



इस पुस्तिका में 52 पृष्ठ हैं। This Booklet contains 52 pages.

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

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

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि 3 घंटे है एवं परीक्षा पुस्तिका में 180 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- 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।
- 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।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

Important Instructions :

- On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- 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.
- 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.
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures _____

: शब्दों में

: in words _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Candidate's Signature : _____

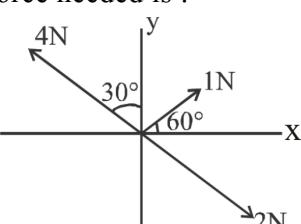
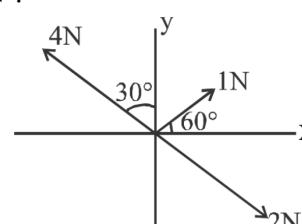
निरीक्षक के हस्ताक्षर :

Invigilator's Signature : _____

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

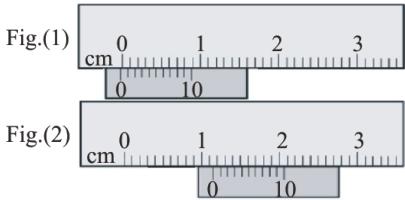
Topic : SYLLABUS-1

1. A projectile is thrown with velocity $u = 20 \text{ m/s} \pm 5\%$ at an angle 60° with horizontal. If the projectile comes back on the ground at the same level then which of following cannot be a possible answer for range. Consider $g=10 \text{ m/s}^2$
- (1) 34.6 m (2) 37.5 m
 (3) 32.0 m (4) 39.0 m
2. Three forces acting on a body are shown in figure. To have the resultant force only along y-direction, the magnitude of the minimum additional force needed is :-
- 
- (1) 0.5N (2) 1.5N
 (3) $\frac{\sqrt{3}}{4}\text{N}$ (4) $\sqrt{3}\text{N}$
3. If $\vec{A} = \hat{i} + \sqrt{2}\hat{j} + \sqrt{3}\hat{k}$ and $\vec{B} = 2\hat{i} + \sqrt{2}\hat{j} - \sqrt{3}\hat{k}$
 then angle between \vec{A} and \vec{B} is :
- (1) $\cos^{-1}\frac{1}{3}$ (2) $\sin^{-1}\frac{1}{3}$
 (3) $\tan^{-1}(\sqrt{53})$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
4. If $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ and $\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j}$ represents sides of a triangle then find it's area :-
- (1) 2 unit (2) 1 unit
 (3) $\frac{1}{2}$ unit (4) 4 unit
1. एक प्रक्षेप्य को क्षैतिज से 60° कोण पर $u = 20 \text{ m/s} \pm 5\%$ वेग के साथ फेंका जाता है। यदि प्रक्षेप्य समान स्तर पर जमीन पर वापस आ जाता है, तो निम्न में से कौन परास के लिए संभावित उत्तर नहीं हो सकता है। $g = 10 \text{ m/s}^2$ लीजिए
- (1) 34.6 m (2) 37.5 m
 (3) 32.0 m (4) 39.0 m
2. एक वस्तु पर लगने वाले तीन बलों को चित्र में दर्शाया गया है, तो परिणामी बल y-अक्ष के अनुदिश प्राप्त हो तो उसके लिए आवश्यक न्यूनतम अतिरिक्त बल का परिमाण होगा :-
- 
- (1) 0.5N (2) 1.5N
 (3) $\frac{\sqrt{3}}{4}\text{N}$ (4) $\sqrt{3}\text{N}$
3. यदि $\vec{A} = \hat{i} + \sqrt{2}\hat{j} + \sqrt{3}\hat{k}$ एवं $\vec{B} = 2\hat{i} + \sqrt{2}\hat{j} - \sqrt{3}\hat{k}$
 तो \vec{A} तथा \vec{B} के मध्य कोण ज्ञात करो -
- (1) $\cos^{-1}\frac{1}{3}$ (2) $\sin^{-1}\frac{1}{3}$
 (3) $\tan^{-1}(\sqrt{53})$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
4. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ तथा $\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j}$ एक त्रिभुज की दो भुजाओं को निरूपित करें तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करो :-
- (1) 2 इकाई (2) 1 इकाई
 (3) $\frac{1}{2}$ इकाई (4) 4 इकाई

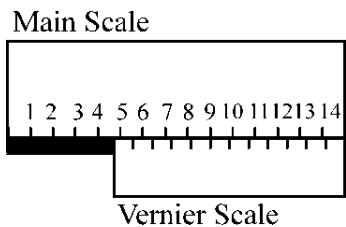
<p>5. Which of the following relation is wrong :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ampere \times 1 ohm = 1 volt 1 watt \times 1 sec = 1 joule 1 newton per coulomb = 1 volt per meter 1 coulomb \times volt = 1 watt 	<p>5. निम्न में कौन सा सम्बन्ध असत्य है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 एम्पियर \times 1 ओम = 1 वोल्ट 1 वाट \times 1 सेकण्ड = 1 जूल 1 न्यूटन प्रति कूलॉम = 1 वोल्ट प्रति मीटर 1 कूलॉम \times वोल्ट = 1 वॉट
<p>6. If unit of length and force increased 4 times. The unit of energy:-</p> <ol style="list-style-type: none"> is increased by 4 times is increased by 16 times is increased by 8 times remains unchanged 	<p>6. यदि लम्बाई एवं बल की इकाई 4 गुना बढ़ा दी जाए तो ऊर्जा की इकाई :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 गुना बढ़ जाएगी 16 गुना बढ़ जाएगी 8 गुना बढ़ जाएगी परिवर्तित नहीं होगी
<p>7. 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 (t). Dimensionally t can be represented by</p> <ol style="list-style-type: none"> $\frac{mr^2}{6\pi\eta}$ $\sqrt{\left(\frac{6\pi mr\eta}{g^2}\right)}$ $\frac{m}{6\pi\eta rv}$ None of the above 	<p>7. व्यवस्थापन m तथा त्रिज्या r की एक गोलीय वस्तु श्यानता गुणांक η वाले माध्यम में गिरने के लिए स्वतंत्र है। वह समय जिसमें वस्तु का वेग शून्य से बढ़कर सीमान्त वेग (v) का 0.63 गुना हो जाता है, समय नियतांक (t) कहलाता है। विमीय रूप से t को निम्न द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है :-</p>
<ol style="list-style-type: none"> $\frac{mr^2}{6\pi\eta}$ $\sqrt{\left(\frac{6\pi mr\eta}{g^2}\right)}$ $\frac{m}{6\pi\eta rv}$ None of the above <p>8. Write down the number of significant figure in 0.04320 N/m^2</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 3 2 4 	<ol style="list-style-type: none"> $\frac{mr^2}{6\pi\eta}$ $\sqrt{\left(\frac{6\pi mr\eta}{g^2}\right)}$ $\frac{m}{6\pi\eta rv}$ उपरोक्त में कोई नहीं <p>8. 0.04320 N/m^2 में सार्थक अंक लिखिए</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 3 2 4

ALLEN

9. The main scale of a Vernier calliper reads in mm and its Vernier is divided into 10 divisions which coincide with 9 divisions of the main scale. The reading for the situation is found to be $(x/10)$ mm. Find the value of x . In fig (1) 8th div. of V.S. coincides with M.S.D. & in fig (2) 6th div. of V.S. coincides with M.S.D.



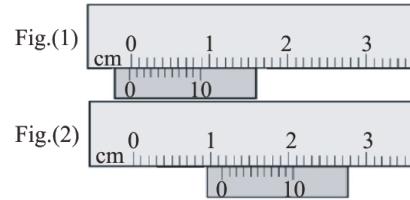
- (1) 104
 (2) 108
 (3) 114
 (4) 118
10. Consider the vernier calipers as shown, the instrument has no zero error. What is the length of the rod shown, if 1 msd = 1mm? Use 7 msd = 8 vsd.



- (1) 4.6 mm (2) 4.5 mm
 (3) 4.3 mm (4) none
11. Length of second hand of watch is 20 cm. Then change in velocity of tip of second hand during the 10 sec time interval will be :-

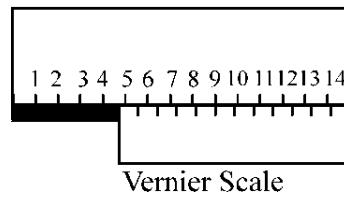
- (1) $\frac{\pi}{3}$ cm/s (2) $\frac{2\pi}{3}$ cm/s
 (3) π cm/s (4) $\frac{4\pi}{3}$ cm/s

9. वर्नियर कैलिपर्स का मुख्य पैमाना मिलीमीटर में पढ़ता है एवं इसके वर्नियर पैमाने को 10 भागों में विभाजित किया गया है, जो मुख्य पैमाने के 9 भागों के साथ सम्पाति होते हैं। दर्शित स्थिति के लिए पाठ्यांक ($x/10$) mm पाया गया है। x का मान होगा। fig (1) में V.S. का 8वां भाग तथा fig (2) में V.S. का 6वां भाग मुख्य पैमाने के किसी भाग से सम्पाति है :-



- (1) 104
 (2) 108
 (3) 114
 (4) 118
10. मानाकि दर्शाए गए वर्नियर कैलिपर्स में उपकरण शून्य त्रुटि नहीं रखता है। दर्शायी गई छड़ की लम्बाई क्या है, यदि 1 msd = 1mm है ? लीजिये 7 msd = 8 vsd।

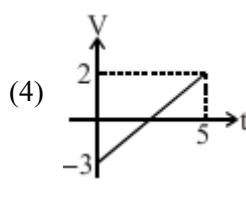
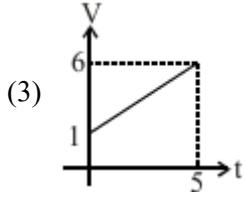
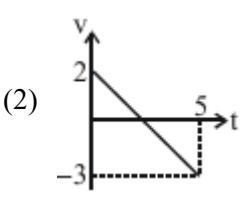
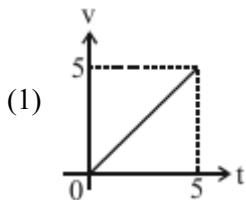
Main Scale



- (1) 4.6 mm (2) 4.5 mm
 (3) 4.3 mm (4) कोई नहीं
11. घड़ी के सैकण्ड की सुई की लम्बाई 20 cm है, 10 सैकण्ड के अन्तराल में सुई के किनारे के बीच में परिवर्तन होगा :-
- (1) $\frac{\pi}{3}$ सेमी/सै. (2) $\frac{2\pi}{3}$ सेमी/सै.
 (3) π सेमी/सै. (4) $\frac{4\pi}{3}$ सेमी/सै.

