Practice Mock Test - 1

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 फ़्लुइड के प्रयोग की अनुमति ***नहीं*** है।	7. Use of white fluid for correction is ***not*** permissible on the Answer Sheet.

1. A man weighs 80 kg. He stands on a weighing scale in a lift which is moving upwards with a uniform acceleration of 5 m/s^2. What would be the reading on the scale ? ($g = 10\ m/s^2$)

(1) 400 N (2) 800 N

(3) 1200 N (4) Zero

2. Find the value of 'x'

$x = 2 + \frac{2}{2} + \frac{2}{4} + \frac{2}{8} + ...$ infinite terms :-

(1) 2 (2) 4

(3) 6 (4) 8

3. Value of tan $(55\pi + \pi/4)$ will be :-

(1) –1 (2) $\sqrt{3}$

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

4. If the distance between two points (–8, 4) and (0, a) is 10. Then possible values a will be (all values are in same unit) :-

(1) 2 and –10 (2) –2 and –10

(3) 2 and 10 (4) –2 and 10

5. $\frac{d}{dx}(x^{\pi}) =$

(1) x^{π} (2) π^{x}

(3) $\pi x^{\pi-1}$ (4) 0

6. $\int_0^2 3x^2 dx + \int_0^{\pi/2} \sin x\, dx =$..........:-

(1) 9 (2) 3

(3) $\frac{5}{3}$ (4) 0

1. एक व्यक्ति का द्रव्यमान 80 kg है। यदि वह ऊपर की ओर 5 m/s^2 के नियत त्वरण से गति करती हुए लिफ्ट में एक भार तुला पर खड़ा हुआ है तो भार तुला का पाठ्याँक होगा- ($g = 10\ m/s^2$)

(1) 400 N (2) 800 N

(3) 1200 N (4) शून्य

2. x का मान ज्ञात करो

$x = 2 + \frac{2}{2} + \frac{2}{4} + \frac{2}{8} + ...$ अनन्त पद

(1) 2 (2) 4

(3) 6 (4) 8

3. tan $(55\pi + \pi/4)$ का मान होगा :-

(1) –1 (2) $\sqrt{3}$

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

4. यदि दो बिन्दुओं (–8, 4) व (0, a) के मध्य दूरी 10 हो तो a के संभावित मान होंगे (सभी मानों का मात्रक समान है)

(1) 2 and –10 (2) –2 and –10

(3) 2 and 10 (4) –2 and 10

5. $\frac{d}{dx}(x^{\pi}) =$

(1) x^{π} (2) π^{x}

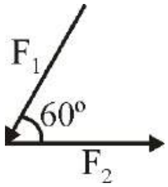
(3) $\pi x^{\pi-1}$ (4) 0

6. $\int_0^2 3x^2 dx + \int_0^{\pi/2} \sin x\, dx =$..........:-

(1) 9 (2) 3

(3) $\frac{5}{3}$ (4) 0

7. Two forces, each equal to 7N, act as shown in fig. Their resultant is :-



(1) 7/2 (2) 7

(3) $7\sqrt{3}$ (4) $7\sqrt{2}$

8. Given $\vec{A} = i + 2j - 3k$, when $\vec{B}$ is added to $\vec{A}$, we get unit vector along x-axis then $\vec{B}$ is :-

(1) $-2j + 3k$ (2) $-i - 2j$

(3) $-i + 3k$ (4) $2j - 3k$

9. $\vec{A} = 3i + 4j + 5k$ along vector $\vec{B} = i + j + k$ is

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

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

10. The resultant of two vector $\vec{A}$ and $\vec{B}$ is perpendicular to the vector $\vec{A}$ and its magnitude is equal to $\sqrt{3}$ times of magnitude of vector $\vec{A}$. The angle between $\vec{A}$ and $\vec{B}$ is :-

(1) 120° (2) 60° (3) 30° (4) 150°

11. If

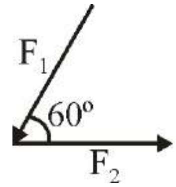
$\vec{u} = i \times (\vec{a} \times i) + j \times (\vec{a} \times j) + k \times (\vec{a} \times k)$

then :-

(1) $\vec{u}$ is a unit vector (2) $\vec{u} = \vec{a} + i + j + k$

(3) $\vec{u} = 2\vec{a}$ (4) $\vec{u} = 8(i + j + k)$

7. एक समान परिमाण 7N वाले दो बल चित्रानुसार प्रदर्शित है। इनका परिणामी होगा :-



(1) 7/2 (2) 7

(3) $7\sqrt{3}$ (4) $7\sqrt{2}$

8. सदिश $\vec{A} = i + 2j - 3k$, में जब $\vec{B}$ सदिश जोड़ा जाता है। तो x-अक्ष की दिशा में एकांक सदिश प्राप्त होता है तब $\vec{B}$ क्या होगा :-

(1) $-2j + 3k$ (2) $-i - 2j$

(3) $-i + 3k$ (4) $2j - 3k$

9. $\vec{A} = 3i + 4j + 5k$ का $\vec{B} = i + j + k$ के अनुदिश घटक ज्ञात करो ?

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

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

10. दो सदिश $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ का परिणामी $\vec{A}$ सदिश के लम्बवत् है तथा इसका परिमाण सदिश $\vec{A}$ के परिमाण का $\sqrt{3}$ गुना है तो $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ के मध्य कोण होगा :-

(1) 120° (2) 60° (3) 30° (4) 150°

11. यदि

$\vec{u} = i \times (\vec{a} \times i) + j \times (\vec{a} \times j) + k \times (\vec{a} \times k)$

तो :-

(1) $\vec{u}$ एक एकांक सदिश है (2) $\vec{u} = \vec{a} + i + j + k$

(3) $\vec{u} = 2\vec{a}$ (4) $\vec{u} = 8(i + j + k)$

12. "Light year" is the practical unit for which of the following quantities ?

(1) Time (2) Length (3) Energy (4) Power

13. The potential energy of a particle varies with distance x as $U = \frac{Ax^{1/2}}{x^2 + B}$ where A and B are constant. The dimensional formula for A × B is

(1) $M^1L^{7/2}T^{-2}$ (2) $M^1L^{11/2}T^{-2}$

(3) $M^1L^{5/2}T^{-2}$ (4) $M^1L^{9/2}T^{-2}$

14. A uniform chain of length L and mass M is lying on a smooth table and one third of its length is hanging vertically down over the edge of the table. If g is acceleration due to gravity, work required to pull the hanging part on the table is :-

(1) MgL (2) $\frac{MgL}{3}$ (3) $\frac{MgL}{9}$ (4) $\frac{MgL}{18}$

15. A body is at rest under the action of three forces, two of which are $\vec{F}_1 = 4i, \vec{F}_2 = 6j$, the third force is

(1) $4i + 6j$ a (2) $4i - 6j$

(3) $-4i + 6j$ (4) $-4i - 6j$

16. A spherical body of mass m and radius r is allowed to fall in a medium of viscosity η. The time in which the velocity of the body increases from zero to 0.63 times the terminal velocity (v) is called time constant (τ). Dimensionally τ can be represented by

(1) $\frac{mr^2}{6\pi\eta}$ (2) $\sqrt{\left(\frac{6\pi mr\eta}{g^2}\right)}$

(3) $\frac{m}{6\pi\eta r\upsilon}$ (4) None of the above

12. "प्रकाश वर्ष" किस राशि का प्रायोगिक मात्रक है ?

(1) समय (2) लम्बाई (3) ऊर्जा (4) शक्ति

13. एक कण की स्थितिज ऊर्जा, दूरी x के साथ निम्न सम्बंध के अनुसार परिवर्तित होता है $U = \frac{Ax^{1/2}}{x^2 + B}$ जहाँ A तथा B नियतांक है तो A × B का विमीय सुत्र होगा -

(1) $M^1L^{7/2}T^{-2}$ (2) $M^1L^{11/2}T^{-2}$

(3) $M^1L^{5/2}T^{-2}$ (4) $M^1L^{9/2}T^{-2}$

14. L लम्बाई और M द्रव्यमान की एक एकसमान चेन एक घर्षणरहित मेज पर रखी है तथा इसकी लम्बाई का एक तिहाई भाग मेज के किनारे से नीचे की ओर लटका है। यदि g गुरूत्व के कारण त्वरण है, तो चेन के लटके हुए भाग को ऊपर खींचने में कितने कार्य की आवश्यकता होगी :-

(1) MgL (2) $\frac{MgL}{3}$ (3) $\frac{MgL}{9}$ (4) $\frac{MgL}{18}$

15. तीन बलों के प्रभाव में एक वस्तु विराम अवस्था में है। जिनमें से दो बल $\vec{F}_1 = 4i, \vec{F}_2 = 6j$ हैं, तो तीसरा बल होगा

(1) $4i + 6j$ a (2) $4i - 6j$

(3) $-4i + 6j$ (4) $-4i - 6j$

16. m द्रव्यमान एवं r त्रिज्या की एक गोलीय वस्तु η श्यानता के माध्यम में गिर रही है। वह समय जिसमें वस्तु का वेग शून्य से बढ़कर सीमान्त (टर्मिनल) वेग v का 0.63 गुना हो जाता है, समय नियतांक (τ) कहलाता है। विमीय रुप से τ को किसके द्वारा व्यक्त कर सकते हैं

(1) $\frac{mr^2}{6\pi\eta}$ (2) $\sqrt{\left(\frac{6\pi mr\eta}{g^2}\right)}$

(3) $\frac{m}{6\pi\eta r\upsilon}$ (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

17. In an experiment the value of two resistance were measured to be R1 = $(5.0 \pm 0.2)\Omega$ & R2 $(10.0 \pm 0.1)\Omega$. Then their combined resistance in series will be :-

(1) $(15 \pm 0.1)\Omega$

(2) $(15 \pm 0.2)\Omega$

(3) $(15 \pm 2\%)\Omega$

(4) $(15 \pm 3\%)\Omega$

18. A person moves 30 m north and then 20 m towards east and finally $30\sqrt{2}$m in south-east direction. The displacement of the person from the origin will be

(1) 50 m towards west

(2) 50 m towards east

(3) $60\sqrt{2}$m towards north-west

(4) $60\sqrt{2}$m towards east-north

19. If velocity is given by $v = 3t^2 - 2t + 1$ then acceleration at t = 2s is :-

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

(3) 10 m/s^2 (4) 2 m/s^2

20. A body covers 26, 28, 30, 32 metres in 10^{th}, 11^{th}, 12^{th} and 13^{th} seconds respectively. The body starts :-

(1) From rest and moves with uniform velocity

(2) From rest and moves with uniform acceleration

(3) With an initial velocity and moves with uniform acceleration

(4) With an initial velocity and moves with uniform velocity

17. एक प्रयोग में दो तारों का प्रतिरोध R1 =$(5.0 \pm 0.2)\Omega$ तथा R2 $(10.0 \pm 0.1)\Omega$ मापा जाता है तो श्रेणीक्रम में उनका संयुक्त प्रतिरोध होगा-

(1) $(15 \pm 0.1)\Omega$

(2) $(15 \pm 0.2)\Omega$

(3) $(15 \pm 2\%)\Omega$

(4) $(15 \pm 3\%)\Omega$

18. एक आदमी उत्तर दिशा की ओर 30 मीटर चलता है और फिर पूर्व दिशा में 20 मीटर चलता है और अन्त में दक्षिण-पूर्व में $30\sqrt{2}$m मीटर चलता है। मूल बिन्दु से विस्थापन है

(1) पश्चिम की ओर 50 मीटर

(2) पूर्व की ओर 50 मीटर

(3) उत्तर-पश्चिम की ओर $60\sqrt{2}$m मीटर

(4) पूर्व-उत्तर की ओर $60\sqrt{2}$m मीटर

19. यदि वेग का सम्बन्ध निम्न तौर पर व्यक्त किया जाये। $v = 3t^2 - 2t + 1$ तो t = 2s पर त्वरण होगा :-

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

(3) 10 m/s^2 (4) 2 m/s^2

20. एक गतिशील वस्तु 10वें, 11वें, 12वें व 13वें सेकंड में क्रमशः 26, 28, 30 व 32 मीटर की दूरी तय करती है तो वस्तु का :-

(1) प्रारंभिक वेग शून्य तथा वेग नियत होगा

(2) प्रारंभिक वेग शून्य तथा त्वरण नियत होगा

(3) प्रारंभिक वेग अशून्य तथा त्वरण नियत होगा

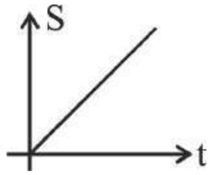
(4) प्रारंभिक वेग अशून्य तथा वेग नियत होगा

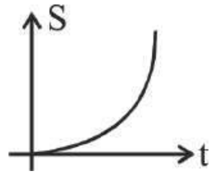
21. A ball is thrown upward with such a velocity v that it returns to the thrower after 3 s. Take $g = 10\ ms^{-2}$. Find the value of v :-

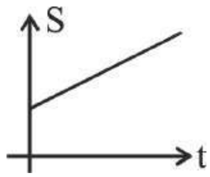
(1) 15 m/s (2) 20 m/s

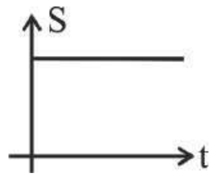
(3) 10 m/s (4) 5 m/s

22. From a high tower, at time t = 0, one stone is dropped from rest and simultaneously another stone is projected vertically up with an initial velocity from same tower. The graph of distance S between the two stones plotted against time t will be :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

23. At the top of the trajectory of a projectile, the acceleration is :

(1) maximum

(2) minimum

(3) zero

(4) g

24. An aeroplane moving horizontally with a speed of 180 km per hour drops a food packet while flying at a height of 490 m then horizontal range of the packet is :

(1) 180 m (2) 980 m

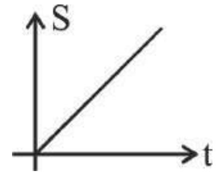
(3) 500 m (4) 670 m

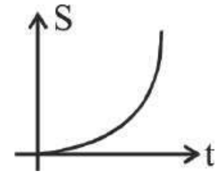
21. एक गेंद को उर्ध्वाधर ऊपर की ओर वेग v से इस प्रकार फेंका जाता है कि यह 3 सेकण्ड बाद फेंकने वाले के हाथ में आ जाती है। v का मान ज्ञात करो :-

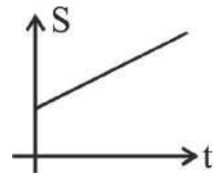
(1) 15 m/s (2) 20 m/s

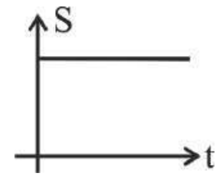
(3) 10 m/s (4) 5 m/s

22. एक ऊँची मीनार से t = 0 समय पर, एक पत्थर विरामावस्था से गिराया जाता है और इसके साथ ही उसी मीनार से एक अन्य पत्थर ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर कुछ प्रारम्भिक वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। दोनो पत्थरों के बीच दूरी S का समय के सापेक्ष आरेखित ग्राफ होगा :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

23. एक प्रक्षेप्य के प्रक्षेप्य पथ के शीर्ष बिन्दु पर, त्वरण है :

(1) अधिकतम

(2) न्यूनतम

(3) शून्य

(4) g

24. एक हवाई जहाज 180 किलोमीटर प्रति घण्टा की चाल से क्षैतिज दिशा में उड़ रहा हैं जब वह 490 मीटर की ऊँचाई पर होता है, तो उससे एक भोजन का पैकेट गिराया जाता हैं, तो उस पैकेट की क्षैतिज परास होगी -

(1) 180 m (2) 980 m

(3) 500 m (4) 670 m

25. A train in moving with a speed of 72 km/h. A person on the earth finds that a monkey is running on the roof with 90 km/h. Then velocity of monkey w.r.t. an observer sitting inside the train is :-

(1) 18 m/s (2) 5 m/s

(3) 20 m/s (4) 25 m/s

26. A man wishes to cross a river in a boat. If he crosses the river in minimum time he takes 10s with a drift of 120m. If he crosses the river taking shortest route, he takes 12.5s. The velocity of the boat with respect to water is :-

(1) $10\ ms^{-1}$ (2) $15\ ms^{-1}$

(3) $20\ ms^{-1}$ (4) $2\ ms^{-1}$

27. A body dropped from the top of a tower covers a distance 9x in the last second of its journey, where x is the distance covered in first second. How much time does it take to reach the ground ?

