प्रारम्भ करते हैं जब दूसरा लोलक 7 दोलन पूरे करता है तो पहला 9 पूरे दोलन समाप्त कर चुका होता है। दोनों लोलकों की लम्बाइयों का अनुपात क्या होगा ?

(1) 9/7 (2) 7/9

(3) 49/81 (4) 81/49

41. एक कण की दो सरल आवर्त गति की समीकरणें

$y_1 = 10 \sin\omega t$, $y_2 = 5\sin(\omega t+\pi)$ है। कण की अधिकतम चाल होगी:-

(1) $(\sqrt{10^2 + 5^2})\omega$

(2) $(\sqrt{10^2 - 5^2})\omega$

(3) 5 ω

(4) 15 ω

42. धनात्मक x दिशा में गतिमान तरंग $y = A \sin (\omega t - kx)$ द्वारा प्रदर्शित है। यह एक दृढ़ सिरे से इस प्रकार परावर्तित होती है कि 80% आयाम ही परावर्तित होता है। परावर्तित तरंग की समीकरण होगी -

(1) $y = A \sin (\omega t + kx)$

(2) $y = -0.8A \sin (\omega t + kx)$

(3) $y = 0.8A \sin (\omega t + kx)$

(4) $y = A \sin (\omega t + 0.8 kx)$

43. दो तरंगे एक समान वेग से चलते हुए जिनकी तंरगदैर्ध्य क्रमशः 2 मीटर व 2.02 मीटर एक दूसरे पर अध्यारोपित होकर 2 विस्पंद/सेकण्ड उत्पन्न करते है तो तंरग का वेग है

(1) 400.0 m/s (2) 402 m/s

(3) 404 m/s (4) 406 m/s

44. A stationary wave

$y = 0.4 \sin \frac{2\pi}{40} x \cos 100 \pi t$

is produced in rod fixed at both end. The minimum possible length of the rod is given by :-

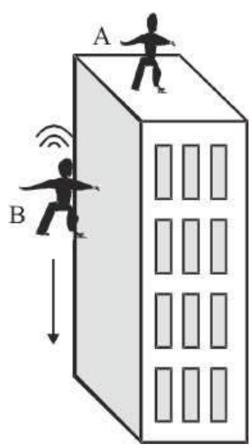
(1) 10 m

(2) $20\sqrt{2}$ m

(3) 20m

(4) 28m

45. A person B accidentally slips from a large building and screams with a sound of constant frequency n as he falls as shown in the figure. The apparent frequency of the sound of the scream as heard by the person A, at the top of the building is dependent on time as (v is speed of sound)



(1) $n' = n\left(\frac{v}{v - gt}\right)$

(2) $n' = n\left(\frac{v}{v + gt}\right)$

(3) $n' = n\left(\frac{2v}{2v + gt^2}\right)$

(4) $n' = n\left(\frac{2v}{2v - gt^2}\right)$

44. दो सिरो पर बँधी एक छड़ में एक स्थायी तरंग

$y = 0.4 \sin \frac{2\pi}{40} x \cos 100 \pi t$

उत्पन्न की जाती है। छड की न्यूनतम सम्भव लम्बाई निम्न में से किसके द्वारा दी जायेगी ?

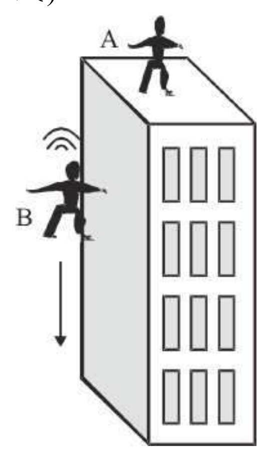
(1) 10 मी.

(2) $20\sqrt{2}$ मी.

(3) 20 मी.

(4) 28 मी.

45. एक व्यक्ति B दुर्घटनावश एक बहुत बड़ी बिल्डिंग से फिसल जाता है, और जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है, वह गिरते हुए नियत आवृत्ति n की ध्वनि करता हुआ चिल्लाता है। बिल्डिंग की छत पर खड़े व्यक्ति A द्वारा सुनी गयी चिल्लाहट की आभासी आवृत्ति की समय पर निर्भरता होगी (ध्वनि की चाल v है)



(1) $n' = n\left(\frac{v}{v - gt}\right)$

(2) $n' = n\left(\frac{v}{v + gt}\right)$

(3) $n' = n\left(\frac{2v}{2v + gt^2}\right)$

(4) $n' = n\left(\frac{2v}{2v - gt^2}\right)$

46. Which resonating structure of vinyl chloride is least stable :-

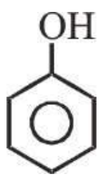
(1) $CH_2 = CH - \underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Cl}}\!:$

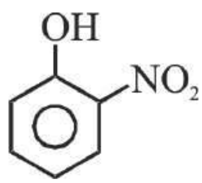
(2) $\overset{-}{C}H_2 - CH = \overset{+}{Cl}$

(3) $\overset{-}{C}H_2 - \overset{+}{C}H - Cl$

(4) All have equal stability

47. Most acidic compound is :-

(1) 

(2) 

(3)

(4)

48. Select the incorrect statement:-

(1) Delocalisation of C–H σ (sigma) electron is hyper conjugation

(2) Delocalisation of π or lone pair of e^- is conjugation

(3) Partial displacement of σ(sigma) electron is inductive effect

(4) Electromeric effect is permanent effect

46. वाइनिल क्लोराइड की कौनसी अनुनादी संरचना सबसे कम स्थायी है

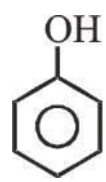
(1) $CH_2 = CH - \underset{\cdot\cdot}{\overset{\cdot\cdot}{Cl}}\!:$

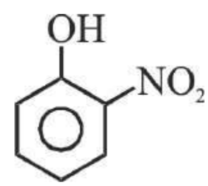
(2) $\overset{-}{C}H_2 - CH = \overset{+}{Cl}$

(3) $\overset{-}{C}H_2 - \overset{+}{C}H - Cl$

(4) सभी में समान स्थायित्व

47. सर्वाधिक अम्लीय यौगिक है :-

(1) 

(2) 

(3)

(4)

48. कौनसा कथन असत्य है -

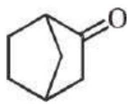
(1) C–H σ बंधित इलेक्ट्रॉन का विस्थानीकरण अतिसंयुग्मन है।

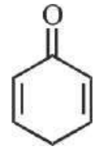
(2) π बंध अथवा एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म का विस्थानीकरण संयुग्मन है।

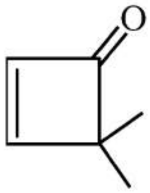
(3) σ (सिग्मा) बन्धित इलेक्ट्रॉन का आंशिक विस्थापन प्रेरणिक प्रभाव है।

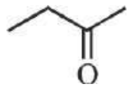
(4) इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव एक स्थायी प्रभाव है।

49. Which of the following compound not show tautomerism :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

50. Total possible stereo isomer of given compound will be :-

$$CH_3-CH=CH-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-CH_3$$

(1) 6

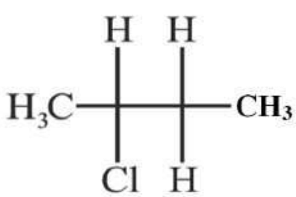
(2) 8

(3) 4

(4) 10

51. Number of chiral carbons in the following compounds respectively is :-

(I) $H_3C-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-\underset{OH}{\underset{|}{C}H_2}$

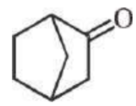
(II) 

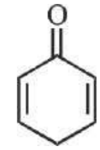
(III) $H_3C-\underset{CH_3}{\underset{|}{C}H}-\underset{CH_3}{\underset{|}{C}H}-CH_2-CH_3$

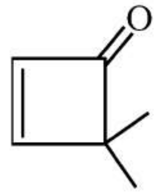
(1) 1, 2, 1 (2) 1, 1, 2

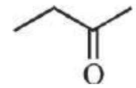
(3) 2, 0, 1 (4) 2, 1, 1

49. निम्न में से कौनसा यौगिक चलावयवता नही दर्शाता है

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

50. दिये गए यौगिक के कुल सम्भव त्रिविम समावयवी होंगे :-

$$CH_3-CH=CH-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-CH_3$$

(1) 6

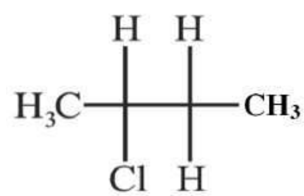
(2) 8

(3) 4

(4) 10

51. निम्न यौगिकों में किरेल कार्बन की संख्या क्रमश है :-

(I) $H_3C-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-\underset{OH}{\underset{|}{C}H}-\underset{OH}{\underset{|}{C}H_2}$

(II) 

(III) $H_3C-\underset{CH_3}{\underset{|}{C}H}-\underset{CH_3}{\underset{|}{C}H}-CH_2-CH_3$

(1) 1, 2, 1 (2) 1, 1, 2

(3) 2, 0, 1 (4) 2, 1, 1

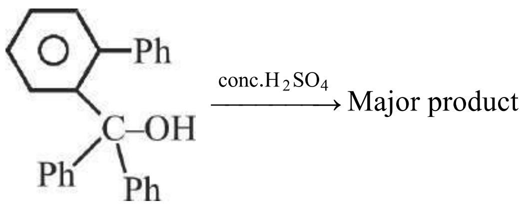
52. Which of the following has only 1° H :-

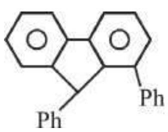
(1) Isobutane

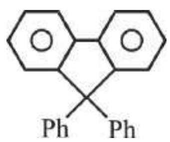
(2) Isobutylene

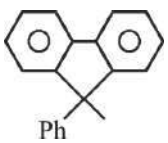
(3) Cyclohexane

(4) Toluene

53. 

(1) 

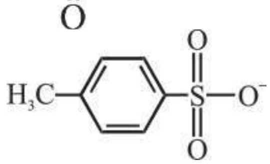
(2) 

(3) 

(4) None of these

54. The decreasing order of nucleophilicity among the nucleophiles is :-

(I) $CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-O^-$ (II) CH_3O^- (III) $C_6H_5O^-$

(IV) 

(1) I > II > III > IV (2) IV > III > II > I

(3) II > III > I > IV (4) III > II > I > IV

55. Which alkene gives acetone only on ozonolysis

(1) Isobutylene

(2) 2,3–Dimethyl–1–butene

(3) 2,3–Dimethyl–2–butene

(4) 3,3–Dimethyl–1–butene

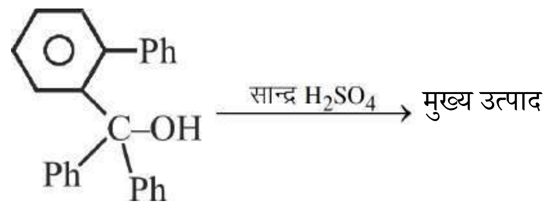
52. निम्न में से कौनसे यौगिक में केवल 1° H परमाणु उपस्थित है -

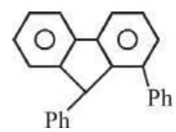
(1) आइसोब्युटेन

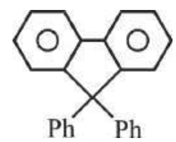
(2) आइसोब्युटीलीन

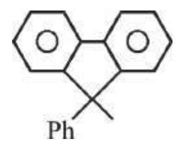
(3) साइक्लोहेक्सेन

(4) टॉलूईन

53. 