- | | |
|---|--|
| <p>12. Three particles start from the origin at the same time, one with a velocity v_1 along the x-axis, second along the negative y-axis with a velocity v_2 and third particle moves along the line $x = y$. The velocity of third particle, so that three may always lie on the same line is :</p> <p>(1) $\frac{v_1 + v_2}{2}$ (2) $\sqrt{v_1^2 + v_2^2}$
 (3) $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ (4) $v = \frac{\sqrt{2}v_1 v_2}{v_2 - v_1}$</p> <p>13. The position vector of a particle is,
 $\vec{r} = (a \cos \omega t)\hat{i} + (a \sin \omega t)\hat{j}$.
 The velocity of the particle is:</p> <p>(1) parallel to position vector
 (2) perpendicular to position vector
 (3) directed towards the origin
 (4) directed away from the origin</p> <p>14. A particle travels 10 m in first 5 second, 10m in next 3 second. Assuming constant acceleration what is the distance travelled by particle in next 2 second :-</p> <p>(1) 8.3 m (2) 9.3 m
 (3) 10.3 m (4) None of these</p> <p>15. The displacement of a particle moving in a straight line is described by the relation $S = 6 + 12t - 2t^2$. Here s is in metre and t is in second. The distance covered by particle in first 5 second is :-</p> <p>(1) 20 m (2) 32 m
 (3) 24 m (4) 26 m</p> | <p>12. तीन कण समान समय पर मूल बिंदु से गति प्रारम्भ करते हैं, एक x-अक्ष के अनुदिश v_1 वेग से, दूसरा क्रणात्मक y-अक्ष के अनुदिश v_2 वेग से और तीसरा कण $x = y$ रेखा के अनुदिश गति कर रहा है। तीसरे कण का वेग क्या होगा, जिससे कि तीनों हमेशा एक ही रेखा पर स्थित हो सके?</p> <p>(1) $\frac{v_1 + v_2}{2}$ (2) $\sqrt{v_1^2 + v_2^2}$
 (3) $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ (4) $v = \frac{\sqrt{2}v_1 v_2}{v_2 - v_1}$</p> <p>13. यदि एक कण का स्थिति सदिश
 $\vec{r} = (a \cos \omega t)\hat{i} + (a \sin \omega t)\hat{j}$.
 तो कण का वेग होगा :</p> <p>(1) स्थिति सदिश के समान्तर
 (2) स्थिति सदिश के लम्बवत्
 (3) मूलबिन्दु की ओर निर्देशित
 (4) मूलबिन्दु से दूर की ओर निर्देशित</p> <p>14. एक कण पहले पाँच सैकण्ड में 10 मीटर और अगले तीन सैकण्ड के 10 मीटर की दूरी तय करता है। (नियत त्वरण मानते हुए) अगले दो सैकण्ड में कण द्वारा तय की गई दूरी क्या है:-</p> <p>(1) 8.3 m (2) 9.3 m
 (3) 10.3 m (4) None of these</p> <p>15. सरल रेखा में गति कर रहे एक कण का विस्थापन सम्बन्ध $S = 6 + 12t - 2t^2$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है यहाँ s मीटर में t सैकण्ड में है। प्रथम 5 सैकण्ड में कण द्वारा तय की गई दूरी होगी :-</p> <p>(1) 20 m (2) 32 m
 (3) 24 m (4) 26 m</p> |
|---|--|

16. Drops of water fall from the roof of a building 18m high at regular intervals of time. When the first drop reaches the ground, at the same instant fourth drop begins to fall. What are the distances of the second and third drops from the roof ?
- 6 m and 2 m
 - 6 m and 3 m
 - 8 m and 2 m
 - 4 m and 2 m
17. A body is projected vertically upwards with a velocity of 10 ms^{-1} . It reaches the maximum vertical height h in time t . In $\frac{t}{2}$, the height covered is :-
- $\frac{h}{2}$
 - $\frac{2h}{5}$
 - $\frac{3h}{4}$
 - $\frac{5h}{8}$
18. In which of the following velocity-time graph magnitude of displacement is maximum :-



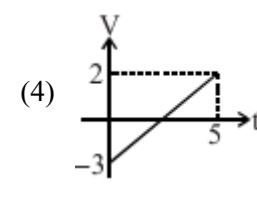
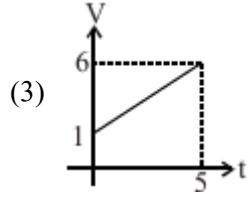
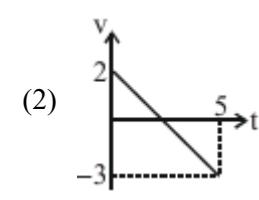
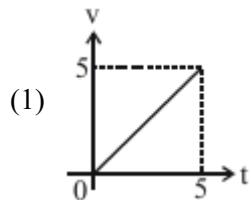
16. पानी की बूंदे एक 18 m ऊँचे मकान की छत से निरन्तर समान समय अन्तराल में गिर रही है। जब चौथी बूंद गिरना शुरू करती है, ठीक उसी समय पर पहली बूंद तल पर पहुँचती है। दूसरी और तीसरी बूंद की छत से दूरी क्या है?

- 6 m और 2 m
- 6 m और 3 m
- 8 m और 2 m
- 4 m और 2 m

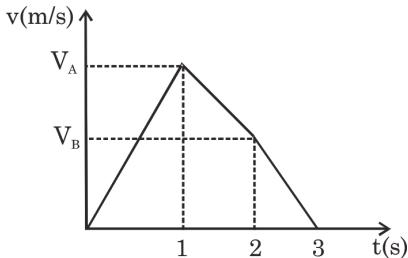
17. एक पिण्ड को 10 m/s के वेग से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर प्रक्षेपित किया जाता है। यह t समय में अधिकतम ऊर्ध्वाधर ऊँचाई h पर पहुँचता है तो $\frac{t}{2}$, समय में पिण्ड द्वारा तय की गयी ऊँचाई है :-

- $\frac{h}{2}$
- $\frac{2h}{5}$
- $\frac{3h}{4}$
- $\frac{5h}{8}$

18. निम्न में से किस वेग-समय आरेख में विस्थापन का परिमाण अधिकतम है :-

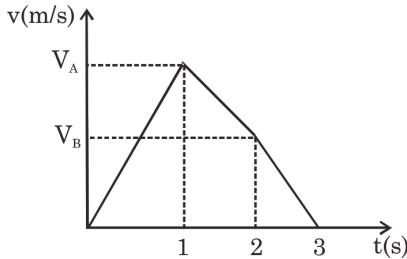


19. The velocity Vs time graph of particle moving on a straight line is shown. The average velocity in the 1st one second is v_1 m/s and the average velocity in the 2nd one second is v_2 m/s. What is the average velocity in the last one second.



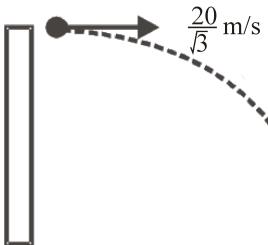
- (1) $2v_1$
 - (2) $v_1 + v_2/2$
 - (3) $2v_2$
 - (4) $v_2 - v_1$
20. A ball is thrown at angle of 45° with horizontal and having range R_1 and an other ball is thrown at angle of 60° with horizontal and having range R_2 then which of following is correct statement :-
- (1) $R_1 > R_2$
 - (2) $R_2 > R_1$
 - (3) Data insufficient
 - (4) $R_1 = R_2$
21. Find the time after which the particle's instantaneous velocity will be perpendicular to initial velocity when it is projected with 30 m/s from horizontal ground by making an angle 60° with vertical.
- (1) 6 second
 - (2) $2\sqrt{3}$ second
 - (3) 3 second
 - (4) Never possible

19. सरल रेखा पर गतिशील एक कण का वेग-समय आरेख चित्र में दर्शाया गया है। प्रथम सेकण्ड में औसत वेग v_1 m/s तथा द्वितीय सेकण्ड में औसत वेग v_2 m/s है। अन्तिम सेकण्ड में औसत वेग क्या होगा:-



- (1) $2v_1$
 - (2) $v_1 + v_2/2$
 - (3) $2v_2$
 - (4) $v_2 - v_1$
20. किसी गेंद को क्षेत्रिज से 45° पर प्रक्षेपित किया जाता है। तो क्षेत्रिज परास R_1 होती है। तथा कोई दूसरी गेंद को क्षेत्रिज से 60° के कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है तब इसका क्षेत्रिज परास R_2 है। कौनसा कथन सत्य है :-
- (1) $R_1 > R_2$
 - (2) $R_2 > R_1$
 - (3) जानकारी अधूरी
 - (4) $R_1 = R_2$
21. वह समय ज्ञात कीजिए, जिसके बाद कण का तात्क्षणिक, प्रारंभिक वेग के लंबवत होगा, जब यह क्षेत्रिज धरातल से 30 m/s के साथ ऊर्ध्वाधर के साथ 60° का कोण बनाते हुए प्रक्षेपित किया जाता है।
- (1) 6 सेकंड
 - (2) $2\sqrt{3}$ सेकंड
 - (3) 3 सेकंड
 - (4) कभी संभव नहीं है

22. A particle is projected horizontally with a speed of $\frac{20}{\sqrt{3}}$ m/s, from some height at $t = 0$. At what time will its velocity make 60° angle with the initial velocity :-



- (1) 1 sec (2) 2 sec
 (3) 1.5 sec (4) 2.5 sec

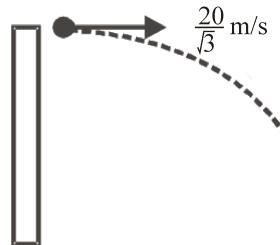
23. A bus is moving towards North with speed 40 m/s. A monkey running (w.r.t. to bus) on the roof of the bus with speed 10 m/s in opposite direction of motion of the bus. Find out velocity of monkey as seen from ground :-

- (1) 50 m/s North
 (2) 30 m/s South
 (3) 30 m/s North
 (4) 40 m/s North

24. A man is running up hill with a velocity $(2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s w.r.t. ground. He feels that the rain drops are falling vertically downwards with velocity 4 m/s. If he runs down hill with same speed, find v_{rm} (velocity of rain with respect to man) :-

- (1) $2\sqrt{2}$ m/s (2) $2\sqrt{3}$ m/s
 (3) $2\sqrt{5}$ m/s (4) $2\sqrt{10}$ m/s

22. एक कण को $t = 0$ पर कुछ ऊँचाई से क्षैतिज दिशा में $\frac{20}{\sqrt{3}}$ m/s चाल के साथ प्रक्षेपित किया जाता है। किस समय पर इसका वेग प्रारम्भिक वेग के साथ 60° का कोण बनायेगा:-



- (1) 1 sec (2) 2 sec
 (3) 1.5 sec (4) 2.5 sec

23. यदि एक बस 40 m/s के वेग से उत्तर की ओर गति कर रही है तथा एक बन्दर बस के ऊपर 10 m/s से बस के विपरीत दिशा में गति कर रहा है (बस के सापेक्ष में), तो बन्दर का वेग धरती के सापेक्ष में ज्ञात करें:-

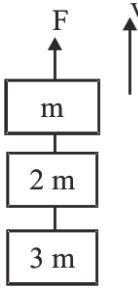
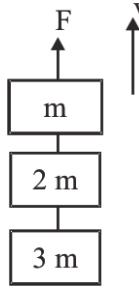
- (1) 50 m/s उत्तर की ओर
 (2) 30 m/s दक्षिण की ओर
 (3) 30 m/s उत्तर की ओर
 (4) 40 m/s उत्तर की ओर

24. एक व्यक्ति किसी पहाड़ी पर धरातल के सापेक्ष $(2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s के वेग से गतिमान है तो इसे बारिश की बूँदे 4 m/s के वेग से उर्ध्वाधर नीचे की ओर आती हुयी दिखायी देती है। यदि वह पहाड़ी पर नीचे की ओर समान चाल से गति करता हो तो v_{rm} (व्यक्ति के सापेक्ष वर्षा का वेग होगा) :-

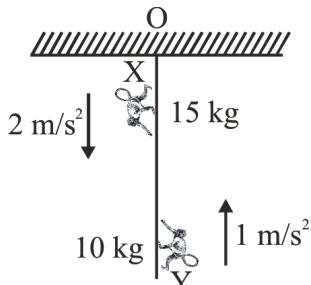
- (1) $2\sqrt{2}$ m/s (2) $2\sqrt{3}$ m/s
 (3) $2\sqrt{5}$ m/s (4) $2\sqrt{10}$ m/s