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

28. A body dropped from a tower reaches the ground in 5s. The height of the tower is about :

(1) 80 m (2) 125 m

(3) 160 m (4) 40 m

29. Between the two stations a train accelerates uniformly at first, then moves with constant velocity and finally retards uniformly. If the ratio of the time taken be 1 : 8 : 1 and the maximum speed attained be 60 km/h, then what is the average speed over the whole journey:-

(1) 48 km/h (2) 52 km/h

(3) 54 km/h (4) 56 km/h

25. एक ट्रेन 72 km/h से गति कर रही है। एक आदमी धरातल से यह पाता है कि एक बंदर ट्रेन की छत पर 90 km/h से दौड़ रहा है। तो ट्रेन में बैठे यात्री के सापेक्ष बंदर का वेग बतावें:-

(1) 18 m/s (2) 5 m/s

(3) 20 m/s (4) 25 m/s

26. एक व्यक्ति नाव में बैठकर नदी पार करना चाहता है। यदि वह न्यूनतम समय में नदी पार करता है तो उसको 120m अपवाह के साथ 10s लगते है। यदि वह सबसे छोटे मार्ग से नदी पार करता है तो उसको 12.5s लगते हैं। पानी के सापेक्ष नाव की चाल है-

(1) $10\ ms^{-1}$ (2) $15\ ms^{-1}$

(3) $20\ ms^{-1}$ (4) $2\ ms^{-1}$

27. एक वस्तु को मीनार के शीर्ष से गिराया जाता है। वह अपनी यात्रा के अन्तिम सेकण्ड में 9x दूरी तय करती है। जहाँ x प्रथम सेकण्ड में तय की गई दूरी है तो धरातल पर पहुँचने में इसे कितना समय लगेगा?

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

28. मीनार से गिराई गई एक वस्तु धरातल पर 5 सेकण्ड में पहुँचती है मीनार की ऊँचाई है (लगभग) :

(1) 80 m (2) 125 m

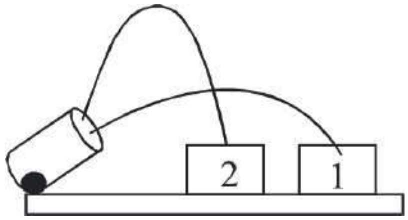
(3) 160 m (4) 40 m

29. दो स्टेशनों के बीच एक ट्रेन पहले एकसमान दर से त्वरित होती है, उसके पश्चात् नियत वेग से चलती है तथा अन्त में एकसमान दर से मन्दित होती है। यदि गति की तीनों अवस्थाओं में लगे समयों में अनुपात 1 : 8 : 1 है तथा ट्रेन द्वारा प्राप्त अधिकतम चाल 60 km/h है, तो पूरी यात्रा के लिये औसत चाल होगी:-

(1) 48 km/h (2) 52 km/h

(3) 54 km/h (4) 56 km/h

30. Two similar cannon simultaneously fires two identical cannon balls at target 1 and 2 as shown in the figure. If the cannon balls have identical initial speeds, which of the following statements is true ?



(1) Target 2 is hit before target 1

(2) Target 1 is hit before target 2

(3) Both are hit at the same time

(4) information is insufficient

31. A student stands at the edge of a cliff 50 m above a beach and throws a stone horizontally over the edge with a speed of 18 m/s with what speed does the stone land

(1) 36.4 m/s (2) 18.0 m/s

(3) 9.0 m/s (4) $\sqrt{10}$ m/s

32. At a given instant, an observer stationary on the ground sees a package falling with speed v_1 at certain angle with the vertical. A pilot flying at a constant horizontal velocity relative to the ground sees the package falling vertically with a speed v_2 at the same instant. What is the speed of the pilot relative to the ground?

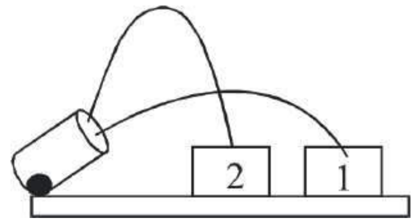
(1) $v_1 + v_2$

(2) $v_1 - v_2$

(3) $\sqrt{v_1^2 - v_2^2}$

(4) $\sqrt{v_1^2 + v_2^2}$

30. दो समान तोपों से चित्रानुसार लक्ष्य 1 तथा 2 की ओर दो एकसमान गोलों को एकसाथ दागा जाता है। यदि गोलों की प्रारम्भिक चाल समान हो तो सही कथन चुनिये ?



(1) लक्ष्य 2 पर गोला, लक्ष्य 1 की तुलना में पहले टकरायेगा।

(2) लक्ष्य 1 पर गोला, लक्ष्य 2 की तुलना में पहले टकरायेगा।

(3) दोनों पर गोले एक ही समय पर टकरायेंगे।

(4) आंकड़े अपर्याप्त है।

31. एक छात्र किसी पहाड़ी जिसकी ऊँचाई 50m है से एक पत्थर क्षैतिज दिशा में 18 m/s की चाल से फेकता है। जब पत्थर धरातल में टकराएगा तब इसकी चाल होगी

(1) 36.4 मी/से (2) 18.0 मी/से

(3) 9.0 मी/से (4) $\sqrt{10}$ से

32. किसी क्षण धरातल पर स्थिर खड़ा एक प्रेक्षक ऊर्ध्वाधर से एक निश्चित कोण पर v_1 चाल से गिर रहे पेकेट को देखता है। धरातल के सापेक्ष नियत क्षैतिज वेग से उड़ रहा एक पायलट उसी क्षण पेकेट को v_2 चाल से ऊर्ध्वाधर गिरता हुआ देखता है। धरातल के सापेक्ष पायलट की चाल क्या है?

(1) $v_1 + v_2$

(2) $v_1 - v_2$

(3) $\sqrt{v_1^2 - v_2^2}$

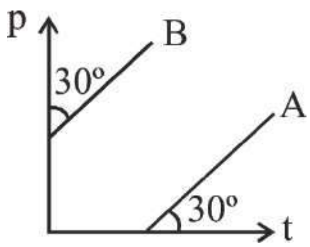
(4) $\sqrt{v_1^2 + v_2^2}$

33. An astronaut accidentally gets separated out of his small spaceship accelerating in interstellar space at a constant rate of 100 ms^{-2}. What is the acceleration of the astronaut the instant after he is outside the spaceship ? (Assume that there are no nereby stars to exert gravitational force on him) :-

(1) Zero (2) 10 m s^{-2}

(3) 50 m s^{-2} (4) 100 m s^{-2}

34. Momentum time curve for two forces A and B are shown here. What is the ratio of F_A and F_B?



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

35. A student unable to answer a question on Newton's laws of motion attempts to pull himself up by tugging on his hair. He will not succeed :-

(1) as the force exerted is small

(2) the frictional force while gripping is small

(3) Newton's law of inertia is not applicable to living beings

(4) as the force applied is internal to the system

36. A cork of mass 10 g is floating on water. Net force on the cork is:

(1) 10 N (2) 10^{-3} N

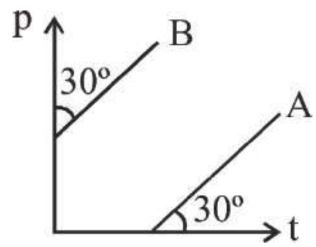
(3) 10^{-2} N (4) Zero

33. एक अंतरिक्षयात्री अंतरातारकीय आकाश में 100 m/s^2 की एक समान दर से त्वरित अपने अंतरिक्षयान से दुर्घटनावश अलग हो जाता है। जिस क्षण अंतरिक्षयात्री, अंतरिक्ष यान से अलग होता है, उसके तुरंत बाद अंतरिक्षयात्री का त्वरण क्या होगा?(यह मानते हुए कि यात्री पर गुरूत्वाकर्षण बल डालने के लिए उसके आसपास कोई भी तारे नहीं है) :-

(1) शून्य (2) 10 मीटर सेकण्ड$^{-2}$

(3) 50 मीटर सेकण्ड$^{-2}$ (4) 100 मीटर सेकण्ड$^{-2}$

34. दो बल A व B का संवेग समय वक्र चित्रानुसार है। F_A व F_B का अनुपात क्या होगा?



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

35. न्यूटन के गति के नियमों पर आधारित प्रश्न का जवाब देने में असमर्थ एक विद्यार्थी, अपने बालों को जोर से पकड़कर स्वयं को ऊपर की ओर खींचने का प्रयास करता है। वह सफल नहीं होगा :-

(1) चूँकि आरोपित बल अल्प है।

(2) चूँकि बालों को पकड़ते समय घर्षण बल अल्प है।

(3) चूँकि न्यूटन का जड़त्व का नियम जीवित वस्तुओं के लिए प्रयोग नहीं किया जा सकता है।

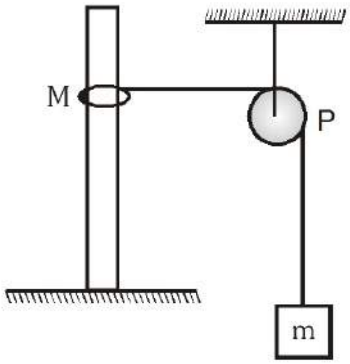
(4) चूँकि लगाया गया बल निकाय के अन्दर है।

36. 10 g के द्रव्यमान का कॉर्क पानी में तैरता हैं, तो कॉर्क पर नेट बल होगा -

(1) 10 N (2) 10^{-3} N

(3) 10^{-2} N (4) शून्य

37. In the figure shown a ring of mass M and a block of mass m are in equilibrium. The string is light and pulley P does not offer any friction and coefficient of friction between pole and M is μ. The frictional force offered by the pole on M is



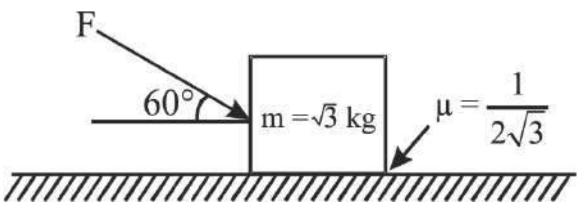
(1) Mg directed up

(2) μ mg directed up

(3) (M – m) g directed down

(4) μ mg direction down

38. What is the maximum value of the force F such that the block shown in the arrangement, does not move :-



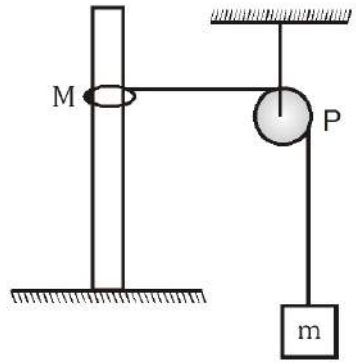
(1) 20 N (2) 10 N

(3) 12 N (4) 15 N

39. Nine five rupee coins are put on the top of each other on a table. Each coin has a mass m kg. The reaction of the 5^{th} coin (counted from bottom) on the 6^{th} coin is

(1) 0 mg (2) 2mg (3) 4mg (4) 5mg

37. दर्शाये गये चित्र में M द्रव्यमान का वलय तथा m द्रव्यमान का ब्लॉक साम्यावस्था में है। डोरी हल्की है तथा घिरनी P कोई घर्षण उत्पन्न नहीं करती और M तथा खम्भे के मध्य घर्षण गुणांक μ है। खम्भे द्वारा M पर आरोपित घर्षण बल है-



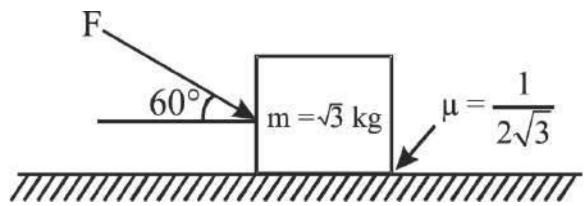
(1) Mg ऊपर की ओर

(2) μ mg ऊपर की ओर

(3) (M – m) g नीचे की ओर

(4) μ mg नीचे की ओर

38. बल F का वह अधिकतम मान क्या है, ताकि चित्र में दिखाई गई व्यवस्था, गतिमान ना हो :-



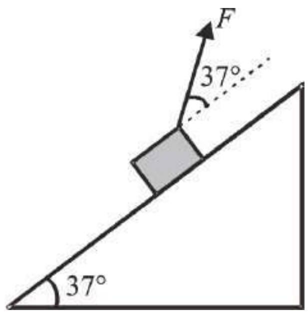
(1) 20 N (2) 10 N

(3) 12 N (4) 15 N

39. नौ पांच रूपये के सिक्के टेबल पर एक दूसरे के शीर्ष पर रखे गये हैं। प्रत्येक सिक्के का द्रव्यमान m है। छठे सिक्के पर (तल से गिनते हुये) पाँचवें सिक्के का प्रतिक्रिया है :-

(1) 0 mg (2) 2mg (3) 4mg (4) 5mg

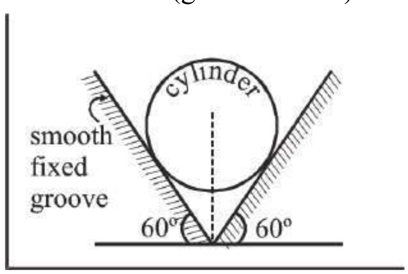
40. A block on a smooth inclined plane is acted upon by a force F as shown. If mass of block is 2 kg and F = 20 N and sin 37°= 3/5, the acceleration of block is



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

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

41. A cylinder of mass 10 kg is resting on a fixed V-groove symmetrically as shown in figure. The normal reaction between cylinder and inclined walls is (g = 10 m/sec^2) :-



(1) 50 N (2) 100 N

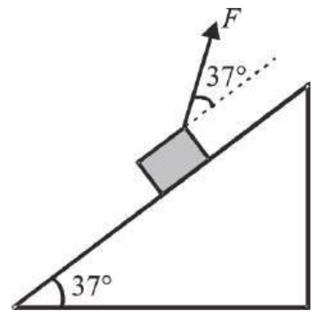
(3) 75 N (4) 200 N

42. Two cars are moving in the same direction with the same speed of 60 km/h. They are separated by 10 km. What is the speed of a car moving in the opposite direction if it meets the two cars at an interval of 5 minute ?