(1) 

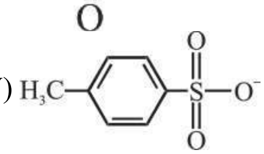
(2) 

(3) 

(4) इनमें से कोई नहीं

54. नाभिकस्नेहियो के नाभिकस्नेहिता का घटता क्रम है :-

(I) $CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-O^-$ (II) CH_3O^- (III) $C_6H_5O^-$

(IV) 

(1) I > II > III > IV (2) IV > III > II > I

(3) II > III > I > IV (4) III > II > I > IV

55. कौनसी एल्कीन ओजोनीकरण द्वारा केवल एसिटोन देती है

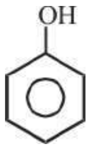
(1) आइसो ब्युटाइलीन

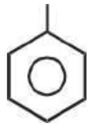
(2) 2, 3–डाई मेथिल– 1–ब्यूटीन

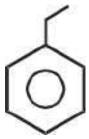
(3) 2, 3–डाई मेथिल– 2–ब्यूटीन

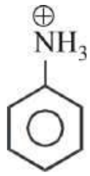
(4) 3,3–डाईमेथिल– 1–ब्यूटीन

56. Compare the reactivity towards electrophilic substitution reaction ?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(1) a > b > c > d

(2) a > d > c > b

(3) a > c > b > d

(4) d > a > c > b

57. $(H_3C)_2C{=}O \xrightarrow[\text{KOH}/CH_2(OH)-CH_2-OH]{NH_2-NH_2/\Delta}$

Product is :-

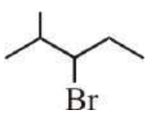
(1) $(H_3C)_2C{=}NH$, NH_3

(2) $CH_3–CH_2–CH_3$, N_2

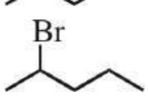
(3) $CH_3–CH_2–CH_3$, NH_3

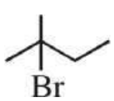
(4) $H_3C–CH(OH)–CH_3$, N_2

58. Which alkyl bromide will produce only one alkene upon dehydrohalogenation :-

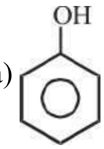
(1) 

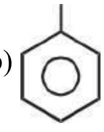
(2)

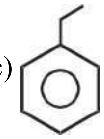
(3) 

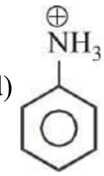
(4) 

56. इलेक्ट्रानस्नेही प्रतिस्थापन के लिए क्रियाशीलता की तुलना करे ?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(1) a > b > c > d

(2) a > d > c > b

(3) a > c > b > d

(4) d > a > c > b

57. $(H_3C)_2C{=}O \xrightarrow[\text{KOH}/CH_2(OH)-CH_2-OH]{NH_2-NH_2/\Delta}$

उत्पाद है :-

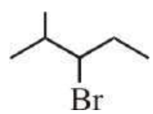
(1) $(H_3C)_2C{=}NH$, NH_3

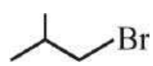
(2) $CH_3–CH_2–CH_3$, N_2

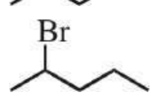
(3) $CH_3–CH_2–CH_3$, NH_3

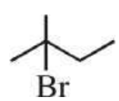
(4) $H_3C–CH(OH)–CH_3$, N_2

58. कौनसी एल्किल ब्रोमाइड विहाइड्रोहैलोजनीकरण के बाद केवल एक ही एल्कीन बनाऐगा :-

(1) 

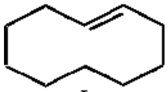
(2) 

(3) 

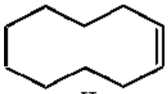
(4) 

59.

A and B are :

(1)  in both cases

I

(2)  in both cases

II

(3) A is I, B is II

(4) A is II, B is I

60. When huge amount of sewage is dumped into a river, the BOD will –

(1) Increase

(2) Remain unchanged

(3) Slightly decrease

(4) Decrease

61. Correct order of size is :-

(1) F > C > Br > Ge (2) Ge > C > F > Br

(3) Ge > Br > C > F (4) Ge > C > Br > F

62. Which of the following property is similar among C^{4-}, Na^{+}, Mg^{2+} & Al^{+3}?

(1) Z_{eff} (2) σ

(3) Size (4) No. of proton

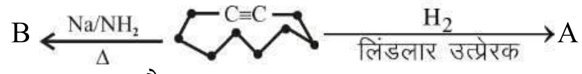
63. The paramagnetic property of the oxygen molecule is due to the presence of unpaired electrons present in:-

(1) $(\sigma 2p_x)^1$ and $(\sigma^* 2p_x)^1$

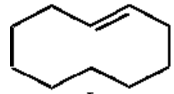
(2) $(\sigma 2p_x)^1$ and $(\pi 2p_y)^1$

(3) $(\pi^* 2p_y)^1$ and $(\pi^* 2p_x)^1$

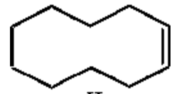
(4) $(\pi^* 2p_y)^1$ and $(\pi 2p_y)^1$

59. 

A तथा B है :-

(1)  दोनों स्थिति में

I

(2)  दोनों स्थिति में

II

(3) A I है , B II है

(4) A II है , B I है

60. जब अत्यधिक मात्रा में मलजल नदी में मिश्रित किया जाता है, तो BOD का मान –

(1) बढ़ता है

(2) अपरिवर्तित रहता है

(3) अल्प मात्रा में घटता है

(4) घटता है

61. आकार का सही क्रम है :-

(1) F > C > Br > Ge (2) Ge > C > F > Br

(3) Ge > Br > C > F (4) Ge > C > Br > F

62. निम्नलिखित में से कौनसा लक्षण C^{4-}, Na^{+}, Mg^{2+} और Al^{+3} के लिए समान हैं?

(1) $Z_{प्रभावी}$ (2) σ

(3) आकार (4) प्रोटोनो की संख्या

63. ऑक्सीजन अणु की अनुचुम्बकीयता निम्न में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन की उपस्थिति के कारण होती है

(1) $(\sigma 2p_x)^1$ and $(\sigma^* 2p_x)^1$

(2) $(\sigma 2p_x)^1$ and $(\pi 2p_y)^1$

(3) $(\pi^* 2p_y)^1$ and $(\pi^* 2p_x)^1$

(4) $(\pi^* 2p_y)^1$ and $(\pi 2p_y)^1$

64. The polarising power of Mg^{+2} is close to that of :-

(1) Na^+ (2) Li^+

(3) K^+ (4) Rb^+

65. Which of the following is soluble in pyridine :-

(1) LiCl (2) CsCl

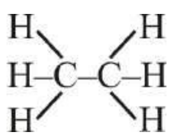
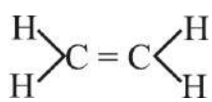
(3) NaCl (4) KCl

66. Water gas is mixture of :

(1) $CO + N_2$ (2) $CO + H_2$

(3) $CO + H_2 + N_2$ (4) $H_2 + CH_4$

67. In the following molecules which one is having strongest C–C bond :-

(1)  (2) 

(3) $H - C \equiv C - H$ (4) Same in all

68. Which metal bicarbonates does not exist in solid state?

(i) $LiHCO_3$ (ii) $Ca(HCO_3)_2$

(iii) $Mg(HCO_3)_2$ (iv) $NaHCO_3$

(1) i, ii, iii, iv (2) i, ii, iii

(3) i, ii, iv (4) ii, iii, iv

69. Which of the following compound of Mg is precipitated in clark's method when hard water contains $Mg(HCO_3)_2$?

(1) $CaCO_3$ (2) $MgCO_3$

(3) $Mg(OH)_2$ (4) $Ca(OH)_2$

70. Total Number of 90° Angles in IF_5 is ?

(1) Zero (2) 8

(3) 4 (4) 12

64. Mg^{+2} की ध्रुवण क्षमता किसके लगभग बराबर है :-

(1) Na^+ (2) Li^+

(3) K^+ (4) Rb^+

65. निम्न में से कौनसा पाइरीडीन में विलेय होगा :-

(1) LiCl (2) CsCl

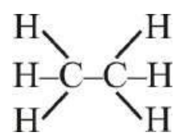
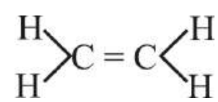
(3) NaCl (4) KCl

66. जल गैस मिश्रण है -

(1) $CO + N_2$ (2) $CO + H_2$

(3) $CO + H_2 + N_2$ (4) $H_2 + CH_4$

67. निम्नलिखित अणुओं में से किसमें सर्वाधिक मजबुत C–C बंध है :-

(1)  (2) 

(3) $H - C \equiv C - H$ (4) Same in all

68. कौनसा बाईकार्बोनेट ठोस अवस्था में अस्तित्व नहीं रखता है-

(i) $LiHCO_3$ (ii) $Ca(HCO_3)_2$

(iii) $Mg(HCO_3)_2$ (iv) $NaHCO_3$

(1) i, ii, iii, iv (2) i, ii, iii

(3) i, ii, iv (4) ii, iii, iv

69. निम्न में से कौनसा Mg का यौगिक कलार्क विधि में अवक्षेपित होता है जब कठोर जल में $Mg(HCO_3)_2$ हो?

(1) $CaCO_3$ (2) $MgCO_3$

(3) $Mg(OH)_2$ (4) $Ca(OH)_2$

70. IF_5 में कुल 90° कोणों की संख्या है ?

(1) Zero (2) 8

(3) 4 (4) 12

71. The successive ionization energies for an unknown element are.

$IP_1 = 899$ kJ/mole

$IP_2 = 1757$ kJ/mole

$IP_3 = 14847$ kJ/mole

$IP_4 = 17948$ kJ/mole

To which group in the periodic table does the unknown element most likely belong.

(1) I A (2) II A

(3) IV A (4) VI A

72. Which is correct order of 2nd I.P. ?

(1) Si < S < P < Cl

(2) Si < P < S < Cl

(3) P < Si < Cl < S

(4) Si < P < Cl < S

73. Which compound of Xenon is not possible ?

(1) XeF_2 (2) XeF_4

(3) XeF_5 (4) XeF_6

74. What is the chemical formula for hydrated $BeCl_2$:-

(1) $BeCl_2.\ H_2O$ (2) $BeCl_2.\ 2H_2O$

(3) $BeCl_2.\ 3H_2O$ (4) $BeCl_2.\ 4H_2O$

75. Which of the following is a wrong order with respect to the property mentioned against each order :-

(1) $NO^- > NO > NO^+$ –bond length

(2) $H_2 > H_2^+ > He_2^+$–bond energy

(3) $O_2^{2-} > O_2 > O_2^{2+}$–magnetic moment

(4) $NO_2^+ > NO_2 > NO_2^-$–bond angle

71. एक अज्ञात तत्व के लिए क्रमागत आयनन ऊर्जाओं का मान निम्न है।

$IP_1 = 899$ kJ/mole

$IP_2 = 1757$ kJ/mole

$IP_3 = 14847$ kJ/mole

$IP_4 = 17948$ kJ/mole

यह अज्ञात तत्व आवर्त्त सारणी के किस वर्ग का है।

(1) I A (2) II A

(3) IV A (4) VI A

72. द्वितीय I.P. का सही क्रम है ?

(1) Si < S < P < Cl

(2) Si < P < S < Cl

(3) P < Si < Cl < S

(4) Si < P < Cl < S

73. Xe का कौनसा यौगिक संभव नही हैं ?

(1) XeF_2 (2) XeF_4

(3) XeF_5 (4) XeF_6

74. हाइड्रेटेड $BeCl_2$ का रासायनिक सूत्र क्या है

(1) $BeCl_2.\ H_2O$ (2) $BeCl_2.\ 2H_2O$

(3) $BeCl_2.\ 3H_2O$ (4) $BeCl_2.\ 4H_2O$

75. स्पीशीज के सामने वर्णित किए गए गुणों के संदर्भ में, निम्न में से कौन गलत है :–

(1) $NO^- > NO > NO^+$ –बन्ध लम्बाई

(2) $H_2 > H_2^+ > He_2^+$–बन्ध ऊर्जा

(3) $O_2^{2-} > O_2 > O_2^{2+}$–चुम्बकीय आघूर्ण

(4) $NO_2^+ > NO_2 > NO_2^-$–बन्ध कोण

76. Rearrange the following (I to IV) in order of increasing masses :-

(I) 0.5 mol of O_3

(II) 0.5 g atom of oxygen

(III) 3.011×10^{23} molecule of O_2

(IV) 5.6 L CO_2 at S.T.P.

(1) II < IV < III < I (2) II < I < IV < III

(3) IV < II < III < I (4) I < II < III < IV

77. How many moles of potassium chlorate to be heated to produce 5.6 litre oxygen at STP?

(1) $\frac{1}{6}$mol (2) 6 mol

(3) 18 mol (4) $\frac{1}{18}$mol

78. Which of the following has largest de-Broglie wavelength (all have equal velocity) ?

(1) CO_2 molecule (2) NH_3 molecule

(3) Electron (4) Proton

79. Number of nodal surface in 3d orbital :-

(1) 0 (2) 1

(3) 2 (4) 3

80. 1 mole of $N_2O_4(g)$ at 300 K and 1 atm is kept in a closed container. At quilibrium 20% of $N_2O_4(g)$ is converted to $NO_2(g)$

$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$

Hence, total pressure at equilibrium is :-

(1) 1.2 atm (2) 2.4 atm

(3) 2.0 atm (4) 1.0 atm

76. निम्नलिखित (I से IV) को भार के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :-

(I) 0.5 मोल O_3

(II) 0.5 ग्राम परमाणु ऑक्सीजन

(III) 3.011×10^{23} अणु O_2

(IV) S.T.P. पर 5.6 L CO_2

(1) II < IV < III < I (2) II < I < IV < III

(3) IV < II < III < I (4) I < II < III < IV

77. पौटेशियम क्लोरेट के कितने मोल गर्म करने पर STP पर 5.6 लीटर ऑक्सीजन उत्पन्न करेंगे ?