- | | |
|---|---|
| <p>25. Let $\vec{r}_1(t) = 3t\hat{i} + 4t^2\hat{j}$ and $\vec{r}_2(t) = 4t^2\hat{i} + 3t\hat{j}$ represent the positions of particles 1 and 2, respectively as functions of time t; $\vec{r}_1(t)$ and $\vec{r}_2(t)$ are in metre and t is in second. The relative speed of the two particles at the instant $t = 1$ s, will be</p> <p>(1) 1 m/s (2) $3\sqrt{2}$ m/s
 (3) $5\sqrt{2}$ m/s (4) $7\sqrt{2}$ m/s</p> <p>26. A particle moves along x-axis such that its position at time t is $x = (3t^2 - t^3)$ m. Total path length covered in first 4 sec is :-</p> <p>(1) 16 m (2) 24 m
 (3) 12 m (4) None of above</p> <p>27. A very broad lift is going vertically upwards with a constant acceleration of 2ms^{-2}. At the instant when its velocity is 4ms^{-1}, a ball is projected from the floor of the lift with a speed of 4ms^{-1} relative to the floor at an angle 30° with horizontal. The time of flight of the ball in the lift is ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)</p> <p>(1) $\frac{1}{2}\text{s}$ (2) $\frac{1}{3}\text{s}$
 (3) $\frac{1}{4}\text{s}$ (4) 1s</p> <p>28. A 10 kg stone is suspended with a rope of breaking strength 30 kg-wt. The minimum time in which the stone can be raised through a height 10 m starting from rest is (Taking $g = 10\text{m/s}^2$)</p> <p>(1) 0.5 s (2) 1.0 s
 (3) $\sqrt{2}/3$ s (4) 2.0 s</p> | <p>25. माना कण 1 व 2 के स्थिति सदिश क्रमशः $\vec{r}_1(t) = 3t\hat{i} + 4t^2\hat{j}$ तथा $\vec{r}_2(t) = 4t^2\hat{i} + 3t\hat{j}$ है, जो कि समय t के फलन है। जहाँ $\vec{r}_1(t)$ व $\vec{r}_2(t)$ मीटर में तथा t सेकण्ड में है। $t = 1$ s पर दोनों कणों का सापेक्षिक चाल होगी :-</p> <p>(1) 1 m/s (2) $3\sqrt{2}$ m/s
 (3) $5\sqrt{2}$ m/s (4) $7\sqrt{2}$ m/s</p> <p>26. एक कण x-अक्ष पर इस प्रकार गतिमान रहता है कि समय t पर उसकी स्थिति $x = (3t^2 - t^3)$ m है। प्रथम 4 सेकण्ड में तय किये गये पथ की लम्बाई होगी :-</p> <p>(1) 16 m (2) 24 m
 (3) 12 m (4) उपरोक्त में कोई नहीं</p> <p>27. एक बहुत विस्तृत लिफ्ट 2 ms^{-2} के नियत त्वरण से ऊपर की ओर जा रही है। किसी क्षण पर जब इसका वेग 4 ms^{-1} होता है, तो लिफ्ट के तल से क्षैतिज के साथ 30° के कोण पर लिफ्ट के तल के सापेक्ष 4ms^{-1} के वेग से एक गेंद को प्रक्षेपित किया जाता है। लिफ्ट में गेंद का उड़ायन काल ज्ञात कीजिए ($g = 10\text{ms}^{-2}$)</p> <p>(1) $\frac{1}{2}\text{s}$ (2) $\frac{1}{3}\text{s}$
 (3) $\frac{1}{4}\text{s}$ (4) 1s</p> <p>28. एक 10 किग्रा का पत्थर 30 किलो भार की भंजन सामर्थ्य वाली रस्सी से लटकाया गया है। वह न्यूनतम समय ज्ञात कीजिए, जिसमें पत्थर को विराम से प्रारम्भ करके 10 मीटर की ऊंचाई तक उठाया जा सकता है? ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ लीजिए)</p> <p>(1) 0.5 s (2) 1.0 s
 (3) $\sqrt{2}/3$ s (4) 2.0 s</p> |
|---|---|

- | | |
|--|---|
| <p>29. A boy sitting on the topmost berth in the compartment of a train which is just going to stop on a railway station, drops an apple aiming at the open hand of his brother sitting vertically below his hands at a distance of about 2 meter. The apple will fall</p> <p>(1) Precisely on the hand of his brother
 (2) Slightly away from the hand of his brother in the direction of motion of the train
 (3) Slightly away from the hand of his brother in the direction opposite to the direction of motion of the train
 (4) None of these</p> <p>30. A truck, weighing 8000 kg, is moving along a track with negligible friction at velocity 1.8 m/s the engine turn off when it begins to rain hard. The raindrops fall vertically in the truck. The speed of the truck, when it has collected 1000 kg of rain water, is :-</p> <p>(1) 1.6 m s^{-1} (2) 10 m s^{-1}
 (3) 3 m s^{-1} (4) 9 m s^{-1}</p> <p>31. A bullet is fired from a gun. The force on the bullet is given by $F = 600 - 2 \times 10^5 t$, where F is in newton and t in second. The force on the bullet becomes zero as soon as it leaves the barrel. What is the average impulse imparted to the bullet :-</p> <p>(1) 9 Ns
 (2) Zero
 (3) 0.9 Ns
 (4) 1.8 Ns</p> | <p>29. एक लड़का जो स्टेशन की ओर जाती हुई मंदिर ट्रेन में ऊपर की सीट पर बैठा है, एक सेब नीचे 2 m दूरी पर बैठे अपने भाई की ओर गिराता है, तो सेब गिरेगा :</p> <p>(1) भाई के हाथ में
 (2) भाई के हाथ से दूर, ट्रेन की गति की दिशा में आगे की ओर
 (3) भाई के हाथ से दूर, ट्रेन की गति की विपरीत दिशा में
 (4) इनमें से कोई नहीं</p> <p>30. 8000 kg द्रव्यमान का एक ट्रक नगण्य घर्षण के पथ के अनुदिश 1.8 m/s के वेग से गतिशील है। भारी वर्षा के कारण इंजन बंद कर दिया गया है। वर्षा की बूँदे ट्रक में ऊर्ध्वाधरतः गिर रही हैं। ट्रक की चाल क्या है जब उसमें 1000 kg वर्षा-जल एकत्र हो चुका है ?</p> <p>(1) 1.6 m s^{-1} (2) 10 m s^{-1}
 (3) 3 m s^{-1} (4) 9 m s^{-1}</p> <p>31. एक गोली किसी बंदूक से दागी जाती है। गोली पर लगने वाले बल को $F = 600 - 2 \times 10^5 t$ द्वारा व्यक्त किया जाता है जहाँ F न्यूटन में तथा t सैकण्ड में है। जैसे ही गोली बंदूक की नली से बाहर निकलती है, उस पर लगने वाला बल शून्य हो जाता है। गोली का औसत आवेग है :-</p> <p>(1) 9 Ns
 (2) शून्य
 (3) 0.9 Ns
 (4) 1.8 Ns</p> |
|--|---|

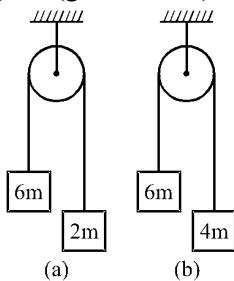
32. A, B, C and D are four different physical quantities having different dimensions. None of them is dimensionless. But we know that the equation $AD = C \ln(BD)$ holds true. Then which of the combination is not a meaningful quantity?
- $\frac{C}{BD} - \frac{A^2 D^2}{C}$
 - $A^2 - B^2 C^2$
 - $\frac{A}{B} - C$
 - $\frac{A^2 - AC}{D}$
33. A balloon of weight W is falling vertically downward with a constant acceleration $a (< g)$. The magnitude of the force the air resistance is :-
- W
 - $W \left(1 + \frac{a}{g}\right)$
 - $W \left(1 - \frac{a}{g}\right)$
 - $W \frac{a}{g}$
34. Three blocks with masses m , $2m$ and $3m$ are connected by strings, as shown in the figure. After an upward force F is applied on block m , the masses move upward at constant speed v . What is the net force on the block of mass $2m$? (g is the acceleration due to gravity) :-
- 
- zero
 - $2 mg$
 - $3 mg$
 - $6 mg$
32. A, B, C और D चार अलग-अलग भौतिक राशियाँ हैं जिनकी विमाएँ भिन्न हैं। इनमें से कोई भी राशि विमाहीन नहीं है। लेकिन हम जानते हैं कि समीकरण $AD = C \ln(BD)$ सही है। तो निम्नलिखित में से कौन सा संयोजन अर्थपूर्ण राशि नहीं है?
- $\frac{C}{BD} - \frac{A^2 D^2}{C}$
 - $A^2 - B^2 C^2$
 - $\frac{A}{B} - C$
 - $\frac{A^2 - AC}{D}$
33. W भार का एक गुब्बारा ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर नियत त्वरण $a (< g)$ से गति कर रहा है तो वायु प्रतिरोध बल का परिमाण है :-
- W
 - $W \left(1 + \frac{a}{g}\right)$
 - $W \left(1 - \frac{a}{g}\right)$
 - $W \frac{a}{g}$
34. तीन ब्लॉक चित्रानुसार डोरियों द्वारा जुड़े हैं, जिनके द्रव्यमान क्रमशः m , $2m$ व $3m$ हैं। m द्रव्यमान के ब्लॉक पर F बल ऊपर की ओर लगाया जाता है, सभी ब्लॉक नियत चाल v से ऊपर की ओर गति करते हैं। $2m$ द्रव्यमान के ब्लॉक पर कितना परिणामी बल लगेगा? (g = गुरुत्व के कारण गुरुत्वीय त्वरण) :-
- 
- शून्य
 - $2 mg$
 - $3 mg$
 - $6 mg$

35. According to given figure monkey X of mass 15 kg moving downwards with acceleration 2 m/s^2 and monkey Y of mass 10 kg is moving upwards with acceleration 1 m/sec^2 on light rope then find out force exerted on point O :-



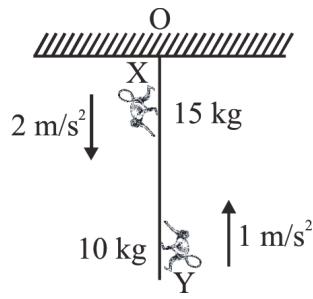
- 210 N
- 230 N
- 21 N
- 200 N

36. The forces exerted by the rope on the pulleys in two cases (a) and (b) are F_1 and F_2 respectively. The ratio F_1/F_2 is - ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



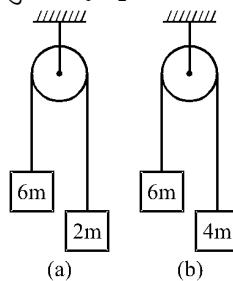
- $\frac{11}{14}$
- $\frac{11}{8}$
- $\frac{11}{17}$
- $\frac{5}{8}$

35. चित्रानुसार बंदर X जिसका द्रव्यमान 15 kg है नीचे की ओर 2 m/s^2 से त्वरित है तथा 10 kg का बंदर Y, 1 m/sec^2 त्वरण से ऊपर की ओर एक हल्की रस्सी पर गति कर रहा है। तो बिन्दु O पर लगने वाला बल ?