(1) 45 km/h (2) 60 km/h

(3) 105 km/h (4) None of these

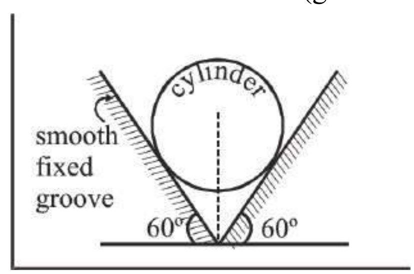
40. एक चिकने नत-तल पर रखे हुए एक ब्लॉक पर चित्रानुसार एक बल F लगाया जाता है। यदि ब्लॉक का द्रव्यमान 2kg, F = 20 N तथा sin 37°= 3/5 हो तो ब्लॉक का त्वरण है



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

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

41. एक 10 kg द्रव्यमान के सिलिण्डर को स्थिर V-आकृति में सममित रूप से रखा गया है आनत तल तथा सिलिण्डर के बीच अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल है :- (g = 10 m/sec^2)



(1) 50 N (2) 100 N

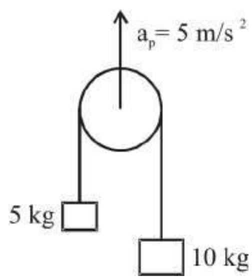
(3) 75 N (4) 200 N

42. दो कारें एक ही दिशा में 60 km/h की समान चाल से गतिशील है। उनके बीच दूरी 10 km है। विपरीत दिशा में गति करती हुई कार की चाल क्या होगी यदि यह दोनों कारों से 5 मिनिट के अन्तराल में मिलती है।

(1) 45 km/h (2) 60 km/h

(3) 105 km/h (4) इनमें से कोई नहीं

43. Two blocks of masses 5 kg and 10 kg are attached to a string passing over pulley which is accelerated upwards by 5 m/s^2 then acceleration of blocks with respect to pulley will be :



(1) $\frac{10}{3}$ m/s^2

(2) 5 m/s^2

(3) 10 m/s^2

(4) 0 m/s^2

44. A 20 kg body is pushed horizontally with just enough force to start it moving across a floor and the same force continues to act afterwards. The coefficient of static friction and sliding friction are 0.7 and 0.6 respectively. The acceleration of the body is :-

(1) 6 m/s^2 (2) 4.9 m/s^2

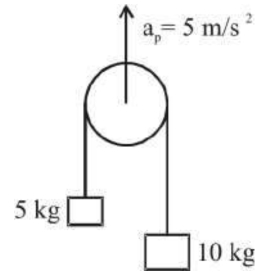
(3) 3.92 m/s^2 (4) 1 m/s^2

45. A machine gun fires a bullet of mass 40 g with a velocity 1200 ms^{-1}. The man holding it can exert a maximum force of 144 N on the gun. How many bullets can he fire per second at the most ?

(1) One (2) Four

(3) Two (4) Three

43. 5 kg एवं 10 kg के दो पिण्ड डोरी के दो सिरों से बंधे हैं जो कि घिरनी के ऊपर से गुजरती है। यदि घिरनी ऊपर की ओर 5 m/s^2 के त्वरण से गतिशील हो तो पिण्ड का त्वरण घिरनी के सापेक्ष होगा -



(1) $\frac{10}{3}$ m/s^2

(2) 5 m/s^2

(3) 10 m/s^2

(4) 0 m/s^2

44. 20 kg द्रव्यमान की एक वस्तु को आवश्यक न्यूनतम क्षैतिज बल लगाकर क्षैतिज दिशा में धकेला जाता है, जिससे यह फर्श पर चलना प्रारम्भ कर देती है तथा यह बल निरन्तर कार्यरत रहता है। स्थैतिक व गतिक घर्षण गुणांक क्रमशः 0.7 तथा 0.6 है, तो वस्तु का त्वरण होगा :-

(1) 6 m/s^2 (2) 4.9 m/s^2

(3) 3.92 m/s^2 (4) 1 m/s^2

45. एक मशीन गन 1200 m/s वेग से 40 gm द्रव्यमान की एक गोली को दागती है आदमी बन्दूक को रोकने के लिए 144 N का बल बन्दूक पर ओरापित करता है। आदमी द्वारा बन्दूक से अधिकतम कितनी गोलियां प्रति सैकण्ड दागी जा सकती है :-

(1) एक (2) चार

(3) दो (4) तीन

46. Two identical vessels A and B contains 0.11 g CO_2 gas and 0.07 g of unknown gas respectively under the same conditions of pressure and temperature, then the unknown gas will be :-

(1) CO (2) N_2

(3) C_2H_4 (4) Any of these

47. Insulin contains 3.2% sulphur. Find out the minimum molecular weight of insulin :-

(1) 32 (2) 100 (3) 1000 (4) 320

48. Mass percent of oxygen in $CaCO_3$ is :-

(1) 33.3% (2) 12% (3) 48% (4) 40%

49. What volume of oxygen gas (O_2) measured at 0°C and 1 atm, is needed to burn completely 1L of propane gas (C_3H_8) measured under the same conditions ?

(1) 5 L (2) 10 L (3) 7 L (4) 6 L

50. For a reaction $3A + 2B \rightarrow C$. The amount of product formed by starting the reaction with 6 moles of A and 8 moles of B is :-

(1) 2 mol (2) 4 mol

(3) 6 mol (4) 1/2 mol

51. A gas is found to have the formula $(S_2)_X$. It's vapour density is 128. Find the value of X :-

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

52. How many quantum of the radiation having frequency 4.53×10^{13} hertz, are required to melt 5 gm ice if the required energy to melt the ice is 333 J/gm.

(1) 1.11×10^{22} (2) 2.22×10^{21}

(3) 5.55×10^{22} (4) 3.33×10^{21}

46. A और B दो समान बर्तन है जिनमें क्रमशः 0.11 g CO_2 गैस और 0.07 g अज्ञात गैस समान ताप और दाब पर उपस्थित है, तो अज्ञात गैस कौनसी है :-

(1) CO (2) N_2

(3) C_2H_4 (4) इनमें से कोई भी

47. इन्सुलिन में 3.2% सल्फर है। इन्सुलिन का न्यूनतम अणु भार ज्ञात करो :-

(1) 32 (2) 100 (3) 1000 (4) 320

48. $CaCO_3$ में ऑक्सीजन का द्रव्यमान प्रतिशत क्या है :-

(1) 33.3% (2) 12% (3) 48% (4) 40%

49. समान परिस्थितियों में 1 लीटर प्रोपेन (C_3H_8) के दहन के लिए 0°C तथा 1 वायुमण्डल दाब पर ऑक्सीजन के कितने आयतन की आवश्यकता होगी ?

(1) 5 L (2) 10 L (3) 7 L (4) 6 L

50. अभिक्रिया $3A + 2B \rightarrow C$ के लिये उत्पाद की निर्मित मात्रा ज्ञात कीजिये, यदि अभिक्रिया A के 6 मोल व B के 8 मोल से प्रारम्भ होती है :-

(1) 2 mol (2) 4 mol

(3) 6 mol (4) 1/2 mol

51. किसी काल्पनिक गैस का सूत्र $(S_2)_X$ पाया जाता है तथा इसका वाष्प घनत्व 128 है। X का मान ज्ञात करें?

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

52. 5 ग्राम बर्फ को पिघलाने के लिए 4.53×10^{13} हर्टज आवृति के कितने क्वाण्टम की आवश्यकता होगी यदि बर्फ को पिघलाने के लिए आवश्यक ऊर्जा 333 जूल प्रति ग्राम है:-

(1) 1.11×10^{22} (2) 2.22×10^{21}

(3) 5.55×10^{22} (4) 3.33×10^{21}

53. The radius of second stationary orbit in Bohr's atom is R. The radius of 3rd orbit will be :-

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

54. Which of the following is the correct expression for Heisenberg's uncertainty principle ?

(1) $\Delta x.\Delta p = \frac{h}{4\pi m}$

(2) $\Delta x.\Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$

(3) $\Delta x.\Delta p \leq \frac{h}{4\pi}$

(4) $\Delta x.\Delta v \geq \frac{h}{4\pi}$

55. If 'X' is ionization energy of hydrogen then the energy required for excitation of Li^{2+} electron from 2nd excited state to 5th excited state is–

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

(3) $\frac{X}{12}$ (4) $\frac{12}{X}$

56. 2p orbitals have :-

(1) n = 1, l = 2 (2) n = 1, l = 0

(3) n = 2, l = 1 (4) n = 2, l = 0

57. Two atoms are said to be isobars if :-

(1) They have same atomic number but different mass number

(2) They have same number of electrons but different number of neutrons.

(3) they have same number of neutrons but different number of electrons.

(4) sum of the number of protons and neutrons is same but the number of protons is different.

53. परमाणु के द्वितीय बोर स्थायी कक्षा की त्रिज्या R है अतः तीसरे कक्षा की त्रिज्या क्या होगी :-

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

54. हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धान्त का सही व्यंजक है ?

(1) $\Delta x.\Delta p = \frac{h}{4\pi m}$

(2) $\Delta x.\Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$

(3) $\Delta x.\Delta p \leq \frac{h}{4\pi}$

(4) $\Delta x.\Delta v \geq \frac{h}{4\pi}$

55. यदि हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा 'X' है तो Li^{2+} आयन में इलेक्ट्रॉन को द्वितीय उत्तेजित अवस्था से पांचवी उत्तेजित अवस्था में ले जाने के लिए आवश्यक उर्जा क्या होगी?

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

(3) $\frac{X}{12}$ (4) $\frac{12}{X}$

56. 2p कक्षकों में है :-

(1) n = 1, l = 2 (2) n = 1, l = 0

(3) n = 2, l = 1 (4) n = 2, l = 0

57. दो परमाणु समभारिक कहलाते हैं यदि-

(1) उनके परमाणु क्रमांक समान हों परन्तु द्रव्यमान संख्या भिन्न हो।

(2) उनमें इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान हो परन्तु न्यूट्रॉनों की संख्या भिन्न हो।

(3) उनमें न्यूट्रॉनों की संख्या समान हो परन्तु इलेक्ट्रॉनों की संख्या भिन्न हो।

(4) प्रोटॉनों व न्यूट्रॉनों की संख्या का योग समान हो परन्तु प्रोटॉनों की संख्या भिन्न हो।

58. The favourable conditions for the production of NH_3 are :-

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + 342$ k cal.

(1) High pressure, high temperature

(2) High pressure, low temperature

(3) Low pressure, high temperature

(4) Low pressure, low temperature

59. $\frac{K_P}{K_c}$ for following reaction will be :

$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightleftharpoons CO_2(g)$

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

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

60. According to law of mass action, the rate of a reaction is directly proportional to :–

(1) Molarities of reactants

(2) Normalities of the reactants

(3) Molalities of the reactants

(4) Mole fractions of the reactants

61. Consider the following liquid-vapour equilibrium, liquid $\rightleftharpoons$ vapour. Which of the following relation is correct ?

(1) $\frac{d\ \ell n\ G}{dT^2} = \frac{\Delta H_V}{RT^2}$

(2) $\frac{d\ \ell n\ P}{dT} = \frac{-\Delta H_V}{RT}$

(3) $\frac{d\ \ell n\ P}{dT^2} = \frac{-\Delta H_V}{T^2}$

(4) $\frac{d\ \ell n\ P}{dT} = \frac{\Delta H_V}{RT^2}$

58. NH_3 के उत्पादन के लिये अनुकूल परिस्थितियाँ है :-

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + 342$ k cal.

(1) उच्च ताप, उच्च दाब

(2) उच्च दाब, निम्न ताप

(3) निम्न दाब, उच्च ताप

(4) निम्न दाब, निम्न ताप

59. निम्न अभिक्रिया के लिए $\frac{K_P}{K_c}$ होगा :

$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightleftharpoons CO_2(g)$

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

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

60. सक्रिय द्रव्यमान नियमानुसार अभिक्रिया का वेग समानुपाती होता है :–

(1) अभिकारकों की मोलरताओं पर

(2) अभिकारकों की नार्मलताओं पर

(3) अभिकारकों की मोललताओं पर

(4) अभिकारकों के मोल भिन्नों पर

61. निम्न तरल-वाष्प साम्य, तरल $\rightleftharpoons$ वाष्प के लिए कौनसा सम्बन्ध सही है?

(1) $\frac{d\ \ell n\ G}{dT^2} = \frac{\Delta H_V}{RT^2}$

(2) $\frac{d\ \ell n\ P}{dT} = \frac{-\Delta H_V}{RT}$

(3) $\frac{d\ \ell n\ P}{dT^2} = \frac{-\Delta H_V}{T^2}$

(4) $\frac{d\ \ell n\ P}{dT} = \frac{\Delta H_V}{RT^2}$

62. At 500 K, equilibrium constant K_c for the following reaction is 5.

$\frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}I_2(g) \rightleftharpoons HI(g)$

What would be the equilibrium constant K_c for the reaction, $2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g)$?

(1) 0.04 (2) 0.4

(3) 25 (4) 2.5

63. The value of K_c for the reaction $3A \rightleftharpoons 2B + 2C$ is 3×10^{-5} At a given time the composition of reaction mixture is $[A] = [B] = [C] = 2 \times 10^{-4}$ M. In which direction the reaction will proceed?

(1) Forward direction

(2) Reverse direction

(3) at equilibrium

(4) None

64. 4.0 g of NaOH and 4.9 g of H_2SO_4 are dissolved in water and volume is made upto 250 mL. The pH of this solution is :-

(1) 7.0

(2) 1.0

(3) 2.0

(4) 12.0

65. pH of 10^{-5} N Na_2SO_4 aqueous solution will be :-

(1) 5 (2) 7

(3) 8 (4) 6

66. What is the pH of 10^{-2}M H_2SO_4 solution.

(1) 1.40 (2) 1.70

(3) 2.30 (4) 2.60

62. 500 K पर, अभिक्रिया $\frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}I_2(g) \rightleftharpoons HI(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक K_c का मान 5 है तो अभिक्रिया $2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक K_c होगा

(1) 0.04 (2) 0.4

(3) 25 (4) 2.5

63. अभिक्रिया $3A \rightleftharpoons 2B + 2C$ के लिए K_c का मान 3×10^{-5} है। किसी समय पर अभिक्रिया मिश्रण का संघटन यदि $[A] = [B] = [C] = 2 \times 10^{-4}$ M. हो तो अभिक्रिया कौनसी दिशा में सम्पन्न होगी।

(1) अग्र दिशा

(2) पश्च दिशा

(3) साम्य पर

(4) कोई नहीं

64. 4.0 g ग्राम NaOH तथा 4.9 ग्राम H_2SO_4 को जल में घोलकर विलयन का आयतन 250 मिली कर दिया गया। परिणामी विलयन की pH है :-

(1) 7.0

(2) 1.0

(3) 2.0

(4) 12.0

65. 10^{-5} N Na_2SO_4 जलीय विलयन की pH होगी :-

(1) 5 (2) 7

(3) 8 (4) 6

66. 10^{-2}M H_2SO_4 विलयन का pH क्या होगा ?

(1) 1.40 (2) 1.70

(3) 2.30 (4) 2.60

67. Which of the following would increase the solubility of $Pb(OH)_2$:

(1) Add some hydrochloric acid

(2) Add a solution of $Pb(NO_3)_2$

(3) Add a solution of NaOH

(4) the solubility of a compound is constant at constant temperature

68. A buffer solution contains 1 mole of $(NH_4)_2SO_4$ and 1 mole of NH_4OH ($K_b = 10^{-5}$). The pH of solution will be :-

(1) 5 (2) 9

(3) 5.3010 (4) 8.6990

69. In the reaction $2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$; water is :

(1) A weak base

(2) A weak acid

(3) Both a weak acid and a weak base

(4) Neither an acid nor a base

70. Measurement of temperature is based on :-

(1) 2^{nd} law of thermodynamics

(2) 1^{st} law of thermodynamics

(3) 3^{rd} law of thermodynamics

(4) Zeroth law of thermodynamics

71. In which of the following entropy decreases ?

(1) Dissolving sucrose in water

(2) Vaporisation of camphor

(3) Melting of ice

(4) Condensation of water vapour

67. निम्न में से कौन $Pb(OH)_2$ की विलेयता बढ़ा देगा ?