(1) $\frac{1}{6}$ मोल (2) 6 मोल

(3) 18 मोल (4) $\frac{1}{18}$ मोल

78. निम्न में से किस की ड्री ब्राग्ली तरंगदैर्ध्य अधिकतम होगी (सभी का वेग समान है)

(1) CO_2 अणु (2) NH_3 अणु

(3) इलेक्ट्रॉन (4) प्रोटोन

79. 3d कक्षक में नोडल सतह की संख्या है :-

(1) 0 (2) 1

(3) 2 (4) 3

80. 300 K तथा 1 atm पर एक बन्द पात्र में 1 मोल $N_2O_4(g)$ को रखा गया। साम्यावस्था तक 20% N_2O_4 , NO_2 में परिवर्तित हुई।

$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$

अतः साम्य पर कुल दाब होगा :-

(1) 1.2 atm (2) 2.4 atm

(3) 2.0 atm (4) 1.0 atm

81. In which of the following reactions, the equilibrium shifts forward if inert gas is added at constant pressure :-

(A) $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$

(B) $N_2(g) + 3H_2 \rightleftharpoons 2\ NH_3(g)$

(C) $COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$

(D) $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$

(1) A only (2) A and C only

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

82. Calculate pH of 0.1 M solution of NH_4Cl ?
(K_b for NH_3 is 2.5×10^{-6})

(1) 4.699 (2) 9.3

(3) 5.3 (4) 6.75

83. In a saturated solution of
$Ca_3(PO_4)_2$,if $[Ca^{+2}]=2\times10^{-8}$M &
$[PO_4^{-3}]=1.6\times10^{-5}$ M,
then K_{sp} for $Ca_3(PO_4)_2$ will be :-

(1) 3.2×10^{-13} (2) 3.2×10^{-34}

(3) 2.048×10^{-33} (4) None of these

84. Which of following solution does not act as buffer:-

(1) $H_3PO_4 + NaH_2PO_4$

(2) HCN + KCN

(3) $HCl + NH_4Cl$

(4) $CH_3COOH + CH_3COONa$

85. In a certain chemical reaction ΔH = 150 kJ and ΔS = 10 J/K at 300 K. The value of ΔG would be :-

(1) –2850 J (2) Zero

(3) +2850 J (4) 147 kJ

81. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया में साम्य अग्र दिशा में स्थापित होगा यदि नियत दाब रखते हुए अक्रिय गैंस पात्र में मिलाई जाती है। :-

(A) $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$

(B) $N_2(g) + 3H_2 \rightleftharpoons 2\ NH_3(g)$

(C) $COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$

(D) $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$

(1) केवल A (2) केवल A और C

(3) केवल B और D (4) केवल C

82. NH_4Cl के 0.1 M विलयन की pH ज्ञात कीजिए ?
(NH_3 के लिए $K_b = 2.5 \times 10^{-6}$)

(1) 4.699 (2) 9.3

(3) 5.3 (4) 6.75

83. $Ca_3(PO_4)_2$ के संतृप्त विलयन में यदि :-
$[Ca^{+2}]=2\times10^{-8}$M तथा $[PO_4^{-3}]=1.6\times10^{-5}$ M है।
$Ca_3(PO_4)_2$ के लिए K_{sp} का मान है :-

(1) 3.2×10^{-13} (2) 3.2×10^{-34}

(3) 2.048×10^{-33} (4) इनमें से कोई नहीं

84. निम्न में से कौनसा विलयन बफर के समान कार्य नहीं करता है -

(1) $H_3PO_4 + NaH_2PO_4$

(2) HCN + KCN

(3) $HCl + NH_4Cl$

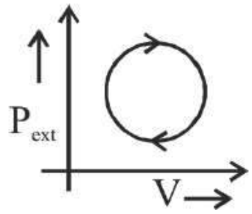
(4) $CH_3COOH + CH_3COONa$

85. 300 K ताप पर, किसी रासायनिक अभिक्रिया के लिए ΔH=150 kJ तथा ΔS = 10 J/K हैं ΔG का मान होगा :-

(1) –2850 J (2) शून्य

(3) +2850 J (4) 147 kJ

86. In the given process, the correct is -



(1) $\Delta E > 0; \Delta H > 0$ (2) $\Delta E = 0; \Delta H > 0$

(3) $\Delta E < 0; \Delta H = 0$ (4) $\Delta E = 0; \Delta H = 0$

87. Consider the following reaction:

$H_2O(l) \rightarrow H_2O(g); \Delta H_1 = 44$ kJ

$2CH_3OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 4H_2O(l) + 2CO_2(g);$

$\Delta H_2 = -1453$ kJ

What is the value of ΔH for second reaction if water vapour instead of liquid water is formed as product ?

(1) –1409 kJ (2) –1629 kJ

(3) –1277 kJ (4) None of these

88. Which of the following is not correctly matched :

(1) CrO_5 ; oxidation number of Cr = +10

(2) Fe_3O_4 ; oxidation state of Fe = $-\frac{8}{3}$

(3) Na-Hg ; oxidation number of Na is = +1

(4) All of the above

89. In which of the following compounds an element exhibits two different oxidation states?

(1) NH_2OH (2) NH_4NO_3

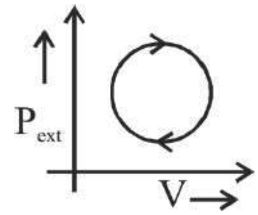
(3) N_2H_4 (4) NO_2

90. Which of the following set consists of gases with same rate of diffusion?

(1) CO_2, NO_2, C_3H_8 (2) CO_2, N_2O, C_3H_8

(3) H_2, D_2, He (4) N_2, CO_2, C_2H_4

86. दिये गये प्रक्रम में, सहीं है -



(1) $\Delta E > 0; \Delta H > 0$ (2) $\Delta E = 0; \Delta H > 0$

(3) $\Delta E < 0; \Delta H = 0$ (4) $\Delta E = 0; \Delta H = 0$

87. निम्नलिखित अभिक्रिया का संज्ञान लीजिए।

$H_2O(l) \rightarrow H_2O(g); \Delta H_1 = 44$ kJ

$2CH_3OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 4H_2O(l) + 2CO_2(g);$

$\Delta H_2 = -1453$ kJ

यदि उत्पाद में द्रव जल के स्थान पर जलवाष्प प्राप्त होती हो तो द्वितीय अभिक्रिया के लिए ΔH का मान है।

(1) –1409 किलोजूल (2) –1629 किलोजूल

(3) –1277 किलोजूल (4) इनमें से कोई नहीं

88. निम्न में से कौनसा सुमेलित नही है -

(1) CrO_5 ; Cr की ऑक्सीकरण संख्या = +10

(2) Fe_3O_4 ; Fe की ऑक्सीकरण अवस्था = $-\frac{8}{3}$

(3) Na-Hg ; Na की ऑक्सीकरण संख्या = +1

(4) उपरोक्त सभी

89. निम्न में से किस यौगिक में, एक तत्व की दो ऑक्सीकरण अवस्थायें है ?

(1) NH_2OH (2) NH_4NO_3

(3) N_2H_4 (4) NO_2

90. निम्न में से गैसो के कौनसे समूह की विसरण की दर समान है।

(1) CO_2, NO_2, C_3H_8 (2) CO_2, N_2O, C_3H_8

(3) H_2, D_2, He (4) N_2, CO_2, C_2H_4

91. Which statement is incorrect :-

(1) Living organism are self replicating, evolving and self regulating.

(2) Adaptation and homeostasis are very important characters of livings.

(3) Brain dead coma patient has self consciousness.

(4) All livings are madeup of living cell/cells.

92. A collection of species, which bear a close resemblance to one another in the morphological characters of the floral parts is called :-

(1) Family

(2) Division

(3) Genus

(4) Variety

93. Cytotaxonomy is based on :

(1) Cytological information

(2) Chromosome number

(3) Chromosome structure and behaviour

(4) All

94. Two kingdom classification was given by :-

(1) Theophrastus

(2) Aristotle

(3) John Ray

(4) Linnaeus

91. कौनसा कथन सही नहीं है :-

(1) जीवित जीव स्वप्रतिकृति, विकासशील तथा स्वयनियमकारी होते है।

(2) अनुकूलता व समस्थापन भी जीवन के अतिमहत्वपूर्ण लक्षण है।

(3) मस्तिष्क मृतसम कोमा रोगी में स्वचेतना होती है।

(4) सभी जीव जीवित कोशिका/कोशिकाओं से बने होते है।

92. जातियों का समूह, जो एक दूसरे से पुष्पीय भाग के आकारिकी लक्षणों में निकट समानताये दर्शाता है, कहलाता है :-

(1) कुल

(2) प्रभाग

(3) वंश

(4) किस्म

93. साइटोटेक्सोनोमी किस पर आधारित है :-

(1) कोशिकीय जानकारी

(2) गुणसूत्र संख्या

(3) गुणसूत्र संरचना तथा व्यवहार

(4) सभी

94. दो जगत वर्गीकरण किसने दिया ?

(1) थियोफ्रेस्टस

(2) अरस्तु

(3) जॉहन रे

(4) लीनियस

95. Cell wall of Gram +ve and Gram -ve bacteria are made up of respectively:

(1) Cellulose and Lipoproteins

(2) Lipoproteins and Glutamic acid

(3) Lipoproteins and Teichoic acid

(4) Peptidoglycan and Lipopolysaccharides + Peptidoglycan

96. Which of the following statement is true about *Euglena* ?

(1) They show flagellar locomotion

(2) They have a rigid cell wall

(3) They have no chloroplast

(4) They are obligate autotrophs

97. Ascospores are formed in :-

(1) *Neurospora*

(2) *Penicilium*

(3) Yeast

(4) All of the above

98. Lichens are the best indicators of :-

(1) Water pollution

(2) Soil pollution

(3) Air pollution (SO_2)

(4) Noise pollution

99. Life cycle of *Ectocarpus* and *Fucus* respectively are:

(1) Diplontic, Haplodiplontic

(2) Haplodiplontic, Diplontic

(3) Haplodiplontic, Haplontic

(4) Haplontic, Diplontic

95. Gram +ve तथा Gram -ve जीवाणु की कोशिका भित्ती क्रमशः बनी होती है :

(1) सेल्युलोस तथा लाइपोप्रोटिन्स

(2) लाइपोप्रोटिन्स तथा ग्लूटामिक अम्ल

(3) लाइपोप्रोटिन्स तथा टिकोइक अम्ल

(4) पेप्टिडोग्लायकेन तथा लाइपोपोलिसैकेराइड्स + पैप्टाइडोग्लाइकेन

96. *यूग्लीना* के संदर्भ में निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

(1) ये कशाभिकीय गमन दर्शाते है।

(2) इनमें दृढ़ कोशिका भित्ति होती है।

(3) इनमें हरितलवक नहीं होता है।

(4) ये अविकल्पी स्वपोषी होते है।

97. एस्कोबीजाणु का निर्माण होता है :-

(1) *न्युरोस्पोरा* में

(2) *पेनिसिलियम* में

(3) यीस्ट में

(4) उपरोक्त सभी में

98. लाइकेन सर्वोत्तम संसूचक है :-

(1) जल प्रदूषण के

(2) मृदा प्रदूषण के

(3) वायु प्रदूषण (SO_2) के

(4) ध्वनी प्रदूषण के

99. *एक्टोकार्पस* और *फ्यूकस* के जीवन चक्र क्रमशः है -

(1) द्विगुणितीय, अगुणित-द्विगुणितकी

(2) अगुणित-द्विगुणितकी, द्विगुणितकी

(3) अगुणित-द्विगुणितकी, अगुणितकी

(4) अगुणितकी, द्विगुणितीय

100. Study the given diagram and give answer of questions a, b and c.

(a) Name of plant ? (b) Class of plant ?

(c) Ploidy of capsule ?

	(a)	(b)	(c)
(1)	*Sphagnum*	Lycopsida	Haploid
(2)	*Funaria*	Moss	Haploid
(3)	*Funaria*	Moss	Diploid
(4)	*Marchantia*	Moss	Haploid

101. In which plant group pollen grain are formed initially :-

(1) Pteridophyta

(2) Gymnosperm

(3) Angiosperm

(4) Bryophyta

100. दिये गये चित्र का अध्ययन करिये तथा प्रश्न a, b तथा c के उत्तर दीजिये :-

(a) पादप का नाम ? (b) पादप का वर्ग ?

(c) केप्सुल की गुणिता ?

	(a)	(b)	(c)
(1)	*स्फेगनम*	लाइकोप्सिडा	अगुणित
(2)	*फ्यूनेरिया*	मॉस	अगुणित
(3)	*फ्यूनेरिया*	मॉस	द्विगुणित
(4)	*मार्केन्शिया*	मॉस	अगुणित

101. परागकण (Pollen grain) सबसे पहले किस पादप समूह में निर्मित हुए :-

(1) टेरिडोफाइटा

(2) जिम्नोस्पर्म

(3) एंजियोस्पर्म

(4) ब्रायोफाइटा

102. How many characters are resemble with given diagramatic sketch ?

(i) covered seed plant

(ii) male gametes motile

(iii) Presence of vessels

(iv) Member of siphonogamous plants

(1) ii, iii (2) i, iii, iv

(3) ii, iii, iv (4) ii, iv

103. Hanging roots that support the banyan tree are :-

(1) Stilt roots (2) Prop roots

(3) Pneumatophores (4) Fusiform roots

104. Select the incorrect match :-

(1) Stem thorn - *Bougainvillea*

(2) Stem tendril - Ruscus

(3) Rhizome - Turmeric

(4) Phylloclade - *Opuntia*

105. Which of the following is not a leaf modification?

(1) Pitcher of *Nepenthes*

(2) Tendrils of cucumber

(3) Tendrils of pea

(4) Spines of *Opuntia*

102. दिये गये चित्र के सन्दर्भ में कितने लक्षण सम्बंधित है ?