- 210 N
- 230 N
- 21 N
- 200 N

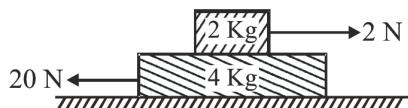
36. चित्र में दिखायी गयी स्थिति (a) और (b) में डोरी द्वारा घिरनियों पर लगाए गए बल क्रमशः F_1 और F_2 हैं। यदि $g = 10 \text{ m/s}^2$ है तब अनुपात F_1/F_2 है -



- $\frac{11}{14}$
- $\frac{11}{8}$
- $\frac{11}{17}$
- $\frac{5}{8}$

37. A toy train in C.B. garden Kota consist of 4 coaches of 100 kg each. Its coaches are joined by a magnetic coupler which can support 1200 N. Mass of engine is 600 Kg. The external horizontal force on engine which is applied by ground for no link to break is (Assume no friction between coaches and rail)
- 1200 N
 - 2400 N
 - 3000 N
 - 1000 N
38. A body kept on a smooth inclined plane of inclination 1 in x will remain stationary relative to the inclined plane if the plane is given a horizontal acceleration equal to :-
- $\sqrt{x^2 - 1}g$
 - $\frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x}g$
 - $\frac{gx}{\sqrt{x^2 - 1}}$
 - $\frac{g}{\sqrt{x^2 - 1}}$
39. In the arrangement shown in the figure ($\sin 37^\circ = 3/5$) :-
-
- (1) Direction of force of friction is up the plane
 (2) The magnitude of force of friction is zero
 (3) The tension in the string is 20 N
 (4) Magnitude of force of friction is 56 N.
37. कोटा के C.B. उद्यान में लगी एक टॉय ट्रेन में प्रत्येक 100 kg द्रव्यमान वाले 4 कोच लगे हुये हैं। इसके कोचों को एक चुम्बकीय संयोजक द्वारा जोड़ा जाता है जो 1200 N तक सहन कर सकता है। इंजन का द्रव्यमान 600 Kg है। धरातल द्वारा इंजन पर लगाया गया बाह्य क्षेत्रिज बल क्या होगा ताकि कोई संयोजन ना हो? (ट्रेन के कोचों तथा पटरियों के मध्य घर्षण विद्यमान नहीं हैं)
- 1200 N
 - 2400 N
 - 3000 N
 - 1000 N
38. एक चिकने नत समतल (x में 1 झुकाव) पर रखी वस्तु विराम अवस्था में रहेगी यदि नत तल को दिए गए क्षेत्रिज त्वरण का मान हो :-
- $\sqrt{x^2 - 1}g$
 - $\frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x}g$
 - $\frac{gx}{\sqrt{x^2 - 1}}$
 - $\frac{g}{\sqrt{x^2 - 1}}$
39. चित्र में प्रदर्शित व्यवस्था में - ($\sin 37^\circ = 3/5$) :-
-
- (1) घर्षण बल की दिशा तल के ऊपर की ओर है
 (2) घर्षण बल का परिमाण शून्य है
 (3) डोरी में तनाव 20 N है
 (4) घर्षण बल का परिमाण 56 N है

40. In the arrangement shown in figure the coefficient of friction between the blocks is $1/2$. The force of friction acting between both the blocks is :-



- (1) 8 N (2) 10 N
 (3) 6 N (4) 4 N

41. Two bodies begin a free fall from rest from the same height 2 seconds apart. How long after the first body begins to fall, the two bodies will be 40 m apart ? (take $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) 1 s (2) 2 s
 (3) 3 s (4) 4 s

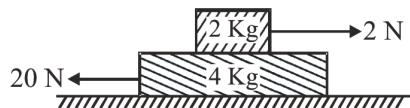
42. A block of metal is lying on the floor of a bus. The maximum acceleration which can be given to the bus so that the block remains at rest, will be

- (1) μg
 (2) $\frac{\mu}{g}$
 (3) $\mu^2 g$
 (4) $\frac{g}{\mu}$

43. A function is $y = x^3$. The approximate value of the function at $x = 2.0001$ is possibly (choose the closest answer possible)

- (1) 8.0006 (2) 8.0008
 (3) 8.0012 (4) 8.0015

40. चित्र में दिखाई गई व्यवस्था में दोनों ब्लॉकों के मध्य घर्षण गुणांक $1/2$ है। दोनों ब्लॉकों के मध्य कार्यरत घर्षण बल है :-



- (1) 8 N (2) 10 N
 (3) 6 N (4) 4 N

41. दो पिंड एक दूसरे से 2 सेकंड के अंतराल पर समान ऊर्चाई से विरामावस्था से मुक्त रूप से गिरना शुरू करते हैं। पहले पिंड के गिरने के कितने समय बाद, दोनों पिंड एक-दूसरे से 40 m की दूरी पर होंगे? ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ लीजिए)

- (1) 1 s (2) 2 s
 (3) 3 s (4) 4 s

42. धातु का एक ब्लॉक एक बस के फर्श पर रखा हुआ है। बस को दिया जाने वाला अधिकतम त्वरण क्या होगा जहाँ तक कि ब्लॉक स्थिर रहे

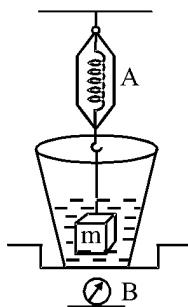
- (1) μg
 (2) $\frac{\mu}{g}$
 (3) $\mu^2 g$
 (4) $\frac{g}{\mu}$

43. एक फलन $y = x^3$ है। $x = 2.0001$ पर फलन का लगभग मान संभवतया होगा: (निकटतम संभव उत्तर चुनिए)

- (1) 8.0006 (2) 8.0008
 (3) 8.0012 (4) 8.0015

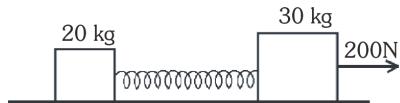
44. The spring balance A reads 2 kg with a block m suspended from it. A balance B reads 5 kg when a beaker filled with liquid is put on the pan of the balance. The two balances are now so arranged that the hanging mass is inside the liquid as shown in figure. In this situation :-

- (a) The balance A will read more than 2 kg
- (b) The balance B will read more than 5 kg
- (c) The balance A will read less than 2 kg and B will read more than 5 kg
- (d) The balances A and B will read 2 kg and 5 kg respectively



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

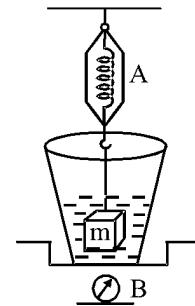
45. Two masses of 20 kg and 30 kg respectively are connected by a massless spring as shown in the figure. A force of 200 N acts on the 30 kg mass. At the instant shown the 20 kg mass has an acceleration 2 m/s^2 rightwards. What is the acceleration of 30 kg mass ?



- (1) Zero
- (2) 5.3 m/s^2
- (3) 4 m/s^2
- (4) 8 m/s^2

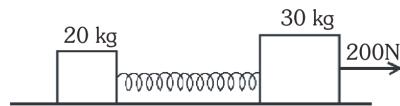
44. स्प्रिंग तुला A पर जब m द्रव्यमान का पिण्ड लटकाया जाता है तब उसका पाठ 2 किग्रा आता है। एक तुला B बीकर में भरे जल का पाठ 5 किग्रा पढ़ती है, जब बीकर को तुला के पलड़े पर रखा जाता है। अब इन दोनों को इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है कि द्रव्यमान m पूर्ण रूप से पानी में डूब जाये जैसा चित्र में दिखाया गया है। इस स्थिति में :-

- (a) तुला A का पाठ 2 किग्रा से अधिक होगा
- (b) तुला B का पाठ 5 किग्रा से अधिक होगा
- (c) तुला A का पाठ 2 किग्रा से कम तथा तुला B का पाठ 5 किग्रा से अधिक होगा
- (d) तुला A तथा तुला B क्रमशः 2 किग्रा व 5 किग्रा पढ़ेंगे



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

45. 20 kg तथा 30 kg दो द्रव्यमान के चित्रानुसार स्प्रिंग से बंधे हैं, 200 N का बल 30 kg द्रव्यमान पर कार्यरत है, किसी क्षण पर 20 kg वाले ब्लॉक का त्वरण 2 m/s^2 दांयी तरफ है, तो 30 kg वाले ब्लॉक के त्वरण का मान है :-



- (1) Zero
- (2) 5.3 m/s^2
- (3) 4 m/s^2
- (4) 8 m/s^2

Topic : SYLLABUS-1

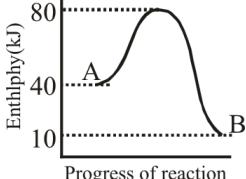
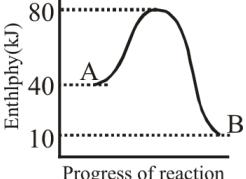
46. If 20 g of CaCO_3 is treated with 100 gram of 20% $(\frac{W}{W})$ HCl solution, the amount of CO_2 produced is :-	(1) 22.4 L (2) 8.80 g (3) 4.40 g (4) 2.24 L	46. यदि 20g CaCO_3 को 20% $(\frac{W}{W})$ HCl विलयन के 100 ग्राम से अभिकृत किया जाता है, तो उत्पन्न CO_2 की मात्रा होगी :-	(1) 22.4 L (2) 8.80 g (3) 4.40 g (4) 2.24 L
47. 8 gm sulphur are burnt to form SO_2 gas which is oxidised by Cl_2 water. The solution is treated with BaCl_2 solution the amount of BaSO_4 precipitated is :-	(1) 1 mole (2) 0.5 mole (3) 0.25 mole (4) 0.75 mole	47. यदि 8 ग्राम सल्फर को जलाकर SO_2 गैस बनाते हैं जो कि Cl_2 जल से ऑक्सीकृत होती है तथा इस को BaCl_2 के विलयन से क्रिया कराते हैं तो कितना BaSO_4 का अवक्षेप बनता है :-	(1) 1 mole (2) 0.5 mole (3) 0.25 mole (4) 0.75 mole
48. No. of atoms in 100 amu of Hydrogen is:-	(1) $100 \times N_A$ (2) 50 (3) 100 (4) $50 \times N_A$	48. 100 amu हाइड्रोजन में परमाणुओं की संख्या होगी :-	(1) $100 \times N_A$ (2) 50 (3) 100 (4) $50 \times N_A$
49. A compound contains 28 percent nitrogen and 72 percent of a metal by weight. If 3 atoms of the metal combine with 2 atoms of nitrogen, then atomic weight of the metal is :-	(1) 24 (2) 28 (3) 32 (4) 42	49. एक यौगिक में 28 प्रतिशत नाइट्रोजन तथा 72 प्रतिशत एक धातु भार के अनुसार उपस्थित है। यदि धातु के 3 परमाणु नाइट्रोजन के 2 परमाणुओं के साथ संयोग करते हैं, तो धातु का परमाणु भार है :-	(1) 24 (2) 28 (3) 32 (4) 42
50. The percentage of oxygen in NaOH is ?	(1) 40 (2) 16 (3) 8 (4) 1	50. NaOH में ऑक्सीजन की प्रतिशतता है ?	(1) 40 (2) 16 (3) 8 (4) 1
51. A gas is found to have the formula $(\text{CO})_x$. Its vapour density is 140. The value of x must be :-	(1) 4 (2) 8 (3) 5 (4) 10	51. एक गैस का सूत्र $(\text{CO})_x$ पाया गया है और इसका वाष्प घनत्व 140 है तो x का मान होना चाहिए :-	(1) 4 (2) 8 (3) 5 (4) 10
52. If 30 ml of H_2 and 20 ml of O_2 reacts to form water, what is left at the end of reaction ?	(1) 10 ml. H_2 (2) 5 ml. H_2 (3) 10 ml. O_2 (4) 5 ml. O_2	52. 30 ml. H_2 , 20 ml. O_2 , से अभिक्रिया करके जल का निर्माण करता है तो अभिक्रिया के अंत में क्या शेष रहेगा ?	(1) 10 ml. H_2 (2) 5 ml. H_2 (3) 10 ml. O_2 (4) 5 ml. O_2