(1) कुछ HCl मिलाने पर

(2) $Pb(NO_3)_2$ विलयन मिलाने पर

(3) NaOH विलयन मिलाने पर

(4) स्थिर ताप पर एक यौगिक की विलेयता स्थिर रहती है।

68. एक बफर विलयन में 1 मोल $(NH_4)_2SO_4$ व 1 मोल NH_4OH ($K_b = 10^{-5}$) है। विलयन की pH होगी :-

(1) 5 (2) 9

(3) 5.3010 (4) 8.6990

69. अभिक्रिया $2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$ में जल है :-

(1) एक दुर्बल क्षार

(2) एक दुर्बल अम्ल

(3) एक दुर्बल अम्ल और एक दुर्बल क्षार भी

(4) न तो अम्ल है न ही क्षार

70. तापमान का मापन आधारित है -

(1) ऊष्मागतिकी का द्वितीय नियम

(2) ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम

(3) ऊष्मागतिकी का तृतीय नियम

(4) ऊष्मागतिकी का शून्य नियम

71. निम्न में से किसमें एन्ट्रॉपी घटती है ?

(1) सुक्रोज को जल में मिलाने पर

(2) कपूर के वाष्पन में

(3) बर्फ के पिघलने पर

(4) जल वाष्प के संघनन में

72. 2 moles of an ideal monoatomic gas initially at 25°C and 2 atm are heated at constant pressure to a temperature of 100°C. Calculate ΔH.

Given $C_P = \frac{5R}{2}(R = 2Cal)$:

(1) –750 Cal (2) 750 Cal

(3) 0 (4) 375 Cal

73. When the value of entropy is greater, then the ability for useful work is :-

(1) Maximum (2) Minimum

(3) Medium (4) None

74. Work in reversible adiabatic process is given as :-

(1) $W = nC_v (T_2 - T_1)$

(2) $W = \frac{n}{\gamma - 1}(T_2 - T_1)$

(3) $W = -2.303\ nRT \log_{10} \frac{V_2}{V_1}$

(4) $W = -2.303\ nR\log_{10} \frac{P_1}{P_2}$

75. $C + O_2 \longrightarrow CO_2\ (\Delta H_C)_C = -300$ kJ/mole If 2 g carbon burnt then release heat will be :

(1) –300 KJ (2) –50 KJ

(3) –3600 KJ (4) –360 KJ

76. The heat change for a reaction:

$CO(g) + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow CO_2(g)$ refers to

(1) enthalpy of formation of carbon dioxide

(2) enthalpy of combustion of carbon dioxide

(3) enthalpy of vapourisation

(4) enthalpy of combustion of carbon monoxide

72. 2 मोल एक परमाणुक आदर्श गैस को नियत दाब 2 वायुमण्डल पर 25°c से 100°C तक गर्म किया जाता है। ΔH ज्ञात कीजिए। दिया है

$C_P = \frac{5R}{2}$(R = 2 कैलोरी)

(1) –750 Cal (2) 750 Cal

(3) 0 (4) 375 Cal

73. जब एन्ट्रोपी का मान ज्यादा होता है, तब उपयोगी कार्य करने की क्षमता होती है :-

(1) अधिकतम (2) न्यूनतम

(3) मध्यम (4) कोई नहीं

74. उत्क्रमणीय रूद्धोष्म प्रक्रम में कार्य दिया जाता है :-

(1) $W = nC_v (T_2 - T_1)$

(2) $W = \frac{n}{\gamma - 1}(T_2 - T_1)$

(3) $W = -2.303\ nRT \log_{10} \frac{V_2}{V_1}$

(4) $W = -2.303\ nR\log_{10} \frac{P_1}{P_2}$

75. $C + O_2 \longrightarrow CO_2\ (\Delta H_C)_C = -300$ kJ/mole यदि 2g कार्बन का दहन होता है तो उत्सर्जित ऊष्मा होगी :

(1) –300 KJ (2) –50 KJ

(3) –3600 KJ (4) –360 KJ

76. अभिक्रिया $CO(g) + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow CO_2(g)$ के लिये उष्मा परिवर्तन है :-

(1) कार्बन डाई ऑक्साइड के निर्माण की एन्थैल्पी

(2) कार्बन डाई ऑक्साइड के दहन की एन्थैल्पी

(3) वाष्पीकरण की एन्थैल्पी

(4) कार्बन मोनो ऑक्साइड के दहन की एन्थैल्पी

77. For the reaction at 300K

$PCl_5(g) \rightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$

(1) $\Delta H = \Delta U$ (2) $\Delta H > \Delta U$

(3) $\Delta H < \Delta U$ (4) None of these

78. Dissociation of water takes place in two steps:

$H_2O \rightarrow H + OH \,;\, \Delta H = +497.8$ kJ

$OH \rightarrow H + O \,;\, \Delta H = 428.5$ kJ

What is the bond energy of O–H bond ?

(1) 463.15 kJ mol^{-1} (2) 428.5 kJ mol^{-1}

(3) 69.3 kJ mol^{-1} (4) 926.3 kJ mol^{-1}

79. Kirchhoff's equation is :-

(1) $\log \frac{k_2}{k_1} = \frac{E_a}{2.303R}\left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right]$

(2) $\log \frac{p_2}{p_1} = \frac{\Delta H_v}{2.303R}\left[\frac{T_2 - T_1}{T_1 \times T_2}\right]$

(3) $\Delta C_p = \frac{\Delta H_2 - \Delta H_1}{T_2 - T_1}$

(4) $\log \frac{k_2}{k_1} = \frac{\Delta H}{2.303R}\left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right]$

80. Central atom of which of the following oxyanion will have the minimum O.N. :-

(1) PO_4^{-3} (2) SiO_4^{-4}

(3) ClO_4^{-} (4) SO_4^{-2}

81. In the reaction

$xBrO_3^{-1} + yCr^{+3} + zH_2O \rightarrow Br_2 + HCrO_4^{-1} + H^+$

the coefficients x, y, z are respectively :

(1) 6, 8, 22 (2) 6, 10, 22

(3) 6, 10, 11 (4) 6, 10, 20

77. अभिक्रिया

$PCl_5(g) \rightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$; 300 K ताप पर :-

(1) $\Delta H = \Delta U$ (2) $\Delta H > \Delta U$

(3) $\Delta H < \Delta U$ (4) इनमें से कोई नहीं

78. जल का वियोजन दो पदों में होता हैं :

$H_2O \rightarrow H + OH;\, \Delta H = +497.8$ kJ

$OH \rightarrow H + O;\quad \Delta H = 428.5$ kJ

O–H बंध की बंध ऊर्जा की गणना कीजिए ?

(1) 463.15 kJ mol^{-1} (2) 428.5 kJ mol^{-1}

(3) 69.3 kJ mol^{-1} (4) 926.3 kJ mol^{-1}

79. किरचाँफ समीकरण है :-

(1) $\log \frac{k_2}{k_1} = \frac{E_a}{2.303R}\left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right]$

(2) $\log \frac{p_2}{p_1} = \frac{\Delta H_v}{2.303R}\left[\frac{T_2 - T_1}{T_1 \times T_2}\right]$

(3) $\Delta C_p = \frac{\Delta H_2 - \Delta H_1}{T_2 - T_1}$

(4) $\log \frac{k_2}{k_1} = \frac{\Delta H}{2.303R}\left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right]$

80. किस ऑक्सी ऋणायन के केन्द्रीय परमाणु का ऑक्सीकरण अंक न्यूनतम है :-

(1) PO_4^{-3} (2) SiO_4^{-4}

(3) ClO_4^{-} (4) SO_4^{-2}

81. अभिक्रिया

$xBrO_3^{-1} + yCr^{+3} + zH_2O \rightarrow Br_2 + HCrO_4^{-1} + H^+$

में गुणांक x, y, z क्रमशः हैं -

(1) 6, 8, 22 (2) 6, 10, 22

(3) 6, 10, 11 (4) 6, 10, 20

82. During the conversion of $NH_2OH \longrightarrow N_2O$, the equivalent mass of NH_2OH is : (mol. mass of NH_2OH is M)

(1) M (2) M/2 (3) M/4 (4) M/5

83. $2KClO_3 \longrightarrow 2KCl + 3O_2$ is an example of

(1) Intermolecular redox reaction

(2) Intramolecular redox reaction

(3) Disproportionation redox reaction

(4) None

84. The oxidation number of nitrogen atoms in NH_4NO_3 are :-

(1) +3, +3

(2) +3, –3

(3) –3, +5

(4) –5, +3

85. 10g of a gas at 1 atm pressure is cooled from 273°C to 0°C keeping the volume constant, its pressure will be :-

(1) $\frac{1}{2}$ atm (2) $\frac{1}{273}$ atm

(3) 2 atm (4) 273 atm

86. If the ratio of the rates of diffusion of two gases A and B is 4 : 1, then what is the ratio of densities of B and A ?

(1) 16 : 1

(2) 1 : 16

(3) 2 : 1

(4) 1 : 2

82. दिखाये गये परिवर्तन $NH_2OH \longrightarrow N_2O$ में NH_2OH का तुल्यांकी भार ज्ञात करे। (mol. mass of NH_2OH is M)

(1) M (2) M/2 (3) M/4 (4) M/5

83. $2KClO_3 \longrightarrow 2KCl + 3O_2$ निम्न में से किसका उदाहरण है :-

(1) अन्तर अणुक रेडॉक्स अभिक्रिया

(2) अन्तः अणुक रेडॉक्स अभिक्रिया

(3) विषमीकरण रेडॉक्स अभिक्रिया

(4) कोई नहीं

84. NH_4NO_3 में नाइट्रोजन परमाणुओं की ऑक्सीकरण संख्याएँ हैं :-

(1) +3, +3

(2) +3, –3

(3) –3, +5

(4) –5, +3

85. एक गैस के 10g को 1 atm दाब पर स्थिर आयतन पर 273°C से 0°C तक ठण्डा किया गया तो उसका दाब होगा?

(1) $\frac{1}{2}$ atm (2) $\frac{1}{273}$ atm

(3) 2 atm (4) 273 atm

86. यदि दो गैसें A व B में विसरण की दर का अनुपात 4 : 1 हैं, तो B व A के घनत्वों का अनुपात क्या हैं ?

(1) 16 : 1

(2) 1 : 16

(3) 2 : 1

(4) 1 : 2

87. The unit of $\frac{a}{b^2}$ (where a and b are Vander Waals constants) is :-

(1) atm

(2) atm L^2 mol^{-2}

(3) atm L mol^{-1}

(4) atm L^{-1}

88. At Boyle's temperature, compressibility factor Z for a real gas is

(1) $Z = 0$

(2) $Z = 1$

(3) $Z > 1$

(4) $Z < 1$

89. Which of the following statement about gases is not true ?

(1) Gases exert pressure, equally in all directions

(2) Gases are highly compressible

(3) Gases expand on heating

(4) Gases can be liquified at high temperature and low pressure

90. For the redox reaction,

$MnO_4^- + C_2O_4^{2-} + H^+ \rightarrow Mn^{2+} + CO_2 + H_2O$

the correct coefficients of the reactants for the balanced reaction are :

	MnO_4^-	**$C_2O_4^{2-}$**	**H^+**
1	2	5	16
2	16	3	12
3	15	16	12
4	2	16	5

87. $\frac{a}{b^2}$ का मात्रक है (जहाँ a व b वाण्डरवाल स्थिरांक हैं) :-

(1) atm

(2) atm L^2 mol^{-2}

(3) atm L mol^{-1}

(4) atm L^{-1}

88. बॉयल ताप (Boyle's temperature) पर एक वास्तविक गैस के लिए संपीडयता गुणांक (Z) का मान होगा -

(1) $Z = 0$

(2) $Z = 1$

(3) $Z > 1$

(4) $Z < 1$

89. गैसों के सम्बन्ध में कौनसा कथन सत्य नहीं हैं?

(1) गैसे सभी दिशाओं में समान दाब आरोपित करती हैं।

(2) गैसे सर्वाधिक सम्पीड्य होती हैं।

(3) गैसे गर्म करने पर प्रसारित होती हैं।

(4) उच्च ताप तथा निम्न दाब पर गैसों को द्रवित किया जा सकता है।

90. रेडाक्स अभिक्रिया के लिए :-

$MnO_4^- + C_2O_4^{2-} + H^+ \rightarrow Mn^{2+} + CO_2 + H_2O$

में प्रत्येक क्रियाकारक का गुणांक होगा -

	MnO_4^-	**$C_2O_4^{2-}$**	**H^+**
1	2	5	16
2	16	3	12
3	15	16	12
4	2	16	5

91. Select the correct statement for mollusca :-

(1) The space between shell and mantle is called mantle cavity.

(2) They are segmented because they are bilaterally symmetrical

(3) Feather like gills have only respiratory function

(4) The anterior head regions has sensory tentacles.

92. Which statement is incorrect about ctenophora ?

(1) Commonly known as sea walnut or comb jellies.

(2) Exclusively marine, radially symmetrical, diploblastic.

(3) Body bears eight external rows of ciliated comb plates helps in locomotion.

(4) Reproduction takes place by asexual and sexual means.

93. "Pecten" structure is found in the eyes of -

(1) Amphibians (2) Mammals

(3) Birds (4) Fishes

94. Metameric segmentation, bilateral symmetry, open circulatory system and coelom is found in:-

(1) Star fish (2) Unio

(3) Earthworm (4) Crab

95. Claspers are developed on pelvic fin of :-

(1) Male cartilagenous fish

(2) Male bony fish

(3) Female cartilagenous fish

(4) Female bony fish

91. मोलस्क के लिऐ सत्य कथन का चयन करिऐ :-

(1) कवच तथा प्रावार के बीच का स्थान प्रावार गुहा कहलाती है।

(2) ये खण्डित प्राणी है क्योंकि इनमे द्विपार्श्व सममिति होती है।

(3) पंखनुमा क्लोम केवल श्वसन का कार्य करते है।

(4) इनमे अग्र सिरे पर संवेदी स्पर्शक पाये जाते है।

92. कौनसा कथन टीनोफोरा के लिए सही नही है ?

(1) सामान्यतया इन्हे समुद्री अखरोट या कॉम्ब जैली भी कहते है।

(2) पूर्णतया समुद्री, अरीय सममित, द्विकोरकीय

(3) शरीर पर आठ रोमाभि कंकत पट्टिकाये पाई जाती है जो गमन मे सहायक होती है।

(4) जनन अलैंगिक और लैंगिक दोनो माध्यमो द्वारा होता है।

93. "पेकटेन संरचना" किसके नेत्रों में पायी जाती है।

(1) उभयचरो के (2) स्तनधारियों के

(3) पक्षियों के (4) मछलियों के

94. वास्तविक खण्डीभवन, द्विपार्श्व सममिती, खुला परिसंचरण तंत्र तथा सीलोम पाई जाती है:-

(1) तारा मछली (2) यूनियो

(3) केंचुआ (4) केकड़ा

95. श्रोणी पखने पर क्लैस्पर किसमें पाया जाता है:-

(1) नर उपास्थिल मछली

(2) नर अस्थिल मछली

(3) मादा उपास्थिल मछली

(4) मादा अस्थिल मछली

96. Parapodia for swimming and closed circulatory system is present are belong to phylum with their suitable example :-

(1) Arthropoda – Nereis

(2) Annelida – Nereis

(3) Annelida – Earthworm

(4) Both 2 & 3

97. In cockroach O_2 is carried to tissue by :-

(1) Haemoglobin

(2) Blood plasma

(3) Tracheal tubes

(4) Diffusion through integument

98. Which one is different in the following on the basis of ossification ?

(1) Scapula (2) Clavicle

(3) Pubis (4) Humerus

99. Ctenophora is different from coelentrate in terms of :

(1) Germ layers

(2) Bioluminiscence

(3) Level of organisation

(4) Digestion

100. Segmentation is found in :-

(1) Annelida, Arthropoda, Mollusca

(2) Arthropoda, Mollusca, Echinodermata

(3) Annelida, Arthropoda, Chordata

(4) Arthropoda, Echinodermata, Chordata

96. तैरने के लिए पार्श्वपाद व बन्द परिसंचरण तंत्र की उपस्थिति उपयुक्त उदाहरण सहित किस संघ से संबधित है।

(1) ऑर्थ्रोपोडा – नेरीस

(2) ऐनेलिडा – नेरीस

(3) ऐनेलिडा – केचुआ

(4) 2 व 3 दोनों

97. कॉकरोच में उत्तको तक ऑक्सीजन पहुँचाई जाती है :-

(1) हीमोग्लोबिन द्वारा

(2) रक्त प्लाज्मा द्वारा

(3) श्वसन नलिकाओं द्वारा

(4) देह भित्ति से विसरण विधि द्वारा

98. निम्न में से कौन ओसीफिकेशन के आधार अन्य से भिन्न है ?