(i) आवृतबीजी पादप

(ii) नर युग्मक गतिशील

(iii) वाहिकाओं की उपस्थिति

(iv) सिफेनोगेमस पादपों के सदस्य

(1) ii, iii (2) i, iii, iv

(3) ii, iii, iv (4) ii, iv

103. लटकी हुई जड़े जो बरगद को सहारा देती है, होती है :-

(1) जटा मूल (2) स्तम्भ मूल

(3) न्यूमेटोफोर (4) तर्कुरुपी मूल

104. गलत मिलान को पहचानिएः-

(1) स्तम्भ शूल - *बोंगेनविलिया*

(2) स्तम्भीय प्रतान - *रसकस*

(3) प्रकन्द - हल्दी

(4) पर्णाभ स्तम्भ - नागफनी

105. निम्नलिखित मे कौन एक पत्ती का रूपान्तरण नहीं है ?

(1) *नेपन्थीज* का घट

(2) खीरे के प्रतान

(3) मटर के प्रतान

(4) नागफनी के शूल

106. Albuminous seed store their reserve food mainly in

(1) Cotyledon (2) Endosperm

(3) Seed coat (4) Pericarp

107. A diagnostic trait for identification of fabaceae flower is :

(1) Axile placentation

(2) Vexillary aestivation

(3) Cruciform corolla

(4) Epipetalous

108. Specialised regions of plant having active cell division are called :-

(1) Tissue (2) Organ

(3) Meristem (4) System

109. Intercalary meristem is :-

(1) Promeristem

(2) Primary meristem

(3) Lateral meristem

(4) Secondary meristem

110. In *Zea mays* root, the primary xylem is called exarch. Because ?

(1) the protoxylem lies towards the centre and the metaxylem lies towards the periphery

(2) the protoxylem lies towards the periphery and the metaxylem lies towards the centre

(3) both the protoxylem and the metaxylem lie towards the centre

(4) the protoxylem is surrounded by the metaxylem.

106. एल्बुमिनिस बीज मुख्यतः भोजन संग्रह करते है :-

(1) बीजपत्र में (2) भ्रूणपोष में

(3) बीजावरण में (4) फलभिति में

107. फाबेसी कुल के पुष्पों का विभेदात्मक लक्षण क्या हैं?

(1) अक्षीय बीजाण्डन्यास

(2) ध्वजक पुष्पदल विन्यास

(3) क्रासित दल

(4) दललग्नी पुंकेसर

108. पादप का विशेष क्षेत्र जहाँ सक्रिय कोशिका विभाजन चल रहा है, उसे कहते है :-

(1) ऊतक (2) अंग

(3) विभज्योतक (4) तंत्र

109. अन्तर्वेशी विभज्योत्तक होता है :-

(1) प्राकविभज्योत्तक

(2) प्राथमिक विभज्योत्तक

(3) पार्श्वविभाज्योत्तक

(4) द्वितीयक विभज्योत्तक

110. *जिया मेज* की मूल में प्राथमिक जाइलम, बाह्य आदिदारूक कहलाता है, क्योंकि ?

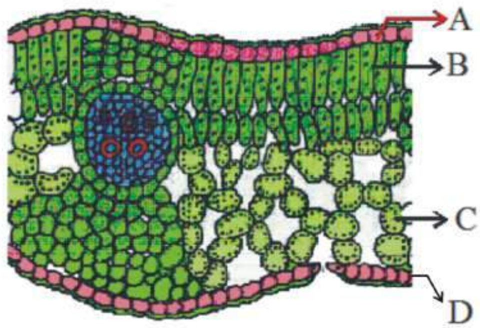
(1) प्रोटोजाइलम केन्द्र की तरफ होता है एवं मेटाजाइलम परिधि की तरफ होता हैं।

(2) प्रोटोजाइलम परिधि की तरफ होता है, एवं मेटाजाइलम केन्द्र की तरफ होता है।

(3) प्रोटोजाइलम एवं मेटाजाइलम दोनों केन्द्र की तरफ होते हैं।

(4) प्रोटोजाइलम, मेटाजाइलम से घिरा होता हैं।

111. Identify the component labelled A, B, C and D in the diagram below and select the correct option



	A	B	C	D
(1)	Abaxial epidermis	Spongy mesophyll	Palisade mesophyll	Adaxial epidermis
(2)	Adaxial epidermis	Palisade mesophyll	Spongy mesophyll	Abaxial epidermis
(3)	Abaxial epidermis	Palisade mesophyll	Spongy mesophyll	Adaxial epidermis
(4)	Adaxial epidermis	Spongy mesophyll	Palisade mesophyll	Abaxial epidermis

112. Which of the following is a meristematic tissue ?

(1) Phellem (2) Phellogen

(3) Phelloderm (4) Periderm

113. In prokaryotic cell, mesosomes are :-

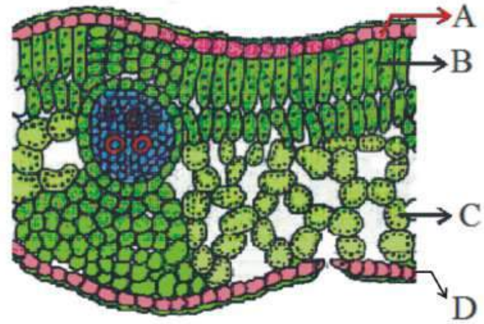
(1) formed by the extensions of plasma membrane into the cell

(2) specialized granules

(3) inclusion body

(4) peripheral proteins

111. नीचे दिये गए रेखाचित्र में नामांकित घटकों को पहचानिये तथा सही विकल्प का चयन कीजिये :-



	A	B	C	D
(1)	अपाक्ष बाह्यत्वचा	स्पंजी पर्णमध्योतक	खंभ पर्णमध्योतक	अभ्यक्ष बाह्यत्वचा
(2)	अभ्यक्ष बाह्य त्वचा	खंभ पर्णमध्योतक	स्पंजी पर्णमध्योतक	अपाक्ष बाह्यत्वचा
(3)	अपाक्ष बाह्यत्वचा	खंभ पर्णमध्योतक	स्पंजी पर्णमध्योतक	अभ्यक्ष बाह्यत्वचा
(4)	अभ्यक्ष बाह्य त्वचा	स्पंजी पर्णमध्योतक	खंभ पर्णमध्योतक	अपाक्ष बाह्यत्वचा

112. निम्नलिखित में से कौन विभाज्योत्तक है?

(1) काग (2) कागजन

(3) काग अस्तर (4) परिचर्म

113. प्रोकेरियोटिक कोशिका के मीसोसोम :-

(1) जीवद्रव्य झिल्ली के कोशिका में फैलाव से बनती है

(2) विशेषीकृत कणिकायें

(3) अंतर्विष्ट पिंड

(4) परिधीय प्रोटीन

114. Cell organelle present in both prokaryotic and eukaryotic cell is :-

(1) Ribosomes (2) E.R.

(3) Mitochondria (4) Nucleus

115. Cell wall of prokaryote is made up of :

(1) Chitin (2) cellulose

(3) Glucose amine (4) mucopeptide

116. Material to be packaged in the form of vesicles from the ER fuse with the_______.

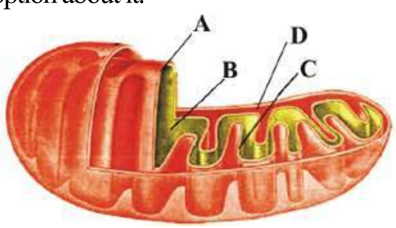
(1) Trans face of golgi apparatus

(2) Cis face of golgi apparatus

(3) Maturing face of golgi apparatus

(4) (2) and (3) both

117. Given below the diagrammatic sketch of mitochondria. Identify the parts labelled A,B,C and D select the **correct** option about it.



	Part-A	Part-B	Part-C	Part-D
(1)	Inner membrane	Matrix	Cristae	Inter membrane space
(2)	Matrix	Inner membrane	Cristae	Inter membrane space
(3)	Matrix	Cristae	Inner membrane	Inter membrane space
(4)	Inter membrane space	Cristae	Inner membrane	Matrix

114. कोशिकीय कोशिकांग जो प्रौकेरियोटिक एवं यूकैरियोटिक दोनों कोशिकाओं में पाया जाता है :-

(1) राइबोसोम्स (2) E.R.

(3) माइटोकॉण्ड्रिया (4) केन्द्रक

115. प्रोकेरियोट की कोशिका भित्ति किसकी बनी होती है :

(1) काइटिन (2) सेलूलोज

(3) ग्लूकोज एमीन (4) म्यूकोपेप्टाइड

116. अंतप्रदव्यी जालिका से पुटीका के रूप में संवेष्टित पदार्थ_______ संगठित होता है:-

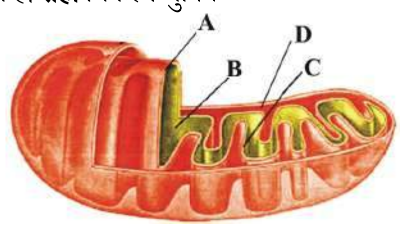
(1) गॉल्जी उपकरण के ट्रांस सतह से

(2) गॉल्जी उपकरण के सिस सतह से

(3) गॉल्जी उपकरण की परिपक्व सतह से

(4) (2) तथा (3) दोनों

117. नीचे दिये गये चित्र में माइटोकॉन्ड्रीया के भाग A,B,C तथा D नामांकित है। **सही** विकल्प चुनिये



	भाग-A	भाग-B	भाग-C	भाग-D
(1)	आन्तरिक झिल्ली	आधात्री	क्रिस्टी	अन्तर झिल्ली स्थान
(2)	आधात्री	आन्तरिक झिल्ली	क्रिस्टी	अन्तर झिल्ली स्थान
(3)	आधात्री	क्रिस्टी	आन्तरिक झिल्ली	अन्तर झिल्ली स्थान
(4)	अन्तर झिल्ली स्थान	क्रिस्टी	आन्तरिक झिल्ली	आधात्री

118. Part of chromosome which is related with aging of human :

(1) Telomere

(2) Chromatid

(3) Satellite

(4) Centromere

119. Protein synthesis occurs in:

(1) Mitochondria

(2) Chloroplasts

(3) Cytoplasm

(4) All the above

120. The cells that do not divide further, exit G_1 phase to enter an inactive stage called_____of the cell cycle :-

(1) M Stage (2) G_2 Stage

(3) S Stage (4) G_0 stage

121. Interphase is divided in to which stages ?

(1) M, G_1, S, G_2 (2) G_1, S, G_2

(3) G_1, G_0, G_2, S (4) S, G_2, M

122. Which is the correct order of sub-stages of prophase–I?

(1) Leptotene, diakinesis, pachytene, diplotene, zygotene

(2) Leptotene, diplotene, pachytene, zygotene,dikinesis

(3) Leptotene, zygotene, pachytene, diplotene,diakinesis

(4) Cytokinesis, karyokinesis

118. गुणसूत्र का भाग जो मनुष्य में जीर्णता से सबंधित है।

(1) टीलोमीयर

(2) क्रोमेटिड

(3) सैटेलाइट

(4) सेन्ट्रोमीयर

119. प्रोटीन संश्लेषण किस में होता है :

(1) सूत्रकणिका

(2) हरितलवक

(3) कोशिकाद्रव्य

(4) उपरोक्त सभी

120. जो कोशिका विभाजन नहीं करती वो G_1 अवस्था को छोड़कर शान्त अवस्था में चली जाती है। कोशिका चक्र की वह अवस्था कहलाती है_____:-

(1) M अवस्था (2) G_2 अवस्था

(3) S अवस्था (4) G_0 अवस्था

121. अंतरावस्था को किन अवस्थाओं में अविभाजित किया जाता है ?

(1) M, G_1, S, G_2 (2) G_1, S, G_2

(3) G_1, G_0, G_2, S (4) S, G_2, M

122. प्रोफेज–I की उपावस्थाओं का सही क्रम क्या है ?