<p>53. Energy of a quantum having a wavelength of 6.6 \AA will be:-</p> <p>(1) $3 \times 10^{-16} \text{ J}$ (2) $3 \times 10^{-14} \text{ J}$ (3) $5 \times 10^{-16} \text{ J}$ (4) $5 \times 10^{-14} \text{ J}$</p> <p>54. The set of quantum numbers, $n = 2, \ell = 2, m_l = 0$:-</p> <p>(1) Describes an electron in a $2s$ orbital (2) Describes one of the five orbitals of a similar type (3) Describes an electron in a $2p$ orbital (4) is not allowed</p> <p>55. The nitride ion in lithium nitride is composed of</p> <p>(1) 7 protons + 10 electrons (2) 10 protons + 10 electrons (3) 7 protons + 7 protons (4) 10 protons + 7 electrons</p> <p>56. The energies E_1 and E_2 of two radiations are 25 eV and 50 eV respectively. The relation between Their wavelength λ_1 and λ_2 will be:-</p> <p>(1) $\lambda_1 = \frac{\lambda_2}{2}$ (2) $\lambda_1 = \lambda_2$ (3) $\lambda_1 = 2\lambda_2$ (4) $\lambda_1 = 4\lambda_2$</p> <p>57. Be^{3+} and a proton are accelerated by the same potential, their de-Broglie wavelengths have the ratio (assume mass of proton = mass of neutron) :-</p> <p>(1) $1 : 2$ (2) $1 : 4$ (3) $1 : 1$ (4) $1 : 3\sqrt{3}$</p> <p>58. The solution of schrodinger equation gives the value of:-</p> <p>(1) n, ℓ only (2) n, ℓ, m (3) n, ℓ, m, s (4) n only</p>	<p>53. एक क्वांटम जिसकी तरंगदैर्घ्य 6.6 \AA है इसकी ऊर्जा होगी :-</p> <p>(1) $3 \times 10^{-16} \text{ J}$ (2) $3 \times 10^{-14} \text{ J}$ (3) $5 \times 10^{-16} \text{ J}$ (4) $5 \times 10^{-14} \text{ J}$</p> <p>54. क्वाटम संख्याओं का सैट, $n = 2, \ell = 2, m_l = 0$:-</p> <p>(1) $2s$-कक्षक के इलेक्ट्रॉन को व्यक्त करता है (2) समान प्रकार के पाँच कक्षकों में से एक को व्यक्त करता है (3) $2p$-कक्षक के इलेक्ट्रॉन को व्यक्त करता है (4) सम्भव नहीं है</p> <p>55. लीथियम नाइट्राइड में नाइट्राइड आयन बना होता है :-</p> <p>(1) 7 प्रोट्रॉन + 10 इलेक्ट्रॉन (2) 10 प्रोट्रॉन + 10 इलेक्ट्रॉन (3) 7 प्रोट्रॉन + 7 प्रोट्रॉन (4) 10 प्रोट्रॉन + 7 इलेक्ट्रॉन</p> <p>56. दो विकिरणों की ऊर्जा के मान क्रमशः 25 eV तथा 50 eV है, यदि इनके तरंगदैर्घ्य के मान λ_1 तथा λ_2 है तो इनमें आपस में क्या सम्बन्ध होगा?</p> <p>(1) $\lambda_1 = \frac{\lambda_2}{2}$ (2) $\lambda_1 = \lambda_2$ (3) $\lambda_1 = 2\lambda_2$ (4) $\lambda_1 = 4\lambda_2$</p> <p>57. Be^{3+} तथा प्रोट्रॉन को समान विभव के साथ त्वरित किया गया है। यह मानते हुए कि प्रोट्रॉन तथा न्यूट्रॉन के द्रव्यमान समान है, इनकी डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्यों का अनुपात है :-</p> <p>(1) $1 : 2$ (2) $1 : 4$ (3) $1 : 1$ (4) $1 : 3\sqrt{3}$</p> <p>58. श्रोडिंजर समीकरण का हल किन का मान देता है-</p> <p>(1) केवल n, ℓ (2) n, l, m (3) n, l, m, s (4) केवल n</p>
---	--

ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>59. The radius of the nucleus is related to the mass number A by</p> <p>(1) $R = R_0(A)^{1/3}$ (2) $R = R_0(A)$
 (3) $R = R_0(A)^{1/2}$ (4) $R = R_0(A)^{1/4}$</p> <p>60. At $t^\circ\text{C}$ temperature, the observed vapour density of A is 17.5 for the gaseous reaction $2A \rightleftharpoons B+2C$. If molecular weight of A is 48, then the percentage dissociation of A will be :-</p> <p>(1) 70.27 % (2) 74.28 %
 (3) 37.14 % (4) 85.71 %</p> <p>61. The value of $\frac{K_p}{K_c}$ is maximum for which of the following reaction.</p> <p>(1) $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$
 (2) $\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{(g)}$
 (3) $\text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{5(g)}$
 (4) $\text{A}_{(g)} + 3\text{B}_{(g)} \rightleftharpoons 5\text{C}_{(g)}$</p> <p>62. Which of the following is not an example of endothermic reaction :</p> <p>(1) Dissociation (2) Fusion
 (3) Sublimation (4) Combustion</p> <p>63. The value of equilibrium constant for the reaction, $\text{N}_2 + 2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ is 100. The equilibrium constant for the reaction, $\text{NO}_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2} \text{N}_2 + \text{O}_2$ will be :-</p> <p>(1) 100 (2) 0.010
 (3) 0.10 (4) 1000</p> | <p>59. नाभिक की त्रिज्या द्रव्यमान संख्या (A) से किस प्रकार सम्बंध रखती है :</p> <p>(1) $R = R_0(A)^{1/3}$ (2) $R = R_0(A)$
 (3) $R = R_0(A)^{1/2}$ (4) $R = R_0(A)^{1/4}$</p> <p>60. गैसीय अभिक्रिया $2A \rightleftharpoons B+2C$ के लिये $t^\circ\text{C}$ ताप पर A का प्रेक्षित वाष्प घनत्व 17.5 है। यदि A का अणुभार 48 है, तो A के वियोजन की प्रतिशत मात्रा होगी :-</p> <p>(1) 70.27 % (2) 74.28 %
 (3) 37.14 % (4) 85.71 %</p> <p>61. $\frac{K_p}{K_c}$ का मान निम्न में से कौनसी अभिक्रिया के लिये अधिकतम होगा:-</p> <p>(1) $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$
 (2) $\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{(g)}$
 (3) $\text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{5(g)}$
 (4) $\text{A}_{(g)} + 3\text{B}_{(g)} \rightleftharpoons 5\text{C}_{(g)}$</p> <p>62. निम्न में से कौनसा ऊष्माशोषी अभिक्रिया का उदाहरण नहीं है :</p> <p>(1) वियोजन (2) गलन
 (3) उर्ध्वपातन (4) दहन</p> <p>63. अभिक्रिया,
 $\text{N}_2 + 2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ के लिये साम्य स्थिरांक 100 है। अभिक्रिया $\text{NO}_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2} \text{N}_2 + \text{O}_2$ के लिये साम्य स्थिरांक होगा :-</p> <p>(1) 100 (2) 0.010
 (3) 0.10 (4) 1000</p> |
|---|---|

<p>64. For the reaction $A \rightleftharpoons B ; K_1 = 2$ $B \rightleftharpoons C ; K_2 = 4$ $C \rightleftharpoons D ; K_3 = 6$ K_c for the reaction $A \rightleftharpoons D$:-</p> <p>(1) 12 (2) 4/3 (3) 24 (4) 48</p>	<p>64. दी गई अभिक्रिया $A \rightleftharpoons B ; K_1 = 2$ $B \rightleftharpoons C ; K_2 = 4$ $C \rightleftharpoons D ; K_3 = 6$ K_c क्या होगा, $A \rightleftharpoons D$ के लिये :-</p> <p>(1) 12 (2) 4/3 (3) 24 (4) 48</p>
<p>65. In which case(s), vapour density remains unchanged on dissociation :</p> <p>(1) $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ (2) $2NO(g) \rightleftharpoons N_2(g) + O_2(g)$ (3) $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ (4) In all of above case</p>	<p>65. किस परिस्थिति में, वियोजन पर वाष्प घनत्व अपरिवर्तित रहेगा :</p> <p>(1) $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ (2) $2NO(g) \rightleftharpoons N_2(g) + O_2(g)$ (3) $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ (4) उपरोक्त सभी परिस्थितियों में</p>
<p>66. The conjugate base of HSO_3^- is :-</p> <p>(1) H_2SO_3 (2) SO_2 (3) SO_3^{2-} (4) H_2S</p>	<p>66. HSO_3^- का संयुग्मी क्षार है :-</p> <p>(1) H_2SO_3 (2) SO_2 (3) SO_3^{2-} (4) H_2S</p>
<p>67. Solution of which of the following compounds will not give normal tests of ferric ions :</p> <p>(1) Ferric alum (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ (3) $Fe_2(SO_4)_3$ (4) $K_3[Fe(CN)_6]$</p>	<p>67. फेरिक आयन का सामान्य परीक्षण देने में कौनसे यौगिक का विलयन सक्षम नहीं है :</p> <p>(1) फेरिक एलम (2) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ (3) $Fe_2(SO_4)_3$ (4) $K_3[Fe(CN)_6]$</p>
<p>68. Calculate pOH of 1 litre of a mixture of 0.1M CH_3COOH and 0.1M CH_3COONa (Given $pK_a(CH_3COOH) = 4.74$) :-</p> <p>(1) 9.26 (2) 4.74 (3) 4.1 (4) 10.26</p>	<p>68. 0.1M CH_3COOH और 0.1M CH_3COONa का मिश्रण 1 लीटर में उपस्थित है इसकी pOH है (दिया है $pK_a(CH_3COOH) = 4.74$)</p> <p>(1) 9.26 (2) 4.74 (3) 4.1 (4) 10.26</p>
<p>69. Addition of H^+ and OH^- ions concentration at $90^\circ C$:-</p> <p>(1) 10^{-14} (2) 10^{-12} (3) 2×10^{-6} (4) 2×10^{-7}</p>	<p>69. $90^\circ C$ ताप पर, H^+ तथा OH^- आयन की सांद्रता का योग है :-</p> <p>(1) 10^{-14} (2) 10^{-12} (3) 2×10^{-6} (4) 2×10^{-7}</p>