(1) स्केपुला (2) क्लेविकल

(3) प्यूबिस (4) ह्यूमरस

99. टीनोफोरा, सीलेन्ट्रेटा से इन लक्षण के रूप में भिन्न है :

(1) जनन स्तरों

(2) जैवप्रदीप्तता

(3) संगठन का स्तर

(4) पाचन

100. खण्डीभवन पाया जाता है -

(1) एनेलिडा, आथ्रोपोडा, मौलस्का

(2) आथ्रोपोडा, मौलस्का, इकाइनोडर्मेटा

(3) एनेलिडा, आथ्रोपोडा, कॉर्डेटा

(4) आथ्रोपोडा, इकाइनोडर्मेटा, कॉर्डेटा

101. Given below are the diagrams of loose connective tissue:

(a) (b)

Identify 'a' and 'b' :

(1) a = Adipose tissue ; b = Areolar tissue

(2) a = Areolar tissue ; b = Adipose tissue

(3) a = Areolar tissue ; b = White fibrous tissue

(4) a = Adipose tissue ; b = Adipose tissue

102. Which symmetry is advantageous for the sessile animals and allows the food to be gathered from all directions?

(1) Bilateral symmetry (2) Asymmetrical

(3) Radial symmetry (4) All of these

103. Animal in diagram A differs from animal in diagram B in having of :-

(A) (B)

(1) Radula in digestive system

(2) Nephridia as excretory structure

(3) Wheel organ

(4) Segmented body

101. नीचे लचीले संयोजी ऊत्तक के चित्र दिये गये हैं -

(a) (b)

'a' व 'b' को पहचानिये -

(1) a = वसीय ऊत्तक ; b = अन्तराली ऊत्तक

(2) a = अन्तराली ऊत्तक ; b = वसीय ऊत्तक

(3) a = अन्तराली ऊत्तक ; b = श्वेत तंतुमय ऊतक

(4) a = वसीय ऊत्तक ; b = वसीय ऊत्तक

102. स्थानबद्ध जन्तुओं के लिए कौन सी सममिति लाभकारी है और सभी दिशाओं से खाद्य पदार्थ को इकट्ठा करने की अनुमति प्रदान करती है?

(1) द्विपार्श्व सममिति (2) असममिति

(3) अरीय सममिति (4) उपरोक्त सभी

103. चित्र A के जन्तु में ऐसा क्या है जो उसे चित्र B के जन्तु से भिन्न करता है :-

(A) (B)

(1) पाचन तंत्र में रैडूला

(2) नेफ्रिडिया उत्सर्जी संरचना

(3) व्हील अंग

(4) खण्डित शरीर

104. Match the following columns :-

	Column I		Column II
A	Areolar tissue	1	Fat cells
B	Adipose tissue	2	Osteocytes
C	Ligament	3	Loose connective tissue
D	Bone	4	Dense regular connective tissue

(1) A – 3, B – 1, C – 4, D – 2

(2) A – 1, B – 2, C – 3, D – 4

(3) A – 4, B – 3, C – 2, D – 1

(4) A – 2, B – 1, C – 4, D – 3

105. NH_3 is excretory waste in which of the following :-

(1) Bird

(2) Amphibians

(3) Mammals

(4) Fishes

106. Which of the following is correct for medusa ?

(1) Sessile

(2) Cylindrical

(3) Present in Hydra

(4) Free-swimming

104. निम्नलिखित तालिकाओं को सुमेलित कीजिए :-

	कॉलम I		कॉलम II
A	अन्तराली योजी ऊतक	1	वसा कोशिकाऐं
B	वसीय योजी ऊतक	2	ऑस्टियोसाट्स
C	स्नायु (Ligament)	3	शिथिल संयोजी ऊतक
D	अस्थि	4	सघन नियमित संयोजी ऊतक

(1) A – 3, B – 1, C – 4, D – 2

(2) A – 1, B – 2, C – 3, D – 4

(3) A – 4, B – 3, C – 2, D – 1

(4) A – 2, B – 1, C – 4, D – 3

105. इनमें से किसमें NH_3 उत्सर्जी पदार्थ है :-

(1) पक्षी

(2) उभयचर

(3) स्तनी

(4) मछली

106. निम्न में से मेडूसा के लिये सही है ?

(1) स्थानबद्ध

(2) बेलनाकार

(3) हाइड्रा मे उपस्थित

(4) मुक्त प्लावी

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

	Column-I		*Column-II*
(A)	Body with pores	(i)	*Balanoglossus*
(B)	External shell	(ii)	*Pristis*
(C)	Worm like	(iii)	*Pila*
(D)	Gill slits with fins	(iv)	*Spongilla*

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

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

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

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

108. Collaterial glands of cockroach help in :

(1) Fertilization

(2) Formation of ootheca

(3) Copulation

(4) Formation of oothecal chamber

109. Uric acid is the chief nitrogenous component of the excretory products of :-

(1) Frog (2) Man

(3) Earthworm (4) Cockroach

110. Male cockroach and female cockroach can be differentiated by :

(1) Ocelli (2) Anal cerci

(3) Anal styles (4) Male rabbit

107. तालिका-I तथा तालिका-II का मिलान करते हुए सही विकल्प का चुनाव करे -

	तालिका-I		*तालिका-II*
(A)	छिद्रित शरीर	(i)	*बेलेनोग्लोसस*
(B)	बाह्य कवच	(ii)	*प्रिस्टिस*
(C)	कृमि समान	(iii)	*पाइला*
(D)	क्लोम दरारे तथा पख	(iv)	*स्पांजिला*

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

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

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

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

108. कॉकरोच की कोलेटरल ग्रन्थियाँ किस में सहायक होती है ?

(1) निषेचन

(2) ऊथिका निर्माण

(3) मैथुन

(4) ऊथिका वेश्म का निर्माण

109. यूरिक अम्ल, निम्नलिखित में से किसके उत्सर्गी उत्पादों में मुख्य नाइट्रोजनी घटक होता है?

(1) मेंढक (2) मानव

(3) केंचुआ (4) कॉकरोच (तिलचट्टा)

110. नर कोकरॉच व मादा कॉकरोच को किसके द्वारा विभेदित किया जा सकता है

(1) ओसिलाई से (2) गुद शूक से

(3) गुद कंटिकाओं से (4) नर खरगोश से

111. Petromyzon is not a true fish because of

(1) Presence of gills

(2) Absence of operculum

(3) Absence of median fins

(4) Absence of paired fins and true jaws

112. Level of organization in porifera is

(1) Cellular

(2) Tissue

(3) Organ

(4) Organ system

113. Platyhelminthes are

(1) Diploblastic, radially symmetrical

(2) Diploblastic, bilaterally symmetrical

(3) Triploblastic, radially symmetrical

(4) Triploblastic, bilaterally symmetrical

114. How many of the following substances are secreted by exocrine glands?
Mucus, thyroxine, saliva, earwax, Insulin, oil, milk, melatonin, adrenalin.

(1) Four (2) Five

(3) Six (4) Seven

115. In multicellular animals a group of similar cells along with intercellular substances perform a specific function such an organization is called.

(1) Tissue

(2) Organ

(3) Body

(4) Organ system

111. पैट्रोमाइजोन एक वास्तविक मछली नहीं है क्योंकि इसमें

(1) क्लोम उपस्थित होते हैं

(2) ओपरक्यूलम नहीं पाया जाता

(3) अन्तःस्थ पख नहीं पाये जाते

(4) युग्मित पख व वास्तविक जबड़े नहीं पाये जाते हैं

112. पोरीफेरा में संगठन का स्तर है-

(1) कोशिकीय प्रकार का

(2) ऊतकीय प्रकार का

(3) अंग प्रकार का

(4) अंगतंत्र प्रकार का

113. फीताकृमि है-

(1) द्विस्तरीय, अरीय सममितीय

(2) द्विस्तरीय, अरीय सममितीय

(3) त्रिस्तरीय, अरीय सममितीय

(4) त्रिस्तरीय, द्विपार्श्व सममितीय

114. निम्नलिखित में से कितने पदार्थ बर्हिस्त्रावी ग्रंथियों द्वारा स्त्रावित होते हैं?
म्यूकस, थायरोक्सिन, लार, कर्णमोम, इन्सुलिन, तेल, दुग्ध, मैलाटोनिन, एड्रीनेलिन

(1) चार (2) पाँच

(3) छह (4) सात

115. बहुकोशिकीय प्राणियों में समान कोशिकाओं का समूह, अंतर कोशिकीय पदार्थो सहित एक विशेष कार्य करता है, कोशिकाओं का ऐसा संगठन_____कहलाता है।

(1) ऊतक

(2) अंग

(3) शरीर

(4) अंग तंत्र

116. Which of the following includes connective tissues?
(a) Cartilage
(b) Exocrine Glands
(c) Endocrine Glands
(d) Blood

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

117. Ciliated epithelium is present in

(1) Trachea (2) PCT of nephron
(3) Small intestine (4) Large intestine

118. In pteridophytes, spores germinate to produce :-

(1) Prothallus (2) Sporangium
(3) Sporophyte (4) Zygote

119. Select the correct statement :-

(1) Euglenoids have two flagella one lies logitudinaly and the other transversely
(2) Euglenoids have pigments which are identical to higher plants
(3) Euglenoids are unicellular eukaryotes cell membrane is absent around them
(4) Euglenoids always behave like heterotrophs by predating on other smaller organisms

120. What is the correct ploidy sequence in the following?
A. Protonema cell of moss
B. Capsule cell of liverworts
C. Root cell of pteridophya
D. Gymnospermic endosperm

(1) n, n, 2n, n (2) n, 2n, 2n, n
(3) n, n, 2n, 3n (4) n, 2n, 2n, 3n

116. निम्नलिखित में से कौन से संयोजी ऊतक हैं?
(a) उपास्थि
(b) बर्हिःस्रावी ग्रंथियाँ
(c) अंतःस्रावी ग्रंथियाँ
(d) रक्त

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

117. पक्ष्माभी उपकला______में पायी जाती है।

(1) श्वासनली (2) नेफ्रोन का पी.सी.टी
(3) छोटी आंत्र (4) बड़ी आंत्र

118. टेरिडोफाइटा में बीजाणु के अंकुरण से बनता है :-

(1) प्रोथेलस (2) बीजाणुधानी
(3) बीजाणुद्भिद (4) युग्मनज

119. सत्य कथन का चुनाव करें :-

(1) युग्लीनॉयड्स में दो कशाभिका होती है एक अनुप्रस्थ तथा दूसरी अनुदैर्ध्य
(2) युग्लीनॉयड्स में वर्णक होते है जो कि उच्च पादपों के समान होते है
(3) युग्लीनॉयड्स एककोशिकीय समीमकेन्द्रकी होते है जिनके चारों और कोशिका झिल्ली अनुपस्थित होती है
(4) युग्लीनॉइड्स दूसरे जीवो पर परभक्षी होकर हमेशा विषमपोषी की तरह व्यवहार करते है

120. निम्नलिखित में सही गुणिता क्रम क्या है?
A. मॉस की प्रोटोनिमा कोशिका
B. लिवरवर्टस की केप्सूल कोशिका
C. टेरिडोफाइटा की मूल कोशिका
D. जिम्नोस्पर्म का भ्रूणपोष

(1) n, n, 2n, n (2) n, 2n, 2n, n
(3) n, n, 2n, 3n (4) n, 2n, 2n, 3n

121. Which of the following algae have floridean starch as stored food ?

(1) Green algae

(2) Brown algae

(3) Red algae

(4) Blue green algae

122. Which of the following is not an example of imperfect fungi :-

(1) *Alternaria* (2) *Claviceps*

(3) *Trichoderma* (4) *Colletotrichum*

123. In which group the gametophytic phase is dominant, photosynthetic, independent and sexually reproducing.

(1) Angiosperm (2) Gymnosperm

(3) Bryophyta (4) Pteridophyta

124. Which one of the follwoing option gives the correct categorisation of six plants according to types of flower on the basis of insertion of floral parts on thalamus ?

	A	B	C
	Hypogynous	**Perigynous**	**Epigynous**
(1)	Apple, *Datura*	Plum, Peach	Mustard, China-rose
(2)	Mustard, China-rose	Plum, Peach	Guava, Cucumber
(3)	Peach, Mustard	China-rose, Rose	Sunflower, Cucumber
(4)	Onion, Rose	Pea, *Petunia*	Apple, Banana

121. निम्न में से कौनसी शैवाल में फ्लोरीडियन स्टार्च संचित खाद्य के रूप में पाया जाता है?

(1) हरे शैवाल

(2) भूरे शैवाल

(3) लाल शैवाल

(4) नील हरित शैवाल

122. निम्नलिखित में से कौनसा इमपरफेक्ट (अपूर्ण) कवक का उदाहरण नहीं है :-

(1) *अल्टरनेरिया* (2) *क्लेविसेप्स*

(3) *ट्राईकोड़र्मा* (4) *कोलेटोट्राइकम*

123. निम्न में से किस समूह की युग्मकोद्भिद अवस्था प्रभावी, प्रकाशसंश्लेषी, स्वतंत्र तथा लैंगिक जनन करने में सक्षम होती है?

(1) एन्जियोस्पर्म (2) जिम्नोस्पर्म

(3) ब्रायोफाइटा (4) टेरिडोफाइटा

124. निम्नलिखित मे से किस एक विकल्प मे छः पादपों को पुष्पासन पर पुष्पपत्रों के निवेशन के आधार पर पुष्पों के प्रकार के अनुसार सही-सही श्रेणी में रखा गया है?

	A	B	C
	अधोजायांगता	**परिजायांगता**	**अधिजायांगता**
(1)	सेब, *धतुरा*	आलू बुखारा, आड़ू	सरसों, गुडहल
(2)	सरसो, गुडहल	आलू बुखारा, आड़ू	अमरूद, खीरा
(3)	आड़ू, सरसो	गुडहल, गुलाब	सूर्यमुखी, खीरा
(4)	प्याज, गुलाब	मटर, *पिटुनिआ*	सेब, केला

125. The gametophyte of pteridophytes grows in-

(1) Warm, damp and shady places

(2) Cool, damp and shady places

(3) Warm, dry and shady places

(4) Cool, dry and place of well sunshine

126. Which of the following statement is not true in context of taxonomy?

(1) Genus is a group of related species

(2) 'Kingdom' is the largest, essential category.

(3) Taxonomy does not include identification of organisms

(4) 'Order' is a group of related families.