(1) तनुपट्ट, पारगतिक्रम, स्थुलपट्ट, द्विपट्ट, युग्मपट्ट

(2) तनुपट्ट, द्विपट्ट, स्थुलपट्ट, युग्मपट्ट, पारगतिक्रम

(3) तनुपट्ट, युग्मपट्ट, स्थुलपट्ट, द्विपट्ट, पारगतिक्रम

(4) कोशिका द्रव्य विभाजन, केन्द्रक विभाजन

123. Match item in column-I with column-II.

	Column-I		Column-II
(A)	Anaphase	(i)	Initiation of chromatin condensation
(B)	Telophase	(ii)	Chromatin condensation complete
(C)	Prophase	(iii)	Chromatid move to poles
(D)	Metaphase	(iv)	Nuclear envelope assembles

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

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

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

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

124. Division of centromere found in :-

(1) Anaphase-I (2) Anaphase

(3) Anaphase-II (4) 2 and 3 both

125. Which of the following diasaccharide gives two molecules of glucose on hydrolysis ?

(1) Maltose

(2) Lactose

(3) (1) and (2) both

(4) Sucrose

126. The ratio between hydrogen and oxygen in a carbohydrate is :-

(1) 5 : 1 (2) 3 : 1

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

123. कॉलम-I को कॉलम-II से सुमेलित कीजिए।

	कॉलम-I		कॉलम-II
(A)	एनाफेज	(i)	क्रोमेटीन संघनन का प्रारम्भीकरण
(B)	टीलोफेज	(ii)	क्रोमेटीन संघनन पूर्ण
(C)	प्रोफेज	(iii)	क्रोमेटिड का ध्रुवों की तरफ गमन
(D)	मेटाफेज	(iv)	केन्द्रक झिल्ली का पुर्ननिर्माण

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

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

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

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

124. गुणसुत्र बिन्दु का विभाजन पाया जाता है :-

(1) ऐनाफेज-I में (2) ऐनाफेज में

(3) ऐनाफेज-II में (4) 2 एवं 3 दोनों

125. निम्न में कौनसे डाइसैकेराइड के जल अपघटन से ग्लूकोज के दो अणु प्राप्त होते हैं?

(1) माल्टोज

(2) लेक्टोज

(3) (1) व (2) दोनों

(4) सुक्रोज

126. कार्बोहाइड्रेट में हाइड्रोजन और जल का अनुपात :-

(1) 5 : 1 (2) 3 : 1

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

127. Nucleotides in nucleic acid are linked by which bond ?

(1) Glycosidic bond

(2) Peptide bond

(3) Phosphodiester bond

(4) Disulphide bond

128. Glycogen is :-

(1) Polymer of amino acids

(2) Polymer of fatty acids

(3) Unsaturated fats

(4) Polymer of glucose

129. The 20 different amino acid have different :-

(1) R-group

(2) Carboxylic group

(3) Peptide bond

(4) Amino group

130. Which of the following statements regarding cofactors of enzymes are correct ?

(i) Zinc is a cofactor for the proteolytic enzyme carboxypeptidase

(ii) Nicotinamide adenine dinucleotide contain the vitamine riboflavin

(iii) Haem act as prosthetic group in the enzyme that catalyze the breakdown of hydrogen peroxide to water and oxygen enzyme

(v) Prosthetic groups are distinguished from other cofactors in that they are tightly bound to the apoenzyme

(1) (i), (ii), and (iii) (2) (i), (iii) and (v)

(3) (ii), (iv) and (v) (4) (i), (ii) and (iv)

127. न्यूक्लिक अम्ल में न्यूक्लिओटाइड किस बंध द्वारा जुड़ते है?

(1) ग्लाइकोसाइडिक बंध

(2) पेप्टाइड बंध

(3) फॉस्फोडाइऐस्टर बंध

(4) डाई सल्फाइड बंध

128. ग्लाइकोजन है -

(1) अमीनो अम्ल का बहुलक

(2) वसीय अम्ल का बहुलक

(3) असंतृप्त वसा

(4) ग्लूकोज का बहुलक

129. 20 अमीनो अम्ल अलग रखते है भिन्न :-

(1) R-समूह

(2) कार्बोक्सिलिक समूह

(3) पेप्टाइड बंध

(4) अमीनो समूह

130. एंजाइम्स के सहकारकों के सम्बन्ध में निम्न कथनों में कौनसे सही हैं?

(i) प्रोटियोलाइटिक एंजाइम कार्बोक्सीपेप्टीडेज के लिए जिंक एक सहकारक होता है।

(ii) निकोटीनेमाइड एडेनीन डाईन्यूक्लियोटाइड, राइबोफ्लेविन विटामिन रखते हैं।

(iii) एंजाइम, जो हाइड्रोजन परॉक्साइड को जल एवं ऑक्सीजन में विखण्डित करता है,में हीम, प्रोस्थेटिक समूह के रूप में कार्य करता है।

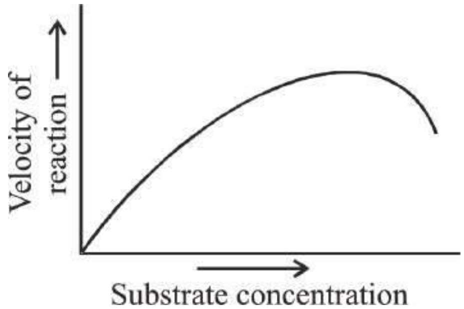
(iv) सहकारक, एंजाइम का भाग है जो एंजाइम की उत्प्रेरक क्रियाशीलता को प्रभावित नहीं करता है।

(v) प्रोस्थेटिक समूह अन्य सहकारकों से इस रूप में भिन्न होते हैं क्योंकि ये एपोएंजाइम से दृढ़ता से बंधे होते हैं।

(1) (i), (ii), एवं (iii) (2) (i), (iii) एवं (v)

(3) (ii), (iv) एवं (v) (4) (i), (ii) एवं (iv)

131. The graph given below shown the effect of substrate concentration on the rate of reaction of the enzyme. What does the graph indicates?



(1) Velocity of enzyme reaction directly proportional to substate concentration

(2) Presence of non competitive inhibitor in the reaction mixture.

(3) Formation of an enzyme substrate complex.

(4) At high substrate concentration the pH increases

132. Water move from cell with ....DPD to a cell with.... DPD

(1) High, Low (2) Low, High

(3) Low, Low (4) High, High

133. The most important factor affecting transpiration is –

(1) Atomospheric pressure

(2) Wind velocity

(3) Light

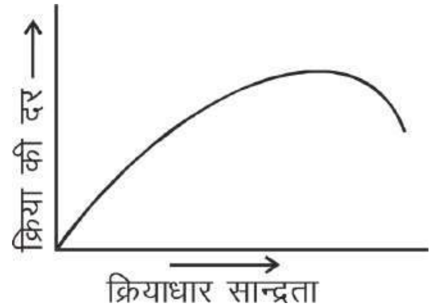
(4) Atmospheric Humidity

134. The element which is required in excess i.e. more than 10 m Mole/kg of dry matter is :-

(1) Mo (2) Mn

(3) Ni (4) K

131. निचे दिया गया ग्राफ क्रियाधार सान्द्रता का प्रभाव एन्जाइम की क्रिया की दर को प्रदर्शित करता है, यह ग्राफ क्या दर्शा रहा है ?



(1) एंजाइम क्रिया की दर क्रियाधार सांद्रता के समानुपाती होती है

(2) अभिक्रिया समिश्र में अप्रतियोगी संदमक की उपस्थिति

(3) एन्जाइम क्रियाधार समिश्र का निर्माण

(4) क्रियाधार की उच्च सान्द्रता में pH बढ़ जाना

132. कोशिका में जल का गमन ________ DPD से_________ DPD वाली कोशिका में होगा

(1) ज्यादा, कम (2) कम, ज्यादा

(3) कम, कम (4) ज्यादा, ज्यादा

133. वाष्पोत्सर्जन को प्रभावित करने वाला सबसे महत्वपूर्ण कारक होता है–

(1) वायुमण्डलीय दाब

(2) वायु की गति

(3) प्रकाश

(4) वायुमण्डलीय आर्द्रता

134. वह तत्व, जिसकी जरूरत 10 m Mole/kg शुष्क भार से ज्यादा होती है :-

(1) Mo (2) Mn

(3) Ni (4) K

135. Decomposition of organic nitrogen from dead organism into ammonia is called :-

(1) N_2–fixation (2) Denitrification

(3) Amonification (4) Nitrification

136. Photosynthetic pigments are located in :-

(1) Thylakoid membranes

(2) Cytoplasm

(3) Matrix

(4) Chloroplast envelop

137. In calvin cycle, for synthesis of three molecule of sucrose, the requirement of ATP and NADPH is :-

(1) 120 and 54 (2) 60 and 24

(3) 54 and 48 (4) 108 and 72

138. CO_2 compensation point is

(1) 360 ppm for C_4 plants

(2) The point at which light intensity is the limiting factor

(3) Observed in open atmosphere during morning and evening time

(4) Lower for C_4 plants and higher for C_3 plants

139. In which of the following cells of a C_3 leaf would you find the highest concentration of enzyme RuBisCo?

(1) Epidermal cell

(2) Mesophyll cell

(3) Bundle sheath cell

(4) Both (2) and (3)

135. मृतजीवों से कार्बनिक नाइट्रोजन के अपघटन से अमोनिया मुक्त होना कहलाएगा :-

(1) N_2–स्थिरीकरण (2) विनाइट्रीकरण

(3) अमोनीफिकेसन (4) नाइट्रीफीकेसन

136. प्रकाश संश्लेषणीय वर्णक उपस्थित होते है :-

(1) थाईलेकोइड झिल्ली पर

(2) जीव द्रव्य

(3) मैट्रिक्स में

(4) क्लोरोप्लास्ट आवरण पर

137. केल्विन चक्र मे सुक्रोज के तीन अणुओं के निर्माण के लिए कितने ATP एवं NADPH की आवश्यकता होती है?

(1) 120 तथा 54 (2) 60 तथा 24

(3) 54 तथा 48 (4) 108 तथा 72

138. CO_2 संतुलनकारी बिन्दु है

(1) C_4 पादपों में 360 ppm होता है

(2) बिन्दु जहां प्रकाश की तीव्रता एक सीमाकारी कारक होती है

(3) जो कि खुले वायुमंडल में सुबह एवं शाम के समय देखा जा सकता है

(4) जो कि C_4 पादप के लिए कम व C_3 पादपों के लिए अधिक होता है

139. C_3 पर्ण की निम्न में से किस कोशिका में रूबिस्को एन्जाइम की सान्द्रता सबसे उच्च होती है?

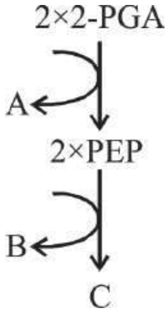
(1) अधिचर्म कोशिका

(2) पर्णमध्योतक कोशिका

(3) पूलाच्छद कोशिका

(4) दोनो (2) तथा (3)

140. Identify the A, B & C and choose the correct option :-



(1) [A]-ATP, [B]-ADP, [C]-PGAL

(2) [A]-ATP, [B]-H_2O, [C]-BiPGA

(3) [A]-H_2O, [B]-ATP, [C]-Pyruvic acid

(4) [A]-H_2O, [B]-ADP, [C]-Pyruvic acid

141. Match the column A & column B :-

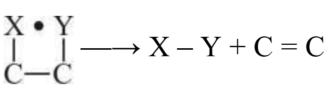
	Column-A		**Column-B**
(i)	Chemiosmotic hypothesis	(a)	Cytochrome c oxidase
(ii)	Complex IV	(b)	UQ
(iii)	Proton pump	(c)	ATP synthesis
(iv)	Oxidative phosphorylation	(d)	Oxysome particle

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

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

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

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

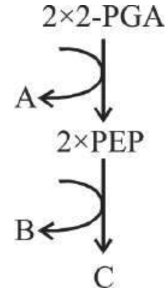
142. 

Above give reaction is catalysed by enzymes of class :

(1) 5 – Isomerase (2) 4 – Lyases

(3) 3 – Hydolases (4) 2 – Transferase

140. A, B और C को पहचाने और सही विकल्प को चुने :-



(1) [A]-ATP, [B]-ADP, [C]-PGAL

(2) [A]-ATP, [B]-H_2O, [C]-BiPGA

(3) [A]-H_2O, [B]-ATP, [C]-Pyruvic acid

(4) [A]-H_2O, [B]-ADP, [C]-Pyruvic acid

141. स्तम्भ A तथा स्तम्भ B का मिलान करें :-

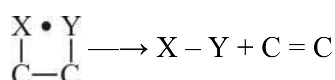
	स्तम्भ-A		**स्तम्भ-B**
(i)	रसोपरासरणी परिकल्पना	(a)	साइटोक्रोम c ऑक्सीडेज
(ii)	कॉम्पलेक्स IV	(b)	UQ
(iii)	प्रोटॉन पम्प	(c)	एटीपी संश्लेषण
(iv)	आक्सीकारीफॉस्फोरिलिकरण	(d)	ऑक्सीसोम कण

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

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

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

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

142. 