- | | |
|---|---|
| <p>70. The best indicator for the detection of end point in titration of a strong acid and a weak base is–</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Methyl orange (3.1 to 4.4) (2) Phenol red (6.4 to 8) (3) Bromothymol blue (6 to 7.6) (4) Phenolphthalein (8.2 to 10) <p>71. Degree of dissociation of weak acid 0.1 M HCN ($k_a = 10^{-5}$) in 0.1 M HCl will be</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 10^{-4} (2) 10^{-3} (3) 10^{-2} (4) 10^{-1} <p>72. An ideal gas expands adiabatically reversibly such that $T \propto V^{-1/2}$. The value of $\gamma(C_{p,m} / C_{v,m})$ of the gas will be :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1.30 (2) 1.50 (3) 1.70 (4) 2 <p>73. From the following diagram, change in enthalpy of the reaction A → B will be :-</p>  <p style="text-align: center;">Enthalphy(kJ)</p> <p style="text-align: center;">Progress of reaction</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) +30 kJ (2) -70 kJ (3) -30 kJ (4) -40 kJ <p>74. In conversion of limestone to lime,</p> $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ <p>the values of ΔH° and ΔS° are $+179.1 \text{ kJ mol}^{-1}$ and 160.2 J/K respectively at 298 K and 1 bar. Assuming that ΔH° and ΔS° do not change with temperature, temperature above which conversion of limestone to lime will be spontaneous is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1008 K (2) 1100 K (3) 845 K (4) 1118 K | <p>70. प्रबल अम्ल एवं दुर्बल क्षार के अनुमापन के अन्तिम बिन्दु के पहचान के लिए सर्वाधिक उपयुक्त सूचक है।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Methyl orange (3.1 to 4.4) (2) Phenol red (6.4 to 8) (3) Bromothymol blue (6 to 7.6) (4) Phenolphthalein (8.2 to 10) <p>71. दुर्बल अम्ल 0.1 M HCN ($k_a = 10^{-5}$) की वियोजन की मात्रा 0.1 M HCl में होगी।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 10^{-4} (2) 10^{-3} (3) 10^{-2} (4) 10^{-1} <p>72. उत्क्रमणीय, रुद्धोष्म प्रसार करने वाली आदर्श गैस के लिए $T \propto V^{-1/2}$ है गैस के लिए $\gamma(C_{p,m} / C_{v,m})$ का मान है :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1.30 (2) 1.50 (3) 1.70 (4) 2 <p>73. निम्न चित्र के आधार पर अभिक्रिया A → B की एन्थैल्पी में परिवर्तन होगा :-</p>  <p style="text-align: center;">Enthalphy(kJ)</p> <p style="text-align: center;">Progress of reaction</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) +30 kJ (2) -70 kJ (3) -30 kJ (4) -40 kJ <p>74. चूना पत्थर का चूना में परिवर्तन इस प्रकार है -</p> $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ <p>298 K ताप व 1 बार दाब पर ΔH° व ΔS° का मान क्रमशः $+179.1 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$ तथा $160.2 \text{ जूल/केल्विन}$ है। यह मानकर कि ताप के साथ ΔH° व ΔS° नहीं बदलता, किस ताप से ऊपर जाने पर चूना पत्थर स्वतः चूने में बदलने लगेगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1008 K (2) 1100 K (3) 845 K (4) 1118 K |
|---|---|

<p>75. An equilibrium mixture of ice and water is held at constant pressure. On heating some ice melts then for the system :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Free energy increases Entropy increases Enthalpy decreases Entropy decreases. <p>76. Which of the following is true for irreversible process :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Process cannot be reversed Driving force is much greater than opposing force System and surrounding is in equilibrium only at initial and final state All <p>77. When two mole of an ideal gas ($C_{pm} = 5/2 R$) heated from 300 K to 600 K at constant pressure. The change in entropy of gas is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $\frac{3}{2} R \ln 2$ $\frac{-3}{2} R \ln 2$ $5 R \ln 2$ $\frac{5}{2} R \ln 2$ <p>78. The enthalpy of atomisation of PH_3 is 954 kJ mol⁻¹ and that of P_2H_4 is 1485 kJ mol⁻¹. What is the bond enthalpy of the P–P bond?</p> <ol style="list-style-type: none"> 213 kJ/mol 200 kJ/mol 253 kJ/mol 313 kJ/mol <p>79. 1M HCl व 1M H_2SO_4 प्रत्येक के 10 ml, 1M NaOH विलयन द्वारा उदासीनीकृत होते हैं तो क्रमशः x व y उष्मा उत्सर्जित होती है निम्न में से सही है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $2x = y$ $x = y$ $x = 2y$ $3x = y$ 	<p>75. साम्य पर, बर्फ और जल का मिश्रण स्थिर दाब पर रखा हुआ है। गर्म करने पर कुछ बर्फ पिघल जाती है तो निकाय की :-</p> <ol style="list-style-type: none"> मुक्त ऊर्जा बढ़ जाती है। एन्ट्रॉपी बढ़ जाती है। एन्थैल्पी घट जाती है। एन्ट्रॉपी घट जाती है। <p>76. निम्न में से अनुत्क्रमणीय प्रक्रम के लिए सत्य है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रक्रम को उल्टा (Reversed) नहीं किया जा सकता कार्यकारी बल, विरोधी बल से ज्यादा होता है निकाय एवं परिवेश प्रारंभिक एवं अन्तिम अवस्था पर साम्यावस्था में रहते हैं। सभी <p>77. जब 2 मोल आदर्श गैस ($C_{pm} = 5/2 R$) 300 K से 600 K ताप तक नियंत्रित दाब पर गर्म की जाती है तो एन्ट्रॉपी में परिवर्तन होगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $\frac{3}{2} R \ln 2$ $\frac{-3}{2} R \ln 2$ $5 R \ln 2$ $\frac{5}{2} R \ln 2$ <p>78. PH_3 की परमाणवीकरण की एन्थैल्पी 954 kJ mol⁻¹ है तथा P_2H_4 की 1485 kJ mol⁻¹ है। P–P बंध की बंध ऊर्जा (एन्थैल्पी) क्या है?</p> <ol style="list-style-type: none"> 213 kJ/mol 200 kJ/mol 253 kJ/mol 313 kJ/mol <p>79. 1M HCl व 1M H_2SO_4 प्रत्येक के 10 ml, 1M NaOH विलयन द्वारा उदासीनीकृत होते हैं तो क्रमशः x व y उष्मा उत्सर्जित होती है निम्न में से सही है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $2x = y$ $x = y$ $x = 2y$ $3x = y$
--	--

80. Given : Enthalpy of ionization of two acids :

$$\Delta H^\circ (\text{HCN}) = 45.2 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H^\circ (\text{CH}_3\text{COOH}) = 2.1 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Which relationship for the two acids is true

- (1) $\text{pK}_a(\text{HCN}) = \text{pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$
- (2) $\text{pK}_a(\text{HCN}) > \text{pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$
- (3) $\text{pK}_a(\text{HCN}) < \text{pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$
- (4) $\text{pK}_a(\text{HCN}) = \frac{45.2}{2.1} \text{ pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$

81. Which of the following is not intramolecular redox reaction?

- (1) $\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g)$
- (2) $2\text{Mn}_2\text{O}_7 \rightarrow 4\text{MnO}_2 + 3\text{O}_2$
- (3) $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
- (4) $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

82. 1 mol of FeC_2O_4 is oxidised by x mol of $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ in acidic medium then x is :

- (1) 3
- (2) 1.5
- (3) 0.5
- (4) 1.0

83. Which of the following can act as an oxidant ?

- (1) H_3PO_2
- (2) H_2S
- (3) H_2SO_3
- (4) Both 1 and 3

80. दो अम्लों की वियोजन एन्थैलपी नीचे दी गयी है।

$$\Delta H^\circ (\text{HCN}) = 45.2 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$$

$$\Delta H^\circ (\text{CH}_3\text{COOH}) = 2.1 \text{ किलोजूल मोल}^{-1}$$

अम्लों के सन्दर्भ में सत्य सम्बन्ध है :

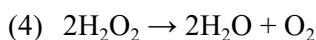
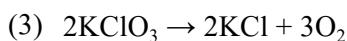
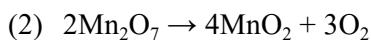
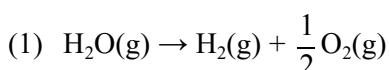
$$(1) \text{pK}_a(\text{HCN}) = \text{pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$$

$$(2) \text{pK}_a(\text{HCN}) > \text{pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$$

$$(3) \text{pK}_a(\text{HCN}) < \text{pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$$

$$(4) \text{pK}_a(\text{HCN}) = \frac{45.2}{2.1} \text{ pK}_a(\text{CH}_3\text{COOH})$$

81. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया अंतःअणुक रेडॉक्स अभिक्रिया नहीं है ?



82. अम्लीय माध्यम में x mol $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, 1 mol FeC_2O_4 को ऑक्सीकृत करता है तब x होगा :

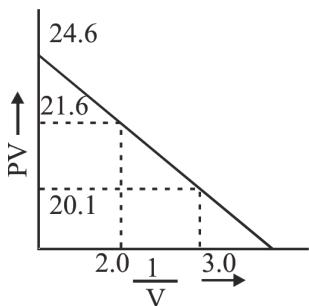
- (1) 3
- (2) 1.5
- (3) 0.5
- (4) 1.0

83. निम्न में से कौनसा ऑक्सीकारक की तरह कार्य कर सकता है :-

- (1) H_3PO_2
- (2) H_2S
- (3) H_2SO_3
- (4) 1 व 3 दोनों

- | | |
|---|--|
| <p>84. Which of the following halogen always show only one oxidation state in its compounds :-</p> <p>(1) Cl
 (2) F
 (3) Br
 (4) I</p> <p>85. In the reaction</p> $x\text{BrO}_3^- + y\text{Cr}^{+3} + z\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Br}_2 + \text{CrO}_4^{-2} + \text{H}^+$ <p>the coefficients x, y, z are ?</p> <p>(1) 6, 10, 11
 (2) 6, 10, 20
 (3) 6, 8, 22
 (4) 6, 10, 22</p> <p>86. What is the ratio of diffusion rate of oxygen to hydrogen ?</p> <p>(1) 1 : 4
 (2) 4 : 1
 (3) 1 : 8
 (4) 8 : 1</p> <p>87. Which is incorrect according to Boyle's law ?</p> <p>(1) $\text{PV} = \text{constant}$
 (2) P vs V Curve is hyperbola
 (3) P vs $\frac{1}{V}$ Curve is straight line
 (4) logP vs logV curve is hyperbola</p> | <p>84. निम्न में से कौन इसके एक यौगिक में सदैव एक ही ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है :-</p> <p>(1) Cl
 (2) F
 (3) Br
 (4) I</p> <p>85. दी गई समीकरण</p> $x\text{BrO}_3^- + y\text{Cr}^{+3} + z\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Br}_2 + \text{CrO}_4^{-2} + \text{H}^+$ <p>में गुणांक x, y, z के मान क्रमशः हैं ?</p> <p>(1) 6, 10, 11
 (2) 6, 10, 20
 (3) 6, 8, 22
 (4) 6, 10, 22</p> <p>86. ऑक्सीजन एवं हाइड्रोजन के विसरण की दर का अनुपात क्या होगा -</p> <p>(1) 1 : 4
 (2) 4 : 1
 (3) 1 : 8
 (4) 8 : 1</p> <p>87. निम्न में से कौन बॉयल के नियम अनुसार गलत है ?</p> <p>(1) $\text{PV} = \text{नियत}$
 (2) P vs V आरेख अतिपरवलय होता है।
 (3) P vs $\frac{1}{V}$ आरेख एक सीधी रेखा होती है।
 (4) logP vs logV आरेख अतिपरवलय होगा।</p> |
|---|--|

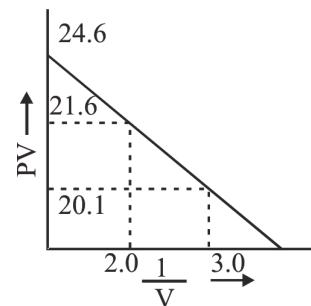
88. For one mole of vanderwal's gas when $b = 0$ and $T = 300K$, the PV vs $\frac{1}{V}$ plot is shown below. The value of vanderwaal constant 'a' is :-



- (1) 1.0
 - (2) 4.5
 - (3) 1.5
 - (4) 3.0
89. However great the pressure, a gas cannot be liquified above its :
- (1) Boyle temperature
 - (2) Inversion temperature
 - (3) Critical temperature
 - (4) Room temperature