127. Pneumatophores are found in :-

(1) Banyan

(2) *Rhizophora*

(3) *Bryophyllum*

(4) *Portulaca*

128. Match the following

Column-I		Column-II	
(A)	Black rust of wheat	(i)	Virus
(B)	Tobacco mosaic	(ii)	Bacteria
(C)	Citrus canker	(iii)	Fungi
(D)	Red rot of sugarcanes	(iv)	Algae

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

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

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

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

125. टेरिडोफाइट्स का युग्मकोद्भिद वृद्धि करता है :-

(1) गर्म, नम व छायादार स्थान

(2) ठण्डे, नम व छायादार स्थान

(3) गर्म, शुष्क व छायादार स्थान

(4) ठण्डे, शुष्क व अच्छी धूप वाले स्थान

126. वर्गीकी के संदर्भ में निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है ?

(1) वंश सम्बन्धित जातियों का समूह होता है।

(2) जगत सबसे बडी आवश्यक श्रेणी है।

(3) वर्गीकी में जीवों की पहचान करना सम्मिलित नही है।

(4) गण, सम्बन्धित कुलों का समूहन है।

127. न्यूमेटोफोर पाई जाती है:-

(1) बरगद में

(2) *राइजोफोरा* में

(3) *ब्रायोफिल्लम* में

(4) *पोर्चुलैका* में

128. मिलान कीजिए-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(A)	गेहूँ का काला किट्ट	(i)	वायरस
(B)	तंबाकू मोजेक	(ii)	जीवाणु
(C)	साइट्रस केंकर	(iii)	कवक
(D)	गन्ने का लाल सड़न	(iv)	शैवाल

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

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

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

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

129. Presence of perianth is feature of :-

(1) Liliaceae (2) Cucurbitaceae

(3) Brassicaceae (4) Fabaceae

130. The sporophyte of the mosses is composed of :-

(1) Only capsule

(2) Foot and capsule

(3) Foot, seta and capsule

(4) Only foot

131. Which of the following is erroneous pair ?

(1) Polyadelphous stamen - *Citrus*

(2) Free central placentation - *Dianthus*

(3) Zygomorphic flower - Candytuft

(4) Racemose raceme - Wheat

132. Which of the following is an example of stolon?

(1) *Pistia* (2) Jasmine

(3) *Cyanodon* (4) Onion

133. The edible part of litchi is :-

(1) Mesocarp (2) Thalamus

(3) Epicarp (4) Aril

134. Identify the correct ascending order of taxa with respect to number of leaves at each node.

(A) *Hibiscus* (B) *Calotropis*

(C) *Nerium*

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

(3) B, A, C (4) C, A, B

135. Oogamous type of sexual reproduction found in

(1) *Volvox* (2) *Ulothrix*

(3) *Spirogyra* (4) *Cladophora*

129. परिदलपुंज की उपस्थिति लक्षण है:-

(1) लिलिएसी का (2) कुकुरबिटेसी का

(3) ब्रैसीकेसी का (4) फैबेसी का

130. मॉस का बीजाणुद्भिद बना होता है :-

(1) केवल केप्सूल

(2) फूट एवं केप्सूल

(3) फूट, सीटा एवं केप्सूल

(4) केवल फूट

131. निम्न में से कौनसा जोड़ा असंगत है?

(1) बहुसंघी पुंकेसर - *सिट्रस*

(2) मुक्त केन्द्रीय बीजाण्डन्यास - *डाइऐन्थस*

(3) एकव्याससममित पुष्प - कैण्डीटफ्ट

(4) असीमाक्षी असीमाक्ष - गेहूँ

132. निम्न में से कौनसा भूस्तारी का उदाहरण है?

(1) *पिस्टिआ* (2) चमेली

(3) *सायनोडोन* (4) प्याज

133. लीची का खाने योग्य भाग है:-

(1) मध्यफलभित्ति (2) पुष्पासन

(3) बाह्यफलभित्ति (4) एरिल

134. प्रत्येक पर्वसंधि पर पत्तियों की संख्या के संदर्भ में टैक्सा के सही आरोही क्रम को पहचानिए?

(A) *हिबिस्कस* (B) *कैलोट्रॉपिस*

(C) *नीरियम*

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

(3) B, A, C (4) C, A, B

135. अण्ड युग्मकी प्रकार का लेंगिक जनन किसमें पाया जाता है।

(1) *वॉलवॉक्स* (2) *युलोथ्रिक्स*

(3) *स्पायरोगायरा* (4) *क्लेडोफोरा*

136. Siliqua fruit is found in

(1) Mustard (2) Cotton

(3) Coriander (4) Castor

137. Key is based on..........characters, generally in pair called..........

(1) normal, conjugation

(2) special, conjugation

(3) contrasting, couplet

(4) conjugation, Special

138. Match the column-I with column-II and select the correct option on the basis of codes given in column-I and column-II :-

Column-I		Column-II	
(A)	Free lateral stipules	(i)	Pea
(B)	Foliaceous stipules	(ii)	*Zizyphus*
(C)	Spiny stipules	(iii)	*Smilax*
(D)	Tendrillar stipules	(iv)	Chinarose

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

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

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

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

139. Which one of the following is a correct statement?

(1) Antheridiophores and archegoniophores are present in pteridophytes

(2) Origin of seed habit seen in pteridophytes

(3) Gametophytic generation of pteridophyte has a protonemal and a leafy stage

(4) In gymnosperms female gametophyte is free living

136. सिलिकुआ फल पाया जाता है-

(1) सरसों में (2) कपास में

(3) धनियों में (4) अरण्ड में

137. कुँजी .... लक्षणों पर आधारित है, सामान्यतः जोड़े मे होती है जिन्हे .... कहते है :-

(1) सामान्य, सयुग्मन

(2) विशिष्ट, सयुग्मन

(3) विपर्यासी, युग्मित

(4) संयुग्मन, विशिष्ट

138. कॉलम-I को कॉलम-II के साथ मिलाइए एवं कॉलम-I को कॉलम-II में दिए गए कोड्स के आधार पर सही विकल्प का चयन करिए।

Column-I		Column-II	
(A)	मुक्त पार्श्व अनुपर्ण	(i)	मटर
(B)	पर्णिल अनुपर्ण	(ii)	*जिजिफस*
(C)	शूलीय अनुपर्ण	(iii)	*स्माइलैक्स*
(D)	प्रतानी अनुपर्ण	(iv)	गुड़हल

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

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

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

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

139. निम्नलिखित में कौन-सा एक कथन सही है ?

(1) टेरिडोफाइट्स में पुंधानीधर तथा स्त्रीधानीधर होते हैं

(2) बीज प्रवृत्ति का प्रारंभ टैरिडोफाइट्स में देखा गया है

(3) टैरिडोफाइट का युग्मकोद्भिद प्रावस्था में एक प्रोटोनीमल एवं पत्तीदार अवस्था होती है।

(4) अनावृतबीजी का मादा युग्मकोद्भिद स्वतंत्र जीवी होता है

140. Which type of inflorescence is found in *Euphorbia* ?

(1) Cyathium

(2) Verticillaster

(3) Hypanthodium

(4) Spike of spikelets

141. White rust disease of crucifers is caused by :-

(1) *Albugo* (2) *Puccinia*

(3) *Agaricus* (4) *Rhizopus*

142. List some of plants is given below :-
Potato, Ginger, Turmeric, *Colchicum, Colocasia*, Onion, *Gladiolus*
How many above plants have underground stem-corm?

(1) Four (2) Five

(3) Three (4) Two

143. Read the following point :-
(A) Body septate and branched
(B) Decomposers of litter
(C) Help in mineral cycling
(D) Only the asexual and vegetative phases are known
Above points are related with which group of organism

(1) Phycomycetes (2) Euglenoids

(3) Deuteromycetes (4) Basidiomycetes

144. The actual account of habitat and distributions of plants in an given area is provided by :-

(1) Flora (2) Manual

(3) Monograph (4) Catalogue

140. *यूफोर्बिआ* में किस प्रकार का पुष्पक्रम पाया जाता है?

(1) साएथियम

(2) वर्टिसिलेस्टर

(3) हाइपैन्थोडियम

(4) स्पाइकिकाओं का स्पाइक

141. क्रुसीफर का श्वेत किट्ट रोग किसके कारण होता है?

(1) *एल्ब्युगो* (2) *पक्सिनिआ*

(3) *एगेरिकस* (4) *राइजोपस*

142. नीचे कुछ पादपों की सूची दी गई है :-
आलू, अदरक, हल्दी, *कॉल्चिकम, अरबी*, प्याज, *ग्लेडियोलस*
उपरोक्त कितने पादपों में भूमिगत तना घनकंद होता है?

(1) चार (2) पांच

(3) तीन (4) दो

143. निम्न बिन्दुओं को पढ़ो :-
(A) शरीर पटीय व शाखित
(B) कचरे के अपघटक
(C) खनिज चक्रण मे सहायक
(D) केवल अलैंगिक व कायिक प्रावस्था ही ज्ञात
उपरोक्त बिन्दु किस समूह के सजीवों से सम्बन्धित है

(1) फाइकोमाइसिटिज (2) युग्लिनॉइड्स

(3) ड्यूटेरोमाइसिटीज (4) बेसिडियोमाइसिटीज

144. किसी क्षेत्र मे उपस्थित पादपो का आवास तथा वितरण की जानकारी उपलब्ध कराता है :-

(1) फ्लोरा (2) मेनुअल

(3) मोनोग्राफ (4) केटलॉग

145. Select **incorrect** statement?

(1) Axile placentation is found in lemon and onion

(2) Swollen placenta is found in mustard

(3) Funnel shaped corolla is found in *Petunia*

(4) Lodicules are equivalent to perianth

146. Select **correct** statement ?

(1) Potato is an example of modified adventitious fasciculated root

(2) Epicalyx is found in chinarose

(3) Papilionaceous corolla is found in mustard

(4) Monoadelphous stamens are found in pea

147. Inferior ovary is found in :-

(1) Mustard (Cruciferae), Chinarose (Malvaceae)

(2) Cucumber (Cucurbitaceae), Sunflower (Asteraceae)

(3) Cucumber (Cucurbitaceae), Mustard (Cruciferae)

(4) Cucumber (Cucurbitaceae), Chinarose (Malvaceae)

148. Which of the following characters are found in Asteraceae family :-

(1) Hairy pappus, cypsela fruit, parietal placentation, syngenesious condition of stamen

(2) Hairy pappus, cypsela fruit, basal placentation, syngenesious condition of stamen

(3) Hairy pappus, caryopsis fruit, basal placentation, syngenesious condition of stamen

(4) Hairy pappus, caryopsis fruit, parietal placentation, syngenesious condition of stamen

145. **असत्य** कथन को चुनिये-

(1) नीबू एवं प्याज में अक्षीय बीजाण्ड न्यास पाया जाता है।

(2) सरसों में फुला हुआ बीजाण्डासन पाया जाता है।

(3) *पिटुनिआ* में कीपाकार दल पुंज पाया जाता है।

(4) लोडिक्यूल्स परिदल पुंज के समतुल्य होते हैं।

146. **सत्य** कथन को चुनिये-

(1) आलू रूपान्तरित अपस्थानिक पुलकित मूल का उदाहरण है।

(2) गुड़हल में अनुबाह्दलपुंज पाया जाता है

(3) सरसों में तितलियाकार दल पुंज पाया जाता है

(4) मटर में एकसंघी पुंकेसर पाए जाते है

147. अधोवर्ती अंडाशय पाया जाता है:-

(1) सरसों (क्रूसिफेरी), गुड़हल (माल्वेसी)

(2) खीरा (कुकुरबिटेसी), सूरजमुखी (ऐस्टेरेसी)

(3) खीरा (कुकुरबिटेसी), सरसों (क्रूसिफेरी)

(4) खीरा (कुकुरबिटेसी), गुड़हल (माल्वेसी)

148. निम्नलिखित में से कौनसे लक्षण ऐस्टेरेसी कुल में पाए जाते हैं:-

(1) रोमिल पेपस (रोमगुच्छ), सिप्सेला फल, भित्तिय बीजाण्डन्यास, युक्तकोशी पुंकेसर

(2) रोमिल पेपस (रोमगुच्छ), सिप्सेला फल, आधारीय बीजाण्डन्यास, युक्तकोशी पुंकेसर

(3) रोमिल पेपस, केरिओप्सिस फल, आधारीय बीजाण्डन्यास, युक्तकोशी पुंकेसर

(4) रोमिल पेपस, केरिओप्सिस फल, भित्तिय बीजाण्डन्यास, युक्तकोशी पुंकेसर

149. **Statement-1 :-** Most distinct annual rings are formed in temperate region plants.

Statement-2 :- In temperate region, the climatic condition are not uniform throughout the year.

(1) Statement-1 is true, Statement-2 is true; the Statement-2 is not the correct explanation of Statement-1

(2) Statement-1 is false, Statement-2 is true

(3) Statement-1 is true, Statement-2 is false

(4) Statement-1 is true, Statement-2 is true; Statement-2 is the correct explanation of Statement-1

150. Which of the following is not a part of bark?

(1) Phellem

(2) Phellogen

(3) Secondary phloem

(4) Secondary xylem

151. Select the correct sequence of events with respect to the fungal sexual cycle :-

(1) Karyogamy, plasmogamy and meiosis

(2) Meiosis, plasmogamy and karyogamy

(3) Plasmogamy, karyogamy and meiosis

(4) Meiosis, karyogamy and plasmogamy

152. *Datura* and *Petunia* belongs to which family ?

(1) Malvaceae (2) Solanaceae

(3) Liliaceae (4) Brassicaceae

153. Which of the following is not a part of periderm?

(1) Phellem (2) Phellogen

(3) Phelloderm (4) Primary xylem

149. **कथन-1 :-** सर्वाधिक स्पष्ट वार्षिक वलयों का निर्माण समशीतोष्ण क्षेत्रों के पादपों में होता है।

कथन-2 :- समशीतोष्ण क्षेत्रों में, जलवायुवीय (वातावरणीय) परिस्थितियाँ पूरे वर्ष भर एक समान नहीं होती है।

(1) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2, कथन-1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(2) कथन-1 असत्य है, कथन-2 सत्य है।

(3) कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है।

(4) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1 का सही स्पष्टीकरण है।

150. निम्न में से कौनसा छाल का भाग नहीं है?

(1) फैलम

(2) फैलोजन

(3) द्वितीयक फ्लोएम

(4) द्वितीयक जाइलम

151. कवको के लैंगिक जनन के संदर्भ में घटनाओं के सही क्रम का चयन कीजिए :-

(1) केन्द्रक युग्मन, कोशिका द्रव्य युग्मन तथा अर्धसुत्री विभाजन

(2) अर्धसुत्री विभाजन, कोशिका द्रव्य युग्मन तथा केन्द्रकयुग्मन

(3) कोशिकाद्रव्य युग्मन, केन्द्रकयुग्मन तथा अर्धसूत्री विभाजन

(4) अर्धसूत्री विभाजन, केन्द्रकयुग्मन तथा कोशिका द्रव्य युग्मन

152. *धतुरा* तथा *पिटुनिआ* किस कुल से सम्बन्धित है?

(1) मालवेसी (2) सोलेनेसी

(3) लिलिएसी (4) ब्रेसीकेसी

153. निम्न में से कौनसा परित्वक का भाग नहीं है?