उपरोक्त अभिक्रिया किस वर्ग के एंजाइम द्वारा उत्प्रेरित होती है -

(1) 5 – आइसोमेरेज (2) 4 – लाइसेज

(3) 3 – हाइड्रोलेसेस (4) 2 – ट्रांसफेरेज

143. Hormone that promotes female flowers in cucumber :-

(1) Auxin (2) Ethylene

(3) GA (4) CK

144. Pollen tube exhibits –

(1) Thigmo or Haptotropism

(2) Geotropism

(3) Chemotactic movement

(4) Chemotropic movement

145. Radial symmetry occurs in :-

(1) Coelenterata and annelida

(2) Coelenterata and echinodermata

(3) Coelenterata and Platyhelminthes

(4) Arthropoda and Mollusca

146. Sponges is the common name of which phylum members –

(1) Coelenterata (2) Porifera

(3) Annelida (4) Aschelminthes

147. The scientific name of "Brain Coral" is :

(1) *Physalia* (2) *Adamsia*

(3) *Ascidia* (4) *Meandrina*

148. Which animal possess lateral appendages parapodia which help in swimming :-

(1) *Nereis* (2) *Pheretima*

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

149. Which of the following is a wingless insect?

(1) *Lepisma* (2) Termite

(3) Moth (4) *Apis*

143. हार्मोन जो खीरे में मादा पुष्पो का निर्माण प्रेरित करता है :-

(1) ऑक्जिन (2) इथायलिन

(3) GA (4) CK

144. परागनलिका प्रदर्शित करती है –

(1) स्पर्शानुवर्तन

(2) गुरूत्वानुवर्तन

(3) रसायनुचलन गति

(4) रसायनुवर्तन गति

145. अरीय सममिति पायी जाती है :-

(1) सीलेन्ट्रेटा एवं एनिलिडा में

(2) सीलेण्ट्रेटा एवं इकाइनोडर्मेटा में

(3) सीलेन्ट्रेटा एवं प्लेटीहेल्मिंथीज में

(4) आर्थ्रोपोडा एवं मोलस्का मे

146. किस संघ के सदस्यों को सामान्य रूप से स्पन्ज कहा जाता है-

(1) सीलेण्ट्रेटा (2) पोरीफेरा

(3) एनीलिडा (4) ऐस्केहेल्मिन्थीज

147. "Brain Coral" का वैज्ञानिक नाम क्या है ?

(1) *Physalia* (2) *Adamsia*

(3) *Ascidia* (4) *Meandrina*

148. किस जन्तु में पैरापोडिया/पार्श्वपाद पाये जाते हैं जो कि तैरने में सहायता करते हैं :-

(1) *नेरिस* (2) *फेरेटिमा*

(3) *हिरूडिनेरिया* (4) उपरोक्त सभी

149. निम्न में से कौनसा कीट पंख रहित होता है -

(1) *लेपिस्मा* (2) दीमक

(3) मॉथ (4) *एपिस*

150. Following animals given below arrange them in a evolutionary ascending order according to their concerned phyla:-

(a) *Hirudinaria* (b) *Physalia*

(c) *Echinus* (d) *Limulus*

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

(2) (a), (b), (c), (d)

(3) (b), (a), (d), (c)

(4) (d), (a), (b), (c)

151. Water vascular system is characteristic feature of :-

(1) Sycon (2) Sea-urchin

(3) Hydra (4) Rohu

152. Petromyzon belongs to :-

(1) Ostracodermis

(2) Cyclostomata

(3) Chondrichthyes

(4) Osteichthyes

153. Nature of mammary gland is :-

(1) Apocrine (2) Merocrine

(3) Holocrine (4) Heterocrine

154. "Germinativum layer" is known as:-

(1) Simple cuboidal epithelium which found in lining of ovary

(2) Inner most layer of stratified squamous epithelium found in epidermis of skin

(3) Outer most layer of stratified squamous epithelium found in buccal cavity

(4) Middle layer of transitional epithelium found in urinary bladder

150. निचे दिये गए जन्तुओ को उनसे सम्बन्धित संघ के आधार पर विकासीय आरोही क्रम में व्यवस्थित किजिऐ :-

(a) *हिरूडिनेरीया* (b) *फाइसेलिया*

(c) *इकाइनस* (d) *लिमुलस*

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

(2) (a), (b), (c), (d)

(3) (b), (a), (d), (c)

(4) (d), (a), (b), (c)

151. जल संवहन तन्त्र किसका विशिष्ट लक्षण है?

(1) साइकॉन (2) समुद्री-अर्चिन

(3) हाइड्रा (4) रोहू

152. पेट्रोमाइजोन सम्बन्धित है :-

(1) ऑस्टेकोडर्मी

(2) साइक्लोस्टोमेटा

(3) कॉन्ड्रीक्थीज

(4) ऑस्टीक्थीज

153. स्तन ग्रंथिया प्रकृति में होती है :-

(1) एपोक्राइन (2) मीरोक्राइन

(3) होलोक्राइन (4) हेटेरोक्राइन

154. "अंकुरण स्तर" कहा जाता है :-

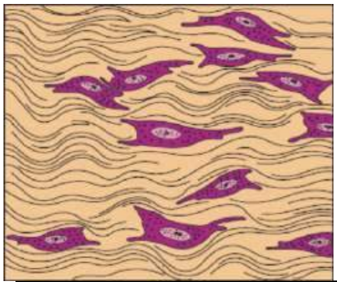
(1) सरल घनाकार उपकला जो अण्डाशय के अस्तर में पाया जाता है।

(2) स्तरित शल्की उपकला का आन्तरिक स्तर जो त्वचा की अधिचर्म में पाया जाता है।

(3) स्तरित शल्की उपकला का बाहरी स्तर जो मुखगुहा में पाया जाता है।

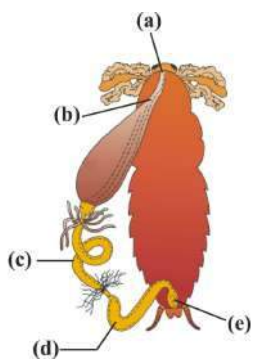
(4) संक्रमण उपकला का मध्यस्तर जो मूत्राशय में पाया जाता है।

155. Consider the following figure & choose the correct option :-



(1)	Regular dense connective tissue	Tendon	Join muscle to bone
(2)	Regular dense connective tissue	Ligament	Join bone to muscle
(3)	Irregular dense connective tissue	Tendon	Join muscle to bone
(4)	Irregular dense connective tissue	Ligament	Join muscle to bone

156. Given below the diagram of alimentary canal of Cockroach. identify a to e :-



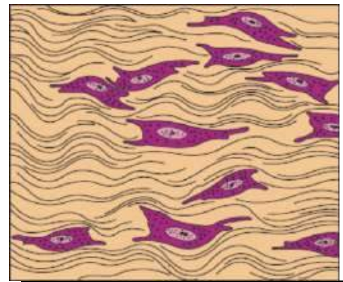
(1) (a) Pharynx, (b) Oesophagus, (c) Crop, (d) Rectum, (e) Colon

(2) (a) Pharynx,(b) Oesophagus,(c) Mid-gut (d) Colon, (e) Rectum

(3) (a) Buccal cavity, (b) Oesophagus, (c) Mid-gut, (d) Colon , (e) Rectum

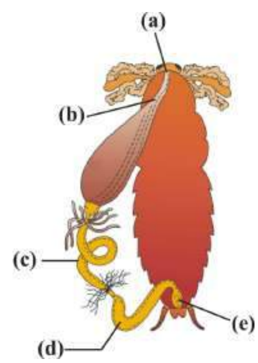
(4) (a) Pharynx, (b) Oesophagus, (c) Gizzard, (d) Colon, (e) Rectum

155. नीचे दिए गए चित्र पर विचार कीजिए और सही विकल्प चुने :-



(1)	नियमित सघन संयोजी उत्तक	कंडरा	पेशी को अस्थि से जोड़ना
(2)	नियमित सघन संयोजी उत्तक	स्नायु	अस्थि को पेशी से जोड़ना
(3)	अनियमित सघन संयोजी उत्तक	कंडरा	पेशी को अस्थि से जोड़ना
(4)	अनियमित सघन संयोजी उत्तक	स्नायु	पेशी को अस्थि से जोड़ना

156. नीचे दिया गया चित्र कॉकरोच की आहारनाल का है a से e को पहचानिये ?



(1) (a) ग्रसनी, (b) ग्रसिका, (c) क्रॉप, (d) मलाशय, (e) वृहदांत्र

(2) (a) ग्रसनी, (b) ग्रसिका, (c) मध्यांत्र (d) वृहदांत्र, (e) मलाशय

(3) (a) Buccal cavity, (b) ग्रसिका, (c) मध्यांत्र, (d) वृहदांत्र , (e) मलाशय

(4) (a) ग्रसनी, (b) ग्रसिका, (c) पेषणी, (d) वृहदांत्र, (e) मलाशय

157. The middle ear of *Rana tigrina* has ear ossicles :-

(1) One (2) Two

(3) Three (4) Four

158. Which of the following is un-matching pair ?

(1) Kidney - nephron

(2) Liver - hepatocytes

(3) Pancreas - glisson's capsule

(4) Stomach - cardiac glands

159. Pancreatic lipase is activated by ?

(1) Enterokinase (2) Bile juice

(3) Trypsin (4) Acidic medium

160. "The pancreas is a compound elongated organ situated between the limbs of the '⊂' shaped 'A'. The 'B' portion secretes an alkaline pancreatic juice containing enzymes and 'C' portion secretes hormones, insulin and 'D'. What are 'A', 'B', 'C', 'D' in the above statement? (respectively)

(1) Jejunum, exocrine, endocrine, sex hormones

(2) Duodenum, exocrine, endocrine, glucagon

(3) Duodenum, endocrine, exocrine, glucogon

(4) Duodenum, endocrine, exocrine, somatostatin

161. Hormones are :-

(1) Non nutrient chemicals

(2) Non species specific

(3) Not stored in body

(4) All of the above

157. *रानाटिग्रीना* के मध्य कर्ण में कर्ण अस्थियाँ है :-

(1) एक (2) दो

(3) तीन (4) चार

158. निम्न में से कौन सही मिलान वाला युग्म नहीं है ?

(1) वृक्क - नेफ्रोन

(2) यकृत - हिपेटोसाइट

(3) अग्नाशय - ग्लिसंस केप्सूल

(4) आमाशय- जठरागम ग्रंथिया

159. पैंक्रियाज का लाइपेज ऐंजाइम सक्रिय किया जाता है?

(1) एन्टेरोकाइनेज द्वारा (2) पित्त रस द्वारा

(3) ट्रिप्सिन द्वारा (4) अम्लीय माध्यम

160. "अग्नाशय '⊂' आकार के 'A' के बीच स्थित एक लम्बी ग्रंथि है जिसके 'B' भाग से क्षारीय अग्नाशयी स्त्राव निकलता है, जिसमें एंजाइम होते हैं और 'C' भाग से इंसुलिन और 'D' नामक हॉर्मोन का स्त्राव होता है।"

उपरोक्त कथन में 'A', 'B', 'C', 'D' क्या है ?

(1) अग्रक्षुदांत्र, बहिःस्त्रावी, अंतःस्त्रावी, सैक्स हॉर्मोन

(2) ग्रहणी, बहिःस्त्रावी, अंतःस्त्रावी, ग्लूकेगोन

(3) ग्रहणी, अंतःस्त्रावी, बहिःस्त्रावी, ग्लूकेगोन

(4) ग्रहणी, अंतः स्त्रावी, बहिःस्त्रावी, सोमेटोस्टेटिन

161. हार्मोन है :-

(1) अपोषक रसायन

(2) जाति विशिष्ट नहीं है

(3) शरीर में एकत्रित (जमा) नहीं होता

(4) उपरोक्त सभी

162. The estrogen is synthesised and secreted mainly by the :-

(1) Growing ovarian follicles

(2) Corpus albicans

(3) Corpus Luteum

(4) Antrum

163. Which of the following hormone is termed as 'first aid' hormone :-

(1) Bombicol (2) Prostaglandin

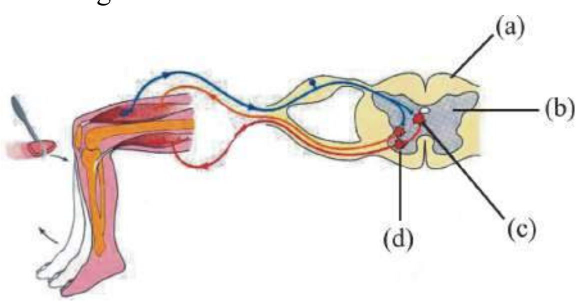
(3) Kinins (4) Civetone

164. Small, highly branched cell Process of neuron, which receive stimuli and conduct it towards cyton :-

(1) Telodendria (2) Axon

(3) Dendron (4) Synaptic knob.