90. Consider the equation $Z = \frac{V_{\text{real}}}{V_{\text{ideal}}}$. Which of the following statements is correct ?
- (1) When $Z > 1$, real gases are easier to compress than the ideal gas
 - (2) When $Z = 1$, real gases get compressed easily
 - (3) When $Z > 1$, real gases are difficult to compress
 - (4) When $Z = 1$, real gases are difficult to compress

88. एक मोल वाण्डरवाल गैस (जब $b = 0$) के लिए PV तथा $\frac{1}{V}$ के मध्य ग्राफ 300K पर दर्शाया गया है। वाण्डरवाल नियतांक 'a' का मान होगा :-



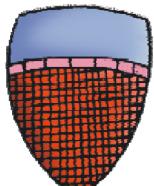
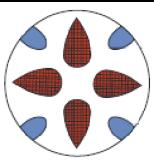
- (1) 1.0
 - (2) 4.5
 - (3) 1.5
 - (4) 3.0
89. चाहे कितना भी उच्च दाब लगाया जाये किस ताप से ऊपर किसी गैस को द्रवित नहीं किया जा सकता है ?
- (1) बॉयल ताप
 - (2) व्युत्क्रमण ताप
 - (3) क्रान्तिक ताप
 - (4) कमरे का ताप

90. $Z = \frac{V_{\text{real}}}{V_{\text{ideal}}}$. के अनुसार, इनमें से कौनसा कथन सही है -

- (1) जब $Z > 1$ वास्तविक गैसों का संपीड़न आदर्श गैस की तुलना में सरल होता है।
- (2) जब $Z = 1$, वास्तविक गैस आसानी से संपीड़ित होती है।
- (3) जब $Z > 1$, वास्तविक गैस का संपीड़न कठिन है।
- (4) जब $Z = 1$, वास्तविक गैस का संपीड़न कठिन है।

Topic : SYLLABUS-1

91. Match the columns A, B and C and choose the correct combination from the options given :-

	Column A		Column B		Column C
a		(i)	Radial	K	Monocot stem
b		(ii)	Conjoint open	L	Dicot stem
c		(iii)	Conjoint closed	M	Root

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

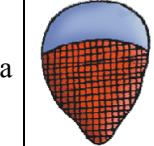
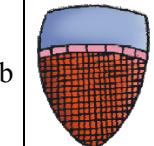
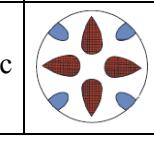
92. Which one is/are not true ?

- (a) Cork cambium is called phellogen
- (b) Cork is called phellem
- (c) Secondary cortex is called periderm
- (d) Cork cambium, cork and secondary cortex are collectively called phellogen

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

91. स्तम्भ A, B व C का मिलान करें तथा दिये गये विकल्पों में

सही का चयन करें :-

	स्तम्भ A		स्तम्भ B		स्तम्भ C
a		(i)	अरीय	K	एकबीजपत्री तना
b		(ii)	संयुक्तवर्धी	L	द्विबीजपत्री तना
c		(iii)	संयुक्त अवर्धी	M	जड़

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

92. निम्न में से कौनसा/कौनसे असत्य है ?

- (a) कार्कएधा को फेलोजन कहते हैं।
- (b) कार्क फैलम कहलाता है।
- (c) द्वितीयक वल्कुट को पेरिडर्म कहते हैं।
- (d) कार्कएधा, कार्क व द्वितीयक वल्कुट को सम्मिलित रूप से फेलोडर्म कहते हैं।

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

<p>93. Which one of the following statement is correct:-</p> <ol style="list-style-type: none"> Lateral roots are endogenous in origin Vascular bundles in roots are concentric Monocot stem has well developed cortex Dicot roots do not have unicellular hair 	<p>93. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> पाश्व मूलों की उत्पत्ति अन्तर्जात होती है। मूलों में संवहन पूल संकेन्द्री होते हैं। एक बीजपत्री तने में पूर्ण विकसित वल्कुट होता है। द्विबीजपत्री पौधों के मूल में एक कोशिकीय रोम नहीं होते हैं।
<p>94. Which of the following is correct about the monocotyledonous stem?</p> <ol style="list-style-type: none"> Sclerenchymatous layers below the epidermis. Xylem parenchyma is absent Ground tissue is absent Parenchymatous bundle sheath 	<p>94. निम्नलिखित में से कौन एक बीजपत्री तने के बारे में सही है?</p> <ol style="list-style-type: none"> अधिकर्म के नीचे दृढ़ोत्तकीय परतें जायलम मृदुतक अनुपस्थित भरण उत्तक अनुपस्थित पूलाच्छद मृदुतकीय
<p>95. What are bast fibres?</p> <ol style="list-style-type: none"> Sclerenchyma occurring in secondary phloem Sclerenchyma occurring in secondary xylem Ray cells present in secondary xylem Sclerenchyma present in radial bundles 	<p>95. बास्ट तन्तु क्या है?</p> <ol style="list-style-type: none"> द्वितीयक फ्लोएम में उपस्थित दृढ़ोत्तक द्वितीयक जायलम में उपस्थित दृढ़ोत्तक द्वितीयक जायलम में उपस्थित अरीय कोशिकाएँ अरीय संवहन पूल में उपस्थित दृढ़ोत्तक
<p>96. Select the incorrect statement :</p> <ol style="list-style-type: none"> Fascicular cambium and phellogen are examples of lateral meristem Axillary bud develops from intercalary meristem In dicot root, phellogen develops from pericycle. Quiescent centre is found in root of maize 	<p>96. गलत कथन को चुनिये :</p> <ol style="list-style-type: none"> पूलीय एथा तथा फेलोजन पाश्व विभज्योत्तक के उदाहरण है। कक्षस्थ कलिका अन्तर्वेशी विभज्योत्तक से विकसित होती है। द्विबीजपत्री जड़ में, फेलोजन परिरम्भ से विकसित होता है। शान्त क्षेत्र मक्का की जड़ों में पाया जाता है।
<p>97. In the list given below how many tissue are primary meristem?</p> <p>Summit, Protoderm, Phellogen, Phellem, Procambium, Parenchyma, Dermatogen, Tunica.</p> <ol style="list-style-type: none"> Seven Five Six Three 	<p>97. नीचे दी गई सूची में कितने ऊतक प्राथमिक विभज्योत्तक है?</p> <p>सम्मित, प्रोटोडर्म, फेलोजन, फैलम, प्रोकेम्बियम, मृदुतक, डर्मोजन, ट्युनिका</p> <ol style="list-style-type: none"> सात पांच छः तीन

Enthusiast, Leader & Achiever - ALL PHASE	1001CMD303119098
E + H / 14072020 Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह Page 27/52	

- | | |
|---|---|
| <p>100. Which one of the following statements is not true?</p> <ol style="list-style-type: none"> The companion cells are specialized sclerenchymatous cells. The sclerids are highly thickened dead cells with very narrow lumen. Subsidiary cells are specialized parenchymatous cells. Fusiform cells are present in vascular cambium. <p>101. In Monocot plant vascular bundles are closed type because –</p> <ol style="list-style-type: none"> Vascular bundles have cambium and cambium possess the ability to form secondary xylem and phloem. Vascular bundles have no cambium and they do not form secondary tissue. Vascular bundle have cambium but cambium does not possess the ability to form secondary tissue. Both (2) and (3) <p>102. Consider the following four statement (a-d) and select the option which includes all the correct ones only.</p> <ol style="list-style-type: none"> Lenticels are formed due to activity of phellogen. In the dicot stem the vascular cambium is completely secondary in origin. The spring wood is darker in colour and has a higher density whereas the autumn wood is lighter in colour and has a lower density. In the dicot root endodermis acts as a water tight jacket due to caspary strip. <ol style="list-style-type: none"> Statement (a), (b) and (c) Statement (a), (b) and (d) Statement (a) and (d) Statement (b) and (c) | <p>100. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य नहीं है?</p> <ol style="list-style-type: none"> सहचर कोशिकाएँ विशिष्ट दृढ़ोत्तकीय कोशिकाएँ होती हैं। स्किलिरिड बहुत अधिक मोटी तथा मृत कोशिकाएँ हैं जिसकी गुहा बहुत अधिक संकरी होती हैं। सहायक कोशिकाएँ विशिष्ट मृदुतक कोशिकाएँ होती हैं। संवहन एधा में तर्कुरूपी कोशिकाएँ उपस्थित होती हैं। <p>101. एक बीज पत्री पौधे में संवहन पूल बन्द प्रकार के होते हैं। क्योंकि –</p> <ol style="list-style-type: none"> संवहन पूल में एधा उपस्थित होती है तथा एधा में द्वितीयक जायलम व द्वितीयक फ्लोएम बनाने की क्षमता होती है। संवहन पूल में एधा नहीं होती तथा यह द्वितीयक ऊत्तकों का निर्माण नहीं करते। संवहन पूल में एधा उपस्थित होती है। परन्तु एधा में द्वितीयक ऊत्तकों के निर्माण की क्षमता नहीं होती है। (2) व (3) दोनों <p>102. निम्नलिखित चार कथनों (a-d) पर विचार कीजिए और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिए</p> <ol style="list-style-type: none"> वातरन्ध्र का निर्माण फेलोजन की सक्रियता के कारण होता है द्विबीजपत्री तनों में संवहन एधा पूर्ण रूप से उत्पत्ति में द्वितीयक होती है बसंतकाष्ठ गहरे रंग की तथा उच्च सघन युक्त होती है जबकि शरदकाष्ठ हल्के रंग की तथा कम सघन होती है द्विबीजपत्री जड़ों में कैस्पेरियन स्ट्रिप के कारण एण्डोडर्मिस जलरोधी परत का कार्य करती है <ol style="list-style-type: none"> कथन (a), (b) तथा (c) कथन (a), (b) तथा (d) कथन (a) तथा (d) कथन (b) तथा (c) |
|---|---|

<p>103. Motor cells are found in</p> <ol style="list-style-type: none"> Lower epidermis of monocot leaf Upper epidermis of monocot leaf Lower epidermis of dicot leaf Upper epidermis of dicot leaf 	<p>103. चालन कोशिकाएं पायी जाती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> एकबीजपत्री पत्ती की निचली अधिचर्म में एकबीजपत्री पत्ती की ऊपरी अधिचर्म में द्विबीजपत्री पत्ती की निचली अधिचर्म में द्विबीजपत्री पत्ती की ऊपरी अधिचर्म में 																				
<p>104. The transverse section of a plant material show the following anatomical feature -</p> <ol style="list-style-type: none"> the vascular bundles are conjoint, collateral and closed vascular bundles are surrounded by a bundle sheath cells ground tissue has two type of cells palisade and spongy <p>What will you identify it as :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Dicot stem Monocot stem Dorsiventral leaf Isobilateral leaf 	<p>104. किसी पादप भाग के अनुप्रस्थ काट में निम्न शारीरिकीय लक्षण दिखाई देते हैं ?</p> <ol style="list-style-type: none"> संवहन पूल संयुक्त, सम्पार्श्वक व बंद संवहन पूल पूलाच्छद कोशिकाओं से घिरे हुए भरण उत्तक में दो प्रकार की कोशिकाएं होती है - खम्भ तथा स्पंजी। <p>आप इसे क्या पहचान करेगें।</p> <ol style="list-style-type: none"> द्विबीज पत्री तना एकबीजपत्री तना पृष्ठाधारी पर्ण समद्विपाश्व पर्ण 																				
<p>105. Find out the correct sequence of labelling</p>	<p>105. सही क्रम में निम्नांकित किजिये :-</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>Subsidiary cells</td> <td>Epidermal cells</td> <td>Guard cells</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>Subsidiary cells</td> <td>Guard cells</td> <td>Epidermal cells</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>Epidermal cells</td> <td>Guard cells</td> <td>Subsidiary cells</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>Guard cells</td> <td>Subsidiary cells</td> <td>Epidermal cell</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	(1)	Subsidiary cells	Epidermal cells	Guard cells	(2)	Subsidiary cells	Guard cells	Epidermal cells	(3)	Epidermal cells	Guard cells	Subsidiary cells	(4)	Guard cells	Subsidiary cells	Epidermal cell
	A	B	C																		
(1)	Subsidiary cells	Epidermal cells	Guard cells																		
(2)	Subsidiary cells	Guard cells	Epidermal cells																		
(3)	Epidermal cells	Guard cells	Subsidiary cells																		
(4)	Guard cells	Subsidiary cells	Epidermal cell																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>सहायक कोशिकाएं</td> <td>अधिचर्म कोशिकाएं</td> <td>द्वार कोशिकाएं</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>सहायक कोशिकाएं</td> <td>द्वार कोशिकाएं</td> <td>अधिचर्म कोशिकाएं</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>अधिचर्म कोशिकाएं</td> <td>द्वार कोशिकाएं</td> <td>सहायक कोशिकाएं</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>द्वार कोशिकाएं</td> <td>सहायक कोशिकाएं</td> <td>अधिचर्म कोशिकाएं</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	(1)	सहायक कोशिकाएं	अधिचर्म कोशिकाएं	द्वार कोशिकाएं	(2)	सहायक कोशिकाएं	द्वार कोशिकाएं	अधिचर्म कोशिकाएं	(3)	अधिचर्म कोशिकाएं	द्वार कोशिकाएं	सहायक कोशिकाएं	(4)	द्वार कोशिकाएं	सहायक कोशिकाएं	अधिचर्म कोशिकाएं
	A	B	C																		
(1)	सहायक कोशिकाएं	अधिचर्म कोशिकाएं	द्वार कोशिकाएं																		
(2)	सहायक कोशिकाएं	द्वार कोशिकाएं	अधिचर्म कोशिकाएं																		
(3)	अधिचर्म कोशिकाएं	द्वार कोशिकाएं	सहायक कोशिकाएं																		
(4)	द्वार कोशिकाएं	सहायक कोशिकाएं	अधिचर्म कोशिकाएं																		

106. Match the column I with column II

Column I		Column II	
A	Bulliform cells	P	Phloem of Pinus
B	Albuminous cells	Q	Phloem of maize
C	Complementary cells	R	Isobilateral leaf
D	Companion cells	S	Lenticel

	A	B	C	D
(1)	P	Q	R	S
(2)	P	R	Q	S
(3)	R	S	P	Q
(4)	R	P	S	Q

107. Amphistomatic leaves are found in –

- (1) Mustard
- (2) *Hydrilla*
- (3) Wheat
- (4) *Pistia*

106. स्तम्भ I का मिलान स्तम्भ II से करिये

Column I		Column II	
A	आवर्धत्वक कोशिकाएं	P	पाइनस का फ्लोएम
B	एल्बूमिनस कोशिका	Q	मक्का का फ्लोएम
C	पूरक कोशिकाएं	R	समद्विपाश्व पर्ण
D	सहचर कोशिकाएं	S	वातरन्ध

	A	B	C	D
(1)	P	Q	R	S
(2)	P	R	Q	S
(3)	R	S	P	Q
(4)	R	P	S	Q

107. उभयरन्धी पत्तिया पाई जाती है –

- (1) सरसो
- (2) हाइड्रिला
- (3) गेहूँ
- (4) पिस्टिया

108. Match the column I with column II and choose correct option.

Column-I		Column-II	
(A)		(P)	Pea
(B)		(Q)	Calotropis
(C)		(R)	Cassia
(D)		(S)	China rose

108. स्तम्भ I का स्तम्भ II से मिलान करो तथ सही विकल्प का चयन कीजिये।

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(A)		(P)	मटर
(B)		(Q)	केलोट्रोपिस
(C)		(R)	केसिया
(D)		(S)	गुडहल

	A	B	C	D
(1)	P	Q	R	S
(2)	R	Q	S	R
(3)	S	R	P	Q
(4)	Q	S	R	P

	A	B	C	D
(1)	P	Q	R	S
(2)	R	Q	S	R
(3)	S	R	P	Q
(4)	Q	S	R	P

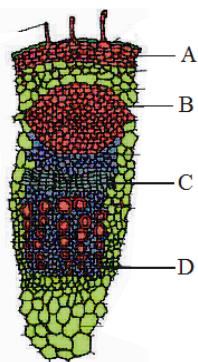
109. Umbellate clusters type of inflorescence present in:

- (1) Soyabean
- (2) *Petunia*
- (3) China rose
- (4) Onion

109. पुष्पछत्र प्रकार का पुष्पक्रम पाया जाता है :-

- (1) सोयाबीन
- (2) पिटूनिया
- (3) गुडहल
- (4) प्याज

110. When gynoecium is situated in the centre and other parts of flower are located on the rim of the thalamus, the flower is called as :-
- Epigynous
 - Perigynous
 - Hypogynous
 - Inferior
111. Read the following four statements (A-D).
- In Gymnosperm vessels are the main water transporting elements.
 - Mesophyll is not differentiated into palisade and spongy parenchyma in grass leaf.
 - Polyarch condition present in monocotyledonous root.
 - Water containing cavities are present in the vascular bundles of sunflower stem.
- How many of the above statements are right?
- Three
 - Two
 - One
 - Four
112. Given below is the diagram of T.S. of dicot stem. Identify the parts labelled A,B,C and D and select the right option about them.



	A	B	C	D
1	Collenchyma	Pericycle	Inter fascicular cambium	Protoxylem
2	Collenchyma	Pericycle	Intra fascicular cambium	Protoxylem
3	Parenchyma	Pericycle	Intra fascicular cambium	Protoxylem
4	Parenchyma	Endodermis	Inter fascicular cambium	Metaxylem

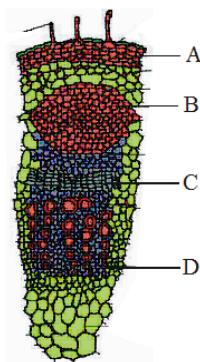
110. जब अण्डाशय मध्य में स्थित होता है तथा पुष्प के अन्य भाग पुष्पासन के किनारे पर उपस्थित हाते हैं तो पुष्प कहलाता है :-

- अधिजायांगी
- परिजायांगी
- अधोजायांगी
- अधोवर्ती

111. निम्नलिखित चार कथनों (A-D) को पढ़िये।
- जिम्मोस्पर्म में, वाहिकाएं मुख्य जल संवहन तत्व हैं।
 - घास की पत्तियों में पर्णमध्योत्तक खम्भ व स्पंजी उतक में विभेदित नहीं होता।
 - बहुआदिदारूक स्थिति एक बीजपत्री मूल में होती है।
 - सूरजमुखी के तने के संवहन पूल के नीचे जल गुहिका उपस्थित होती है।
- उपरोक्त कथनों में से कितने कथन सही हैं?

- तीन
- दो
- एक
- चार

112. नीचे दिये जा रहे चित्र में द्विबीजपत्री तने का अनुप्रस्थ काट दिखाया गया है। इसमें A,B,C तथा D नामांकित भाग क्या-क्या हैं। इस विषय में सही विकल्प चुनिये।



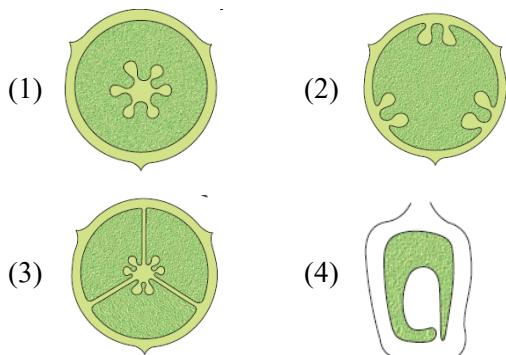
	A	B	C	D
1	स्थूलकोणतक	परिम्भ	अन्तरपूलीय एधा	प्रोटोजायलम
2	स्थूलकोणतक	परिम्भ	अन्तः पूलीय एधा	प्रोटोजायलम
3	मृदुतक	परिम्भ	अन्तः पूलीय एधा	प्रोटोजायलम
4	मृदुतक	एण्डोडर्मिस	अन्तरपूलीय एधा	मेटाजायलम

- | <p>113. Fasicular, inter fascicular and extrastelar cambium constitutes :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Lateral meristem (2) Ground meristem (3) Secondary meristem (4) Marginal meristem <p>114. Match the columns I and II, and choose the correct combination from the options given :-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Column-I</th> <th></th> <th style="text-align: center;">Column-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)</td> <td><i>Colocasia</i></td> <td>(i)</td> <td>Flattened stem</td> </tr> <tr> <td>(b)</td> <td>Watermelon</td> <td>(ii)</td> <td>Stem thorn</td> </tr> <tr> <td>(c)</td> <td><i>Opuntia</i></td> <td>(iii)</td> <td>Storage stem</td> </tr> <tr> <td>(d)</td> <td><i>Euphorbia</i></td> <td>(iv)</td> <td>Stem tendril</td> </tr> <tr> <td>(e)</td> <td><i>Bougainvillea</i></td> <td>(v)</td> <td>Fleshy cylindrical stem</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">(1) a-iii, b-iv, c-v, d-i, e-ii
 (2) a-iii, b-ii, c-i, d-v, e-iv
 (3) a-iv, b-ii, c-v, d-i, e-iii
 (4) a-iii, b-iv, c-i, d-v, e-ii</p> <p>115. Jack fruit is a multiple fruit formed from :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Single ripened ovary (2) Inflorescence (3) Flower with many free carpels (4) Flower with many partially fused carpels <p>116. Which one is a modified leaf ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pitcher of <i>Nepenthes</i> (2) Tendril of wild pea (3) Spine of <i>Cactus</i> (4) All of the above | | Column-I | | Column-II | (a) | <i>Colocasia</i> | (i) | Flattened stem | (b) | Watermelon | (ii) | Stem thorn | (c) | <i>Opuntia</i> | (iii) | Storage stem | (d) | <i>Euphorbia</i> | (iv) | Stem tendril | (e) | <i>Bougainvillea</i> | (v) | Fleshy cylindrical stem | <p>113. पूलीय, अन्तरापूलीय तथा बाह्यरंभीय एधा होती है।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) पाश्व विभज्योत्तक (2) भरण विभज्योत्तक (3) द्वितियक विभज्योत्तक (4) सीमान्त विभज्योत्तक <p>114. स्तम्भ-I तथा स्तम्भ-II का मिलान करे तथा दिये गये विकल्पों में से सही मिलान किया हुआ विकल्प का चयन करें।</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">स्तम्भ-I</th> <th></th> <th style="text-align: center;">स्तम्भ-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)</td> <td>कोलोकेसिआ (अरबी)</td> <td>(i)</td> <td>चपटा तना</td> </tr> <tr> <td>(b)</td> <td>तरबूज</td> <td>(ii)</td> <td>स्तम्भ कंटक</td> </tr> <tr> <td>(c)</td> <td>नागफनी</td> <td>(iii)</td> <td>संग्रहित तना</td> </tr> <tr> <td>(d)</td> <td>यूर्फाबिया</td> <td>(iv)</td> <td>स्तम्भ प्रतान</td> </tr> <tr> <td>(e)</td> <td>बोगेनविलिया</td> <td>(v)</td> <td>मांसल बेलनाकार तना</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">(1) a-iii, b-iv, c-v, d-i, e-ii
 (2) a-iii, b-ii, c-i, d-v, e-iv
 (3) a-iv, b-ii, c-v, d-i, e-