(1) फेलम (2) फेलोजन

(3) फेलोडर्म (4) प्राथमिक जाइलम

154. Select the incorrect pair :-

(1) Potato spindle tuber disease – Viroids

(2) Little leaf of brinjal – *Mycoplasma*

(3) Red rot of sugarcane – *Colletotrichum*

(4) Red rust of Tea – *Puccinia*

155. Which one of the following is an example of hetero-sporous fern ?

(1) *Selaginella* (2) *Equisetum*

(3) *Salvinia* (4) *Lycopodium*

156. The transverse section of a plant material shows the following anatomical features under microscope :-
The vascular bundles are radially arranged, four xylem strands with exarch condition and pith is less develped. The plant material should be :-

(1) Dicot stem

(2) Monocot root

(3) Monocot stem

(4) Dicot root

157. Select the correctly matched pair :-

(1) Oomycetes : *Puccinia*

(2) Basidiomycetes : *Alternaria*

(3) Phycomycetes : *Rhizopus*

(4) Deuteromycetes : *Penicillium*

158. Nonoxygenic photosynthesis is characteristic of :

(1) *Rhodospirillum* (2) *Spirogyra*

(3) *Chlamydomonas* (4) *Cycas*

154. गलत युग्म को चुनिऐ :-

(1) आलू का स्पिन्डल ट्यूबर रोग – वाइरॉइड्स

(2) बैंगन का लिटिल लीफ रोग – *माइकोप्लाज्मा*

(3) गन्ने का रेड रॉट (लाल सड़न) रोग – *कोलेटोट्राइकम*

(4) चाय का रेड रस्ट (लाल किट्ट) रोग – *पक्सीनिया*

155. निम्नलिखित में से कौनसा एक विषम बीजाणुक फर्न का उदाहरण है ?

(1) *सिलैजिनेला* (2) *इक्वीसिटम*

(3) *साल्वीनिया* (4) *लाइकोपोडियम*

156. पादप पदार्थ का अनुप्रस्थ काट सूक्ष्मदर्शी में निम्नलिखित शारीरिकी लक्षण प्रदर्शित करता हैः-
अरीय रूप से व्यवस्थित संवहन पूल, बाह्र आदि दारूक स्थिति युक्त चार जाइलम स्ट्रैण्ड एवम् अल्प विकसित मज्जा।
पादप पदार्थ होना चाहिये?

(1) द्विबीजपत्री तना

(2) एकबीजपत्री मूल

(3) एकबीजपत्री तना

(4) द्विबीजपत्री मूल

157. सही सुमेलित का चयन किजिये :-

(1) ऊमाइसिटीज : *पक्सिनिया*

(2) बेसिडियो माइसिटीज : *अल्टरनेरिया*

(3) फाइकोमाइसिटीज : *राइजोपस*

(4) ड्यूटेरोमाइसिटीज : *पेनिसिलीयम*

158. अनॉक्सीजनित प्रकाश संश्लेषण किसका अभिलक्षण है?

(1) *रोडोस्पाइरिलम* (2) *स्पाइरोगायरा*

(3) *क्लेमाइडोमोनॉस* (4) *सायकस*

159. Consider the following statements

A. Cells are living and without intercellular space

B. These cells are continuous in division phase and produce secondary tissues.

C. Cells are dead and lignified

Which statements is/are true for cambium ring cells?

(1) A & C

(2) Only C

(3) Only B

(4) A & B

160. Arrange the following events of life cycle of bryophytes in correct sequence :-

I. Germination of spore

II. Gametes formation

III. Formation of Gametophyte

IV. Fertilization

V. Embryo formation

(1) I,III,IV,V,II

(2) II,IV,I,V,III

(3) III,II,IV,V,I

(4) V,I,II,III,IV

161. Wheat and Mango belong to which family respectively?

(1) Poaceae, Solanaceae

(2) Poaceae, Anacardiaceae

(3) Anacardiaceae, Poaceae

(4) Liliaceae, Poaceae

159. निम्नलिखित कथनों पर विचार करिए :-

A. कोशिकाएं जीवित एवं अन्तरकोशिकीय स्थान (Inter cellular space) रहित होती है।

B. ये कोशिकाएँ निरन्तर विभाजित होकर, द्वितीयक स्थायी ऊतकों को जन्म देती है

C. कोशिकाएँ मृत एवं लिग्निन युक्त होती है

कैम्बियम वलय की कोशिकाओं के लिए कौनसा/कौनसे कथन सत्य है?

(1) A व C

(2) केवल C

(3) केवल B

(4) A व B

160. ब्रायोफाइटा के जीवन चक्र की घटनाओं को सही क्रम में व्यवस्थित करें :-

I. बीजाणु का अंकुरण

II. युग्मक का निर्माण

III. युग्मकोद्भिद का निर्माण

IV. निषेचन

V. भ्रूण का निर्माण

(1) I,III,IV,V,II

(2) II,IV,I,V,III

(3) III,II,IV,V,I

(4) V,I,II,III,IV

161. गेहूँ एवं आम क्रमशः किस कुल से सम्बन्धित है ?

(1) पोऐसी, सोलेनेसी

(2) पोऐसी, एनाकार्डिएसी

(3) एनाकर्डिएसी, पोऐसी

(4) लिलिएसी, पोऐसी

162. Find the correct and incorrect statements from followings :-

(i) Bacteria show most extensive metabolic diversity.

(ii) Boundary line of protista kingdom is not well defined.

(iii) Alternation of generation is found in bacteria.

(iv) Virus and viroids are very primitive eukaryotes so included in monera.

(1) i, ii-correct, iii, iv-correct
(2) i, ii-correct, iii, iv-incorrect
(3) i, ii-incorrect, iii, iv-correct
(4) i, ii-incorrect, iii, iv-incorrect

163. Stored food of red algae is similar in structure to:-

(1) Chitin
(2) Mannitol
(3) Amylopectin and glycogen
(4) Glycogen and chitin

164. Gemmae are :-

(1) Asexual reproductive structures of moss
(2) Sexual reproductive structures of liverwort
(3) Sexual reproductive structures of moss
(4) Asexual reproductive structures of liverworts

162. निम्नलिखित में से सही व गलत कथनों को छाँटिऐ :-

(i) जीवाणुओं में अत्यधिक उपापचयी विविधता पाई जाती है।

(ii) प्रोटिस्टा जगत की सीमा रेखा सुस्पष्ट नहीं है।

(iii) जीवाणुओं में पीढ़ी एकान्तरण पाया जाता है।

(iv) वाइरस तथा वाइरॉइड्स अत्यधिक आदिम यूकेरियोट्स है अतः मॉनेरा में शामिल होते है।

(1) i, ii-सही, iii, iv-सही
(2) i, ii-सही, iii, iv-गलत
(3) i, ii-गलत, iii, iv-सही
(4) i, ii-गलत, iii, iv-गलत

163. लाल शैवाल का संचित भोजन, संरचना में किसके समान है ?

(1) काइटिन
(2) मेन्निटॉल
(3) एमाइलोपेक्टिन व ग्लायकोजन
(4) ग्लायकोजन व काइटिन

164. गेमी है :-

(1) मॉस की अलैंगिक जनन संरचनाऐं
(2) लिवरवर्ट की लैंगिक जनन संरचनाऐं
(3) मॉस की लैंगिक जनन संरचनाऐं
(4) लिवरवर्ट की अलेंगिक जनन संरचनाएं

165. The transverse section of a plant material shows the following anatomical features under microscope –
Sclerenchymatous hypodermis, Scattered vascular bundles in ground tissue, each vascular bundle is surrounded by sclerenchymatous bundle sheath, vascular bundles are conjoint, collateral and closed, endarch xylem, phloem parenchyma is absent.
Plant material should be :-

(1) Maize stem (2) Maize root
(3) Sunflower stem (4) *Cucurbita* stem

166. Independent gametophyte is found in :-

(1) *Sphagnum*
(2) *Pteridium*
(3) *Gnetum*
(4) Both 1 and 2

167. Select incorrect statement

(1) *Pinus* wood is pycnoxylic and homoxylous
(2) The position of youngest layer of secondary xylem, is just inside the vascular cambium ring
(3) The root hairs are unicellular elongations of epidermal cells
(4) In shoot system, trichomes are usually unicellular

168. Vioroids are discovered by _______

(1) Diener (2) Stanley
(3) Bentham (4) Whittaker

165. पादप भाग का अनुप्रस्थ काट सूक्ष्मदर्शी में निम्नलिखित शारीरिकी लक्षण दर्शाता है –
दृढ़ोतकीय हाइपोडर्मिस, भरण ऊतक में बिखरे हुए संवहनपूल, प्रत्येक संवहनपूल दृढ़ोतकीय पूलाच्छद से घिरा हुआ, संयुक्त, संपार्श्विक व अवर्धी संवहन पूल, अन्तः आदि दारूक जाइलम, फ्लोएम मृदुत्तक अनुपस्थित
पादप भाग होना चाहिए:-

(1) मक्का का तना (2) मक्का की मूल
(3) सूर्यमुखी का तना (4) *कुकुरबिटा* का तना

166. स्वतंत्र युग्मकोद्भिद पाया जाता है :-

(1) *स्फेगनम* में
(2) *टेरीडियम* में
(3) *नीटम* में
(4) 1 तथा 2 दोनों

167. असत्य कथन को छाँटिए:-

(1) *पाइनस* की काष्ठ पिक्नोजाइलिक व समदारूक होती है
(2) द्वितीयक जाइलम की नवीनतम परत की स्थिति संवहनी एधा वलय के ठीक अन्दर की ओर होती है
(3) मूलरोम अधिचर्मीय कोशिकाओं के एककोशिकीय दीर्घन होते हैं।
(4) प्ररोह तंत्र में त्वचारोम प्रायः एककोशिकीय होते हैं।

168. वाइरोइड्स को किसके द्वारा खोजा गया

(1) डाइनर (2) स्टेनले
(3) बेनथम (4) विटेकर

169. Consider the following statements A, B, C and D and select the right option, for two correct statements :-

Statements :-

(A) Phloem parenchyma is present in monocotyledonae stem

(B) Lateral roots are usually exogenous in origin

(C) The cork is impervious to water due to suberin deposition in the cell wall.

(D) Lenticels occur in most woody trees.

The correct statements are :-

(1) (A) and (B) (2) (B) and (C)

(3) (C) and (D) (4) (A) and (C)

170. Five kingdoms classification was given by -

(1) Whittaker (2) Bentham

(3) Linnaeus (4) Stanley

171. Sclerenchymatous pericycle is located just above phloem bundles in patches in :-

(1) Dorsiventral leaf

(2) Monocotyledonae root

(3) Maize stem

(4) Sunflower stem

172. Algin is obtained from :-

(1) Red algae (2) Brown algae

(3) Green algae (4) Blue green algae

173. Conjoint vascular bundles are found in

(1) Stems (2) Leaves

(3) Both (1) and (2) (4) Maize root

169. निम्नलिखित चार कथनों A, B, C तथा D पर विचार करिए। इनमें से दो कथन सही हैं। यह बताने वाला सही विकल्प चुनिए :-

कथन :-

(A) एकबीजपत्री तने में,फ्लोएम मृदुतक उपस्थित होता है।

(B) पार्श्व जड़ें उत्पत्ति में, सामान्यतः बर्हिजात होती है।

(C) कोशिका भित्ति में सुबेरिन के जमाव के कारण कॉर्क जल के लिए अप्रवेश्य होता है।

(D) अधिकांश काष्ठीय वृक्षों में वातरन्ध्र पाए जाते हैं।

सही कथन है:-

(1) (A) तथा (B) (2) (B) तथा (C)

(3) (C) तथा (D) (4) (A) तथा (C)

170. पाँच जगत वर्गिकरण किसने दिया

(1) विटेकर (2) बेन्थम

(3) लिनियस (4) स्टेनले

171. दृढोतकीय परिरम्भ स्तवकों में फ्लोएम पूलों के ठीक ऊपर किसमें स्थित होती है :-

(1) पृष्ठाधारी पर्ण में

(2) एकबीजपत्री मूल में

(3) मक्का के तनें में

(4) सूरजमुखी तने में

172. एल्जिन प्राप्त किया जाता है :-

(1) लाल शैवाल (2) भूरी शैवाल

(3) हरे शैवाल (4) नील हरित शैवाल

173. संयुक्त संवहन पूल पाए जाते हैं-

(1) तनों में (2) पत्तियों में

(3) (1) व (2) दोनों में (4) मक्का की मूल में

174. Which one of the following is enucleated cell?

(1) Guard cell

(2) Companion cell

(3) Mature vessel element

(4) Root hair

175. Match the column I to II.

Column - I	Column - II	
A = Family	a	Poales
B = Order	b	Insecta
C = Class	c	Muscidae
D = Phylum	d	Chordata

(1) A = c B = a C = b D = d

(2) A = b B = c C = d D = a

(3) A = d B = c C = a D = b

(4) A = c B = d C = a D = b

176. At certain region, the phellogen cuts off closely arranged parenchymatous cells on the outer side instead of cork cells. These thin walled rounded colourless and non-suberised cells are called :-

(1) Lenticels (2) Complimentary cells

(3) Guard cells (4) Bulliform cells

177. Select incorrect statement :-

(1) Vascular cambium and cork cambium are example of lateral meristems

(2) In dicot stems, endodermis is also referred as starch sheath

(3) Bark is a technical term

(4) Vascular cambium is completely secondary in origin in dicotyledonae roots

174. निम्नलिखित में से कौनसी केन्द्रकरहित कोशिका है?

(1) द्वार कोशिका

(2) सहकोशिका

(3) परिपक्व वाहिका तत्व

(4) मूल रोम

175. कॉलम I को II से मिलाइये

Column - I	Column - II	
A = कुल	a	पोएल्स
B = गण	b	इनसेक्टा
C = वर्ग	c	म्युसीडी
D = संघ	d	कोर्डेटा

(1) A = c B = a C = b D = d

(2) A = b B = c C = d D = a

(3) A = d B = c C = a D = b

(4) A = c B = d C = a D = b

176. कुछ निश्चित स्थानों पर फैलोजन की क्रियाशीलता से बाहर की तरफ कॉर्क कोशिकाओं के स्थान पर, पास-पास स्थित मृदुत्तकीय कोशिकाएँ बनती है। ये पतली भित्ति वाली, गोलाकार, रंगहीन एवं असुबेरिनीकृत कोशिकाएँ कहलाती है:-

(1) वातरन्ध्र (2) पूरक कोशिकाएँ

(3) द्वार कोशिकाएँ (4) आवर्धत्वक कोशिकाएँ

177. असत्य कथन का चयन करिए:-

(1) संवहनीय एधा एवं काग एधा पार्श्व विभज्योत्तक के उदाहरण है।

(2) द्विबीजपत्री तनों में, एण्डोडर्मिस मण्ड आच्छद भी कहलाती है।

(3) छाल एक तकनीकी शब्द है।

(4) द्विबीजपत्री जडों में संवहनी एधा उत्पत्ति में पूर्णतः द्वितीयक होती है।

178. Match the column - I to II.

Column - I	Column - II	
A = Phycomycetes	a	Yeast
B = Ascomycetes	b	Smut
C = Basidiomycetes	c	Albugo

(1) A = c, B = a, C = b

(2) A = b, B = a, C = c

(3) A = c, B = b, C = a

(4) A = a, B = b, C = c

179. Which one of the following is **incorrect**?

(1) Early wood is characterized by large number of xylary elements.

(2) Late wood is characterized by large number of xylary elements.

(3) Late wood is characterized by vessels with narrower Lumens.

(4) Early wood is characterized by vessels with wider Lumens.

180. Which bryophyte is known as peat moss

(1) *Sphagnum*

(2) *Riccia*

(3) *Funaria*

(4) *Marchantia*

178. कॉलम - I को II से मिलाइये

Column - I	Column - II	
A = फाइकोमाइसीटिज	a	यीस्ट
B = एस्कोमाइसीटिज	b	कण्ड
C = बेसिडियोमाइसीटिज	c	एल्ब्युगो

(1) A = c, B = a, C = b

(2) A = b, B = a, C = c

(3) A = c, B = b, C = a

(4) A = a, B = b, C = c

179. निम्न में से कौनसा एक **असत्य** है?