165. Recognise the figure and find out the correct matching



(1) (a) Gray matter, (b) White matter (c) Motor neuron, (d) Interneuron

(2) (a) Gray matter, (b) White matter (d) Motor neuron, (c) Interneuron

(3) (b) Gray matter, (a) White matter (c) Motor neuron, (d) Interneuron

(4) (b) Gray matter, (a) White matter (d) Motor neuron, (c) Interneuron

162. एस्ट्रोजन संश्लेषण एवं स्त्रवण किसके द्वारा होता है।

(1) विकासशील अण्डाशयी पुटिकाओं द्वारा

(2) कार्पस एल्बिकैन्स

(3) कार्पस ल्युटियम

(4) एन्ट्रम (गुहा)

163. निम्न में से किस हार्मोन को 'प्रथम उपचार' हार्मोन कहते है :-

(1) बोम्बीकॉल (2) प्रोस्टाग्लैंडिन

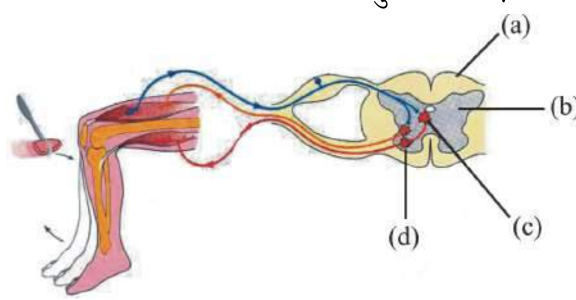
(3) काइनिन (4) सिवेटोन

164. तंत्रिका कोशिका के छोटे, अत्यधिक शाखित कोशिकीय प्रवर्ध जो उद्दीपन को ग्रहण करके, कोशिका काय की ओर संचरित करते है :-

(1) टिलोडेन्ड्रीया (2) ऐक्सॉन

(3) द्रुमाक्ष (4) सिनेप्टिक घुंडी

165. चित्र को पहचान कर सही मिलान का चुनाव कीजिए -



(1) (a) धूसर द्रव्य, (b) श्वेत द्रव्य (c) चालक तंत्रि कोशिका, (d) मध्यस्थ तंत्रि कोशिका

(2) (a) धूसर द्रव्य, (b) श्वेत द्रव्; (d) चालक तंत्रि कोशिका, (c) मध्यस्थ तंत्रि कोशिका

(3) (b) धूसर द्रव्य, (a) श्वेत द्रव्; (c) चालक तंत्रि कोशिका, (d) मध्यस्थ तंत्रि कोशिका

(4) (b) धूसर द्रव्य, (a) श्वेत द्रव्य (d) चालक तंत्रि कोशिका, (c) मध्यस्थ तंत्रि कोशिका

166. Match Column-I with Column-II :-

	Disease		Deficient Neurotransmitter
(A)	Parkinson's disease	(i)	Acetylcholine
(B)	Huntington's chorea	(ii)	Dopamine
(C)	Alzheimer's disease	(iii)	GABA

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

167. Which types of WBC have phagocytic in nature ?
(1) Neutrophils & monocytes
(2) Monocytes & lymphocytes
(3) Basophils & neutrophils
(4) Basophills & lymphocytes

168. A unique vascular connection exist between the digestive tract and liver called :-
(1) Renal portal system
(2) Hypophyseal portal system
(3) Gastric portal system
(4) Hepatic portal system

169. The triangular sac like structure which receives blood through the vena cava in frog is :
(1) Ventricle
(2) Sinus venosus
(3) Hepatic portal system
(4) Conus arteriosus

166. कॉलम-I का कॉलम-II के साथ मिलान कीजिए :-

	रोग		न्यूरोट्रांसमीटर की कमी
(A)	पार्किसन का रोग	(i)	एसिटाइलकोलिन
(B)	हंटिंगटन कोरिया	(ii)	डोपामाइन
(C)	एल्जाइमर का रोग	(iii)	GABA

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

167. कौनसे प्रकार के श्वेताणु भक्षाणु प्रकृति के होते है ?
(1) न्यूट्रोफिल्स व मोनोसाइट्स
(2) मानोसाइट्स व लिम्फोसाइट्स
(3) बेसोफिल्स व न्यूट्रोफिल्स
(4) बेसोफिल्स व लिम्फोसाइट्स

168. एक अनुठी संवहनी संबर्द्धता आहारनाल तथा यकृत के बीच उपस्थित होती है कहलाती है :-
(1) रीनल पोर्टल सिस्टम
(2) हाइपोफाइसियल पोर्टल सिस्टम
(3) जठरीय पोर्टल सिस्टम
(4) हिपेटिक पोर्टल सिस्टम

169. मेंढक में वेना-केवा से रक्त प्राप्त करने वाला त्रिकोणीय कोष के समान संरचना है :
(1) वेन्ट्रिकल
(2) साइनस वेनोसस
(3) हिपेटिक पोर्टल सिस्टम
(4) कोनस आर्टिरियोसस

170. Which is not reabsorbed actively in nephron?

(1) Glucose (2) Na^+

(3) Amino acid (4) Nitrogenous wastes

171. Ability to produce concentrated (hyperosmotic) urine in vertebrates generally depends on :-

(1) Length of proximal convoluted tubule

(2) Length of Henle's loop

(3) Area of Bowman's capsule epithelium

(4) Capillary Network of glomerulus

172. Uricotelism is found in :

(1) Birds , reptiles and insects

(2) Frogs and toads

(3) Mammals and birds

(4) Fishes and fresh water protozoans

173. Volume of air that will remain in lungs after a normal expiration is :-

(1) RV (2) FRC

(3) EC (4) IC

174. Exchange of bicarbonates and chloride ions between RBC and plasma is called:-

(1) Chloride shift.

(2) Bohr's effect.

(3) Haldane's effect.

(4) Intra cellular respiration.

175. Which term is associated with normal breathing :-

(1) Apnoea (2) Dyspnoea

(3) Eupnoea (4) Tachypnoea

170. नेफ्रोन में किसका पुनरावशोषण सक्रिय रूप से नहीं होता?

(1) ग्लुकोस (2) Na^+

(3) अमीनो अम्ल (4) नाइट्रोजनीय अपशिष्ट

171. सामान्यतया कशेरूकियों में मूत्र की सान्द्रता (अतिपरासरी) बढ़ने की क्षमता निर्भर करती है :-

(1) समीपस्थ कुण्डलित नलिका की लम्बाई पर

(2) हेनले लूप की लम्बाई पर

(3) बोमेन सम्पुट उपकला के क्षेत्र पर

(4) ग्लोमेरूलस के केशिका जाल पर

172. यूरिकोटेलिज्म किसमें पाई जाती है ?

(1) पक्षियों, सरीसृपों व कीटो में

(2) मेंढ़क व टोड में

(3) स्तनियों व पक्षियों में

(4) मछलियों तथा स्वच्छ जलीय प्रोटोजोअन्स में

173. सामान्य बहिश्वसन उपरान्त वायु की वह मात्रा (आयतन) जो फेफड़ों में शेष रह जाती है, वह है :-

(1) RV (2) FRC

(3) EC (4) IC

174. RBC तथा प्लाज्मा के मध्य बाई कार्बोनेट्स तथा क्लोराइड आयनों का विनिमय कहलाता है -

(1) क्लोराइड शिफ्ट

(2) बोहर प्रभाव

(3) हेल्डेन प्रभाव

(4) अंतः कोशिकीय श्वसन

175. सामान्य संवातन के लिए निम्न में से किस अवस्था (term) को उपयोग में लिया जाता है-

(1) Apnoea (2) Dyspnoea

(3) Eupnoea (4) Tachypnoea

176. Spread of an action potential towards a T-tubule :-

(1) Causes a contraction of thick filament

(2) Triggers release of Ca^{++} from actin filament

(3) Triggers release of Ca^{++} from sarcoplasmic reticulum

(4) Triggers release of Ca^{++} from H-zone

177. How many vertebro sternal ribs present in human body ?

(1) 7 (2) 14

(3) 10 (4) 6

178. Which is the strongest muscle in human body?

(1) Deltoid muscle

(2) Stapedius muscle

(3) Sartorius muscle

(4) Masseter muscle

179. Human eye lens is

(1) Spherical and can be moved forward

(2) Biconvex and cannot be slid forward

(3) Spherical and cannot be moved forward

(4) Biconvex and can be slid forward

180. Which part of ear is related to wax secreting sebaceous gland and helps in equalising pressures on either sides of eardrum ?

(1) Pinna, Meatus and eustachian tube

(2) Pinna, Meatus and ear drum

(3) Pinna, Meatus and oval window

(4) Eustachian tube and ear canal

176. सक्रिय विभव का T नलिकाओं की ओर फैलने से होता है :-

(1) मोटे तंतुओं में संकुचन पैदा करता है।

(2) एक्टिन तंतुओं से Ca^{++} के निष्कासन को प्रेरित करता है।

(3) सार्कोप्लाज्मिक रेटिकुलम से Ca^{++} के निष्कासन को प्रेरित करता है।

(4) H-zone से Ca^{++} के निष्कासन को प्रेरित करता है।

177. मानव शरीर में वर्टिब्रो-स्र्टनल पंसली संख्या में कितनी होती है?

(1) 7 (2) 14

(3) 10 (4) 6

178. मानव शरीर की कौनसी पेशियाँ सबसे मजबूत होती है ?

(1) डेल्टॉइड पेशियाँ

(2) स्टेपीडियस पेशियाँ

(3) साइटोरियस पेशियाँ

(4) मेसेटर पेशियाँ

179. मानव आँख का लेंस है

(1) गोल व आगे की ओर जा सकता है

(2) उभयोत्तल व आगे की ओर नहीं सरकाया जा सकता है

(3) गोल व आगे की ओर नहीं जा सकता है

(4) उभयोत्तल व आगे की ओर सरकाया जा सकता है

180. कर्ण का कौनसा भाग मोम स्त्रावित करने वाली तेल ग्रंथियों तथा कर्ण पटह के दोनों ओर दाब समान करने से सम्बंधित है?

(1) पिन्ना, कुहर तथा यूस्टेकियन नलिका

(2) पिन्ना, कुहर तथा कर्ण पटह

(3) पिन्ना, कुहर तथा अण्डाकार खिड़की

(4) युस्टेकियन नलिका तथा कर्ण नलिका

Solution

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A.	**2**	**2**	**2**	**1**	**4**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**3**	**4**	**3**	**2**	**4**	**2**
Q.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A.	**1**	**2**	**2**	**1**	**4**	**2**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**4**	**3**	**2**	**4**	**2**	**2**	**3**	**3**	**1**	**2**	**2**	**4**	**1**
Q.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
A.	**3**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	**4**	**3**	**4**	**3**	**1**	**1**	**3**	**1**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**2**	**2**
Q.	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A.	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**1**	**4**	**3**	**2**	**3**	**2**	**4**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**4**	**2**	**1**	**1**	**4**	**4**
Q.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
A.	**2**	**3**	**3**	**4**	**1**	**4**	**3**	**4**	**1**	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**3**	**1**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**2**	**2**	**4**	**2**	**2**	**4**	**1**	**1**	**3**
Q.	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
A.	**2**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**	**1**	**3**	**3**	**4**	**2**	**1**	**4**	**2**	**4**	**2**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**1**

HINT – SHEET

1. **Ans (2)**

$$\frac{7\pi}{3}\text{ rad} = \frac{7\pi}{3} \times \frac{180}{\pi} = 420°$$

2. **Ans (2)**

$$\int_1^5 x^2 dx = \left(\frac{x^3}{3}\right)_1^5 = \frac{1}{3}[5^3 - 1^3] = \frac{124}{3}$$

3. **Ans (2)**

Unit of $\varepsilon_0 = C^2/N\text{ - }m^2$ $\therefore$ Unit of $K = Nm^2C^{-2}$

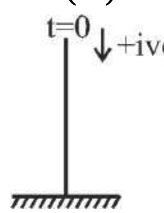
4. **Ans (1)**

$$[k] = \left[\frac{x}{v}\right] = \left[\frac{L}{LT^{-1}}\right] = [M^0L^0T^1]$$

6. **Ans (4)**

$$S = \sqrt{10^2 + 12^2 + 14^2} = \sqrt{440} \cong 21\text{ m}$$

8. **Ans (2)**



$H = 0 + \frac{1}{2}gT^2$

$H = \frac{1}{2}gt^2$

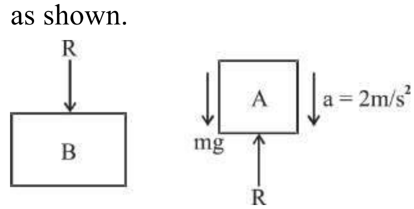
$S_y = 0 + \frac{1}{2}g\left(\frac{T}{2}\right)^2 = +\frac{H}{4}$

height from ground in $H - \frac{H}{4} = \frac{3H}{4}$

12. **Ans (2)**

Let A applies a force R on B,

Then B also applies an opposite force R on A as shown.



For A : mg – R = ma

$\Rightarrow$ R = m(g – a) = 0.5 [10 – 2] = 4 N

15. Ans (3)

Without friction

$\ell = \frac{1}{2} g \sin 45^\circ t^2$ ...(1)

Now with friction

$\ell = \frac{1}{2}(g \sin 45^\circ - \mu g \cos 45^\circ)(2t)^2$ ...(2)

by equation (1) & (2) $\mu = \frac{3}{4}$

16. Ans (2)

Total energy E=K+U if K =0 then U=E

17. Ans (2)

$w_{sp} = \Delta k$

$-\frac{1}{2}(100)(1.6)^2 = 0 - \frac{1}{2}(16)v^2$

$(10)(1.6) = v^2$

v = 4 m/s

18. Ans (4)

From work energy theorems,

$\frac{p^2}{2m} = \mu mgS \Rightarrow S = \frac{p^2}{2\mu m^2 g}$

19. Ans (1)

$T = m\omega^2 r \Rightarrow 10 = 0.25 \times \omega^2 \times 0.1$

$\Rightarrow \omega = 20$ rad/s

20. Ans (1)

By COME

$mg(2R) = \frac{1}{2}mv^2$

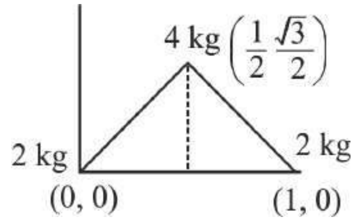
$v^2 = 4gR$

$N + mg = \frac{mv^2}{R}$

$N + mg = \frac{m}{R}(4gR)$

N = 3mg

21. Ans (1)



$X_{cm} = \frac{2 \times 0 + 2 \times 1 \times 4 \times \frac{1}{2}}{2+2+4} = \frac{1}{2}$

$Y_{cm} = \frac{2 \times 0 + 2 \times 0 \times 4\frac{\sqrt{3}}{2}}{8} = \frac{\sqrt{3}}{4}$

22. Ans (1)

$M\vec{v} = m.\vec{O} + (M - m)\vec{v}$

$\vec{v} = \frac{M\vec{v}}{(M-m)}$

24. Ans (4)

$I = \frac{MR^2}{2} + \frac{3}{2}MR^2 + \frac{3}{2}MR^2$

$I = \frac{7}{2}MR^2$

25. Ans (3)

Torque about origin experienced by body is

$\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F} = (2i - 3j) \times (3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k})$ N – m $= -18\hat{i} - 12\hat{j} + 13\hat{k}$

But as the body is allowed to rotate only along y–axis, the y–component of torque only causes the angular acceleration of the body. So,

$\alpha = \frac{\tau_y}{I} = \frac{-12}{10}j = -1.2j$ rad/s^2

26. Ans (4)

$\Delta\vec{L} = \vec{\tau}\,\Delta t$

If $\Delta\vec{L} = 0, \Rightarrow \vec{\tau} = \vec{0}$

27. **Ans (3)**

As the body rolls the inclined plane, it loses potential energy. However, in rolling it acquiress both linear and angular speeds and hence, gain in kinetic energy of translation and that of rotation.

So by conservation of mechanical energy.

$$Mgh = \frac{1}{2}Mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$$

But as in rolling v = Rω

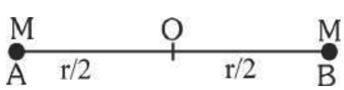
$$\therefore \; Mgh = \frac{1}{2}Mv^2\left[1 + \frac{1}{MR^2}\right]$$

Let $1 + \frac{1}{MR^2} = \beta$

Let $Mgh = \frac{1}{2}\beta Mv^2$

Hence $v = \sqrt{\frac{2gh}{\beta}}$

29. **Ans (4)**



Gravitational potential of A at point O

$$= -\frac{GM}{r/2} = -\frac{2GM}{r}$$

due to B, potential at point O

$$= -\frac{GM}{r/2} = -\frac{2GM}{r}$$

$\therefore$ Total potential $= -\frac{4GM}{r}$

30. **Ans (2)**

$V_e = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$, D = 2R ⇒ $V_e = \sqrt{\frac{4GM}{D}}$

31. **Ans (1)**

$$Y = \frac{\text{stress}}{\Delta L/L} \text{ or } \frac{\Delta L}{L} = \frac{\text{stress}}{Y} = \frac{5 \times 10^7}{2 \times 10^{11}} = 2.5 \times 10^{-4}$$

Now, $V = \pi r^2 L$

$$\frac{\Delta V}{V} = \frac{\pi\Delta(r^2L)}{\pi r^2 L}$$

or $\frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta L}{L} + 2\frac{\Delta r}{r}$

or $2\frac{\Delta r}{r} = \frac{\Delta V}{V} - \frac{\Delta L}{L}$

or $2\frac{\Delta r}{r} = \frac{0.02}{100} - 2.5 \times 10^{-4}$

or $\frac{\Delta r}{r} = 1 \times 10^{-4} - \frac{2.5}{2} \times 100^{-4} = -0.25 \times 10^{-4}$

33. **Ans (2)**

Viscous force $F_v \propto$ velocity and opposite to motion

$v\uparrow$ $F_v\uparrow$ and net acceleration$\downarrow$

34. **Ans (1)**

Using, $\frac{60 - 0}{100 - 0} = \frac{x - 20}{150 - 20}$

$\therefore$ x = 98°C

35. **Ans (4)**

$K_{Ag} = 11\ K_{fe}$

$i_{Fe} = i_{Ag}$

$$\frac{KA}{L}(100 - \theta) = \frac{11KA}{L}(\theta - 0)$$

$100 - \theta = 11\theta$

$12\theta - 100$

$\theta = \frac{100}{12}$

$\theta = \frac{50}{6} = 8.3°C$

36. Ans (2)

$PV = \mu RT$

$\frac{V}{T} = \frac{\mu R}{P}$

Slope $= \frac{dV}{dt} \propto \frac{1}{P}$

$\therefore \quad P_2 < P_1$

37. Ans (4)

$W_{net} = W_{AB} + W_{BC} + W_{CD}$

$= \mu R(T_B - T_A) + 0 + \mu R \times 1000 \log_e\left(\frac{20}{15}\right)$

$= 2R(750 - 250) + 0 + 2R \times 1000 \log_e \frac{4}{3}$

$= 1000\ R + 0 + 1000\ R \ln\left(\frac{4}{3}\right)^2$

$= 1000R\left(1 + \ln\frac{16}{9}\right)$

41. Ans (3)

$y = y_1 + y_2 = 10 \sin \omega t + 5 \sin (\omega t + \pi)$

$= 10 \sin \omega t - 5 \sin \omega t = 5 \sin \omega t$

Velocity $= \frac{dy}{dt} = 5\omega \cos \omega t$

$\Rightarrow$ Maximum speed $= 5\omega$

42. Ans (2)

On getting reflected from a rigid boundary the wave suffers a phase change of π.

Hence if $y_{incident} = A \sin (\omega t - kx)$

then $y_{reflected} = (0.8\ A) \sin \{\omega t - k(-x) + \pi\}$

$= -0.8\ A \sin (\omega t + kx)$

44. Ans (3)

$\lambda = \frac{2\pi}{k} = 2\pi \times \frac{40}{2\pi} \qquad \left[\because \quad K = \frac{2n}{40}\right]$

$\lambda = 40$ cm

minimum length of rod $= \frac{\lambda}{2} = 20$cm

45. Ans (2)

The person B moves away from person A or the source of sound moves away from A.

Hence, the apparent frequency is

$n' = n\left(\frac{v}{v + v_S}\right)$

where v_s is the speed of sound and v_B is the speed of the person B(source)

Since (from $v = u + at$ and $u = 0$)

$v_S = gt$,

we get, $n' = n\left(\frac{v}{v + gt}\right)$

47. Ans (3)

(2) and (3) are more acidic than (1) & (4) due to –M

But (2) is less acidic than (3) due to intramolecular H–bonding

$\therefore$ (3) is most acidic

48. Ans (4)

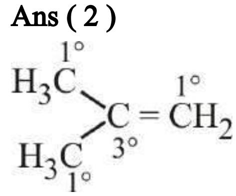
Electromeric effect is temporary effect.

50. Ans (2)

For unsymmetrical molecule,

Total S.I. $= 2^n \Rightarrow 2^3 = 8$.

52. Ans (2)

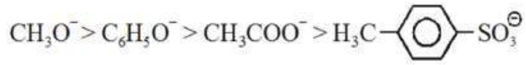


no. 3°H, only 1°H are present

54. Ans (3)

If –ve charge is present at same atom in different nucleophiles then in general

Nucleophilicity ∝ basic strength



60. Ans (1)

NCERT-XI/Part-II/Page-407

63. Ans (3)

$O_2 = \sigma 1s < \sigma^* 1s < \sigma 2s^2 < \sigma^* 2s^2 < \sigma 2p^2 < \pi 2p^2$

$O_2 = \pi 2p^2 < \pi^* 2p_x{}^1 = \pi^* 2p_y{}^1 < \sigma^* 2p_z$

(z = is internuclear axis)

64. Ans (2)

Li^+ & Mg^{+2} shows diagonal relationship.

65. Ans (1)

LiCl is covalent

76. Ans (1)

$W_{(g)}$ = mole × M_w

I. 0.5 × 48 = 24 g

II. 0.5 × 16 = 8 g

III. $\dfrac{3.011 \times 10^{23}}{6.022 \times 10^{23}} \times 32 = 16$ g

IV. $\dfrac{5.6L}{22.4} \times 44 = 11$ g

77. Ans (1)

$2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$

∵ 3 × 22.4 L O_2 is formed by 2 mol $KClO_3$

∴ 5.6L O_2 is formed by $\dfrac{2 \times 5.6}{3 \times 22.4} = \dfrac{1}{6}$ mol $KClO_3$

80. Ans (1)

$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$

1–x   2x

Total moles at equilibrium = 1 + x = 1.2 moles

Pressure = 1.2 atm

82. Ans (1)

NH_4Cl is a salt of strong Acid HCl and weak base NH_3

$[H^+] = \sqrt{\dfrac{K_w . C}{K_b}} = \sqrt{\dfrac{10^{-14} \times 0.1}{2.5 \times 10^{-6}}} = 2 \times 10^{-5}$

pH = –log[H^+] = –log(2 × 10^{-5}) = 5 – log2

= 5 – 0.301 = 4.699

88. Ans (4)

Cr = +6   Fe = +2, +3   Na = 0

89. Ans (2)

<u>N</u>H_4 <u>N</u>O_3

–3   +5

91. Ans (3)

NCERT Pg. # 5

92. Ans (3)

NCERT-XI, Pg. # 9

94. Ans (4)

NCERT Pg. # 16

96. Ans (1)

NCERT (XIth) Pg. # 21, Para 2.2.3

97. Ans (4)

NCERT (XIth) Pg. # 24, 2.3.2

98. Ans (3)

NCERT-XI, Pg. #27

99. Ans (2)

NCERT-XI, Pg. #43

100. Ans (3)

NCERT-XI, Pg. #34-36

101. Ans (2)

NCERT XII Pg.# 27

103. Ans (2)

NCERT-XI, Pg. #67

105. Ans (2)

NCERT (XI^{th}) Pg. # 68,71; para-5.2.1, 5.3.4

107. Ans (2)

NCERT-XI, Pg. # 79

108. Ans (3)

NCERT-XI, Pg. # 84

110. Ans (2)
NCERT-XI, Pg. # 90, Fig. 6.6

111. Ans (2)
NCERT-XI, Pg. # 94, Fig. 6.8 (a)

112. Ans (2)
NCERT Pg.# 96

120. Ans (4)
NCERT Pg. # 164

122. Ans (3)
NCERT XI, Pg. # 168

123. Ans (3)
NCERT XI Pg # 164,165,166

127. Ans (3)
NCERT-XI Pg. # 151

130. Ans (2)
NCERT XI Eng. Page # 159 (Topic- Cofactors)
हिन्दी पेज # 159, 160 (टॉपिक-सहकारक)

140. Ans (3)
NCERT Pg. # 229

142. Ans (2)
NCERT XIth Pg.#158

143. Ans (2)
NCERT-XI Pg. # 250

148. Ans (1)
NCERT Pg. # 52

151. Ans (2)
NCERT Pg. # 54, 4.2.9

152. Ans (2)
NCERT-XI, Pg. # 56, Ist para

154. Ans (2)
Module-2 Pg. # 84

156. Ans (2)
NCERT - Eng - Page - 113

158. Ans (3)
NCERT-(XIth) Pg. # 260

163. Ans (3)
Module 8, pg. no. 155 (E), 168 (H)

170. Ans (4)
NCERT (XIIth) Pg. # 294

171. Ans (2)
NCERT (XI) Pg # 295

173. Ans (2)
NCERT (XI) Pg. # 272; para-5

180. Ans (1)
NCERT Page # 325