(1) अगेती काष्ठ, अधिक संख्या में जाइलम तत्वों द्वारा पहचानी जाती है।

(2) पछेती काष्ठ, जाइलम तत्वों की अधिक संख्या द्वारा पहचानी जाती है।

(3) पछेती काष्ठ, संकरी अवकाशिकाओं वाली वाहिकाओ द्वारा पहचानी जाती है।

(4) अगेती काष्ठ, चौड़ी अवकाशिकाओं वाली वाहिकाओ द्वारा पहचानी जाती है।

180. कौनसा ब्रायोफाइट पीट मॉस के नाम से जाना जाता है

(1) *स्फेगनम*

(2) *रिक्सिया*

(3) *फ्युनेरिआ*

(4) *मार्केन्शिया*

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.	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**3**	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**2**	**3**	**3**	**1**	**1**	**4**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**3**	**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**	**3**	**1**	**2**	**4**	**4**	**1**	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**1**	**1**	**4**	**3**	**3**	**2**	**1**	**3**	**4**	**2**	**3**	**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.	**4**	**1**	**2**	**1**	**2**	**2**	**1**	**4**	**3**	**4**	**4**	**2**	**2**	**1**	**2**	**4**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**	**4**	**1**
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.	**4**	**4**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**4**	**4**	**1**	**2**	**4**	**3**	**4**	**1**	**4**	**2**	**1**	**3**	**1**	**1**	**2**	**2**
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.	**3**	**2**	**3**	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**	**1**	**3**	**4**	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**3**	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**
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.	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**1**	**4**	**3**	**2**	**2**	**3**	**4**	**1**	**4**	**4**	**1**	**3**	**1**	**4**	**2**	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**1**

HINT – SHEET

1. Ans (3)

$W_{app} = M(g + a) = 80\ (10 + 5) = 1200\ N$

2. Ans (2)

$x = 2 + [\ 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + ...\infty\ ]$

Infinite G.P.

$x = 2 + \left[\frac{1}{1 - \frac{1}{2}}\right] = 4$

3. Ans (4)

$\tan(55\pi + \pi/4) = ?$

$\tan(55\pi + \pi/4) = \tan(\pi/4) = 1$

in third quadrant

So $\tan(55\pi + \pi/4) = +1$

5. Ans (3)

$\frac{d}{dx}x^{\pi} = \pi\ x^{\pi - 1}$

6. Ans (1)

$\int_0^2 3x^2 dx + \int_0^{\pi/2} \sin x\ dx$

$= \left[x^3\right]_0^2 + [-\cos x]_0^{\pi/2}$

$= [8 - 0] - \left[\cos\frac{\pi}{2} - \cos 0\right]$

$= 8 + 1 = 9$

7. Ans (2)

$\theta = 120^0$

$R = 7N$

8. Ans (1)

$\vec{A} + \vec{B} = \hat{i}$

$(\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}) + \vec{B} = \hat{i}$

$\vec{B} = -2\hat{j} + 3\hat{k}$

9. Ans (3)

Component of $\vec{A} = 2\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$ do along $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ will be

$\Rightarrow \dfrac{\bar{A} \cdot \bar{B}}{|B|}\hat{B}$

$12\dfrac{(i+j+k)}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = 4\hat{i} + 4j + 4k$

11. Ans (3)

Say $\vec{a} = \hat{i}$

$\vec{u} = \hat{i} \times (\hat{i} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\hat{i} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\hat{i} \times \hat{k})$

$\bar{u} = 0 + \hat{j} \times k \ + \ \hat{k} \times (-j)$

$\hat{j} \times \hat{k} \ + \ j \times \hat{k}$

$\bar{u} = 2\hat{i}$

$\bar{u} = 2\vec{a}$

13. Ans (2)

$A = \dfrac{\text{energy} \times L^2}{\sqrt{L}} = ML^{\frac{7}{2}}T^{-2}$

$B = L^2$

$AB = ML^{11/2}T^{-2}$

14. Ans (4)

The weight of hanging part $\left(\frac{L}{3}\right)$ of chain is $\left(\frac{1}{3}Mg\right)$. This weight acts at centre of gravity of the hanging part, which is at a distance of $\left(\frac{L}{6}\right)$ from the table.

As work done = force × distance

$\therefore \ W = \dfrac{Mg}{3} \times \dfrac{L}{6} = \dfrac{MgL}{18}$

15. Ans (4)

$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = 0 \Rightarrow 4\hat{i} + 6\hat{j} + \vec{F}_3 = 0$

$\therefore \ \vec{F}_3 = -4\hat{i} - 6\hat{j}$

16. Ans (4)

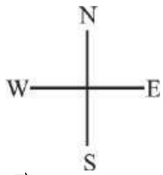
Time constant $\tau = [T]$ and Viscosity $\eta = [ML^{-1}T^{-1}]$

For options (1), (2) and (3) dimensions are not matching with time constant.

17. Ans (3)

$W \rightarrow \Omega$

18. Ans (2)



$\vec{D} = 30\hat{j} + 20\hat{i} + 30\hat{i} - 30\hat{j}$

$= 50\hat{i}$

= 50 m towards east

19. Ans (3)

As $v = 3t^2 - 2t + 1$

So $a = \dfrac{dv}{dt} = 6t - 2$

At t = 2s; $a = 6 \times 2 - 2 = 10 \text{ m/s}^2$

20. Ans (3)

$26 = u + \dfrac{19a}{2}$ ...(1)

$28 = u + \dfrac{21a}{2}$ ...(2)

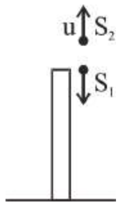
$\Rightarrow$ u = 7 and a = 2

21. Ans (1)

$T = \dfrac{2u}{g} \Rightarrow 3 = \dfrac{2u}{10} \Rightarrow u = 15$ m/s

22. Ans (1)

At time 't', let the displacement of first stone is:-



$S_1 = \dfrac{1}{2}gt^2$

For second stone :- $S_2 = ut - \dfrac{1}{2}gt^2$

Relative displacement = $S_1 + S_2$

S = ut

So graph will be straight line passes through origin.

24. Ans (3)

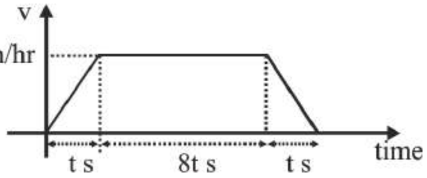
$X_R = u\sqrt{\dfrac{2h}{g}}\ X_R = \left(180 \times \dfrac{5}{18}\right)\sqrt{\dfrac{2 \times 490}{9.8}}$

= 500 m

28. Ans (2)

$h = \dfrac{1}{2}gt^2 = \dfrac{1}{2} \times 10 \times 5^2 = 125\text{m}$

29. **Ans (3)**



Ave. speed = $\frac{\text{total distance}}{\text{total time}} = \frac{\text{area under v – t graph}}{\text{total time}}$

$= \frac{\frac{1}{2}(8t + 10t) \times 60}{10t} = 54 \text{ km/hr}$

or

average speed for A to B = $\frac{0 + 60}{2} = 30 \text{ km/hr}$

average speed for C to D = $\frac{60 + 0}{2} = 30 \text{ km/hr}$

average speed for A to D

$v_{ave} = \frac{30 \times t + 60 \times 8t + 30 \times t}{t + 8t + t}$

$= \frac{30 + 480 + 30}{10} = \frac{540}{10} = 54 \text{ km/hr}$

31. **Ans (1)**

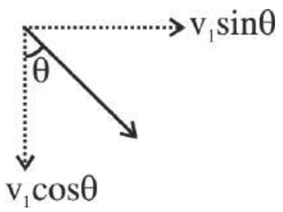
on impact, $v_y = 0 - gt = -10\sqrt{10}$ m/s

$v_x = 18$ m/s

$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{(18)^2 + 1000}$

= 36. 4 m/s

32. **Ans (3)**



$v_1 \cos\theta = v_2$

$\cos\theta = \frac{v_2}{v_1}$

$\sin\theta = \sqrt{1 - \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^2}$

speed of pilot = $v_1 \sin\theta$

$= v_1\sqrt{1 - \frac{v_2^2}{v_1^2}}$

$= \frac{v_1}{v_1}\sqrt{v_1^2 - v_2^2} = \sqrt{v_1^2 - v_2^2}$

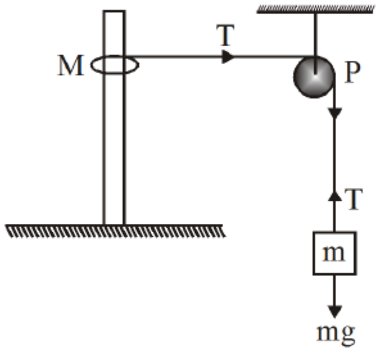
33. **Ans (1)**

Since there are no nearby stars to exert gravitational force on him and the small spaceship exerts negligible gravitational attrraction on him, the net force acting on the astronaut, once he is out of the spaceship, is zero. In accordance with the first law of motion the acceleration of the astronaut is zero.

37. **Ans (1)**

N = T

$F_L = \mu T$

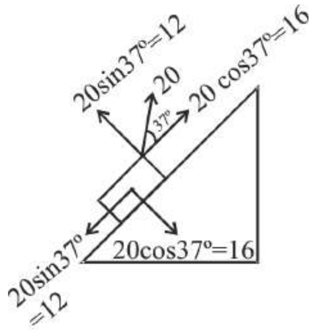


Since ring is in equilibrium therefore force of friction will be static in nature and equal to tendency of motion.

T.O.M = mg↓

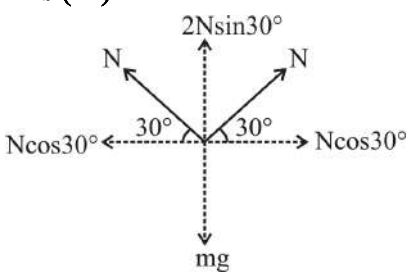
For = mg↑

40. **Ans (1)**

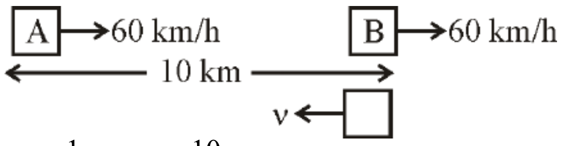


$a = \frac{16 - 12}{2} = 2\text{m/s}^2$

41. **Ans (2)**



42. Ans (2)



$$t = \frac{1}{12}\text{hr} = \frac{10}{v+60}$$

$v + 60 = 120 \Rightarrow v = 60$ km/h

43. Ans (2)

Relative acceleration of blocks with respect to pulley

$$a_{rel} = \frac{m_2 - m_1}{m_2 + m_1}(g + a_p)$$

$$= \frac{10-5}{10+5} \times (10+5)$$

$$= \frac{5}{15} \times 15$$

$$= 5 \text{ m/s}^2$$

44. Ans (4)

$$a = \frac{f_s - f_k}{m} = \frac{(\mu_s - \mu_k)mg}{m} = (\mu_s - \mu_k)g$$

$a = (0.7 - 0.6) \times 10 = 1 \text{ m/s}^2$

45. Ans (4)

$$F = \frac{nmv}{t}$$

$$144 = \frac{n(40) \times 1200}{1000 \times 1}$$

$n = 3$

47. Ans (3)

$$\% \text{ element} = \frac{\text{No. of atoms} \times \text{A. W.}}{\text{M. W. of compound}} \times 100$$

$$3.2 = \frac{1 \times 32}{\text{M. W}_{min}} \times 100$$

$$\text{M. W}_{min} = \frac{32}{3.2} \times 100 = 1000$$

48. Ans (3)

% by mass of oxygen

$$= \frac{16 \times 3}{40 + 12 + 14} \times 100 = 48\%$$

51. Ans (4)

Mol mass = 128 × 2 = 256

Now 64x = 256

x = 4

53. Ans (3)

$r \propto n^2$

$$\frac{r_2}{r_3} = \frac{(2)^2}{(3)_3}$$

$$\frac{R}{r_3} = \frac{4}{9}$$

$$r_3 = \frac{9R}{4}$$

55. Ans (1)

$(I.E.)_H = -(E_1)_H = x$

$E \propto Z^2$

$\Delta E = E_6 - E_3$

63. Ans (2)

XI[th] NCERT part-I Page No. 199 (7.6.2)

64. Ans (1)

H_2SO_4 +	$2NaOH \rightarrow$	Na_2SO_4 +	$2H_2O$
0.05 mole		–	–
–	–	0.05	0.1

Na_2SO_4 is a salt of S_AS_B, pH of this type of salt = 7.

65. Ans (2)

Same its is salt of SA–SB

69. Ans (3)

It is clear from the raction itself that water is an acid and a base both

72. Ans (2)

$\Delta H = nC_p(T_2 - T_1)$

$$= 2 \times \frac{5}{2} \times 2(373 - 298) = 750 \text{ Cal}$$

$\therefore\ q_p = \Delta H = 750$ Cal

77. Ans (2)

$\Delta n_g > 0 \therefore \Delta H > \Delta U$

83. Ans (2)

Cl reduces and O oxidizer.

84. Ans (3)

$\overset{-3}{N}H_4\overset{+5}{N}O_3$

85. Ans (1)

$$\frac{P_2}{T_2} = \frac{P_1}{T_1}$$

$$\frac{P_2}{273} = \frac{1}{273 \times 2}$$

87. Ans (1)

$$\frac{a}{b^2} = \frac{lit^2}{n^2} \frac{atm}{(lit)^2}(n)^2$$

= atm

89. Ans (4)

Gases can be liquified at high pressure and low temperature.

93. Ans (3)
MODULE - 5 Pg. # 59

95. Ans (1)
XI NCERT, Pg. # 57

97. Ans (3)
NCERT–XI, Pg. # 113,114

101. Ans (2)
NCERT - 103

103. Ans (1)
NCERT–XI, Pg. # 52,53

107. Ans (1)
NCERT XI^{th} Pg.#60 Table-4.2

112. Ans (1)
NCERT-XI-49

113. Ans (4)
NCERT-XI-51

114. Ans (2)
NCERT-XI-102

115. Ans (1)
NCERT-XI-104

116. Ans (3)
NCERT-XI-102, 103

117. Ans (1)
NCERT-XI-101

119. Ans (2)
NCERT XI Page # 21

121. Ans (3)
NCERT XI Page # 33

122. Ans (2)
NCERT XI Page # 24

124. Ans (2)
NCERT XI Page # 73

125. Ans (2)
NCERT XI Page # 36

126. Ans (3)
NCERT XI Page # 8-10

127. Ans (2)
NCERT XI Page No. # 67

130. Ans (3)
NCERT XI Page No. # 36

135. Ans (1)
NCERT XI Page No. # 30

137. Ans (3)
NCERT XI Page No. # 13

143. Ans (3)
NCERT XI Page No. # 24

144. Ans (1)
NCERT XI Page No. # 14

150. Ans (4)
NCERT XI Page No. # 97

151. Ans (3)
NCERT XI Page No. # 23

153. Ans (4)
NCERT XI Page No. # 96

165. Ans (1)
NCERT XI Page No. 93

171. Ans (4)
NCERT XI Page No. 93

176. Ans (2)
NCERT XI Page No. 97

177. Ans (3)
NCERT XI Page No. 97

178. Ans (1)
NCERT XI Page No. 23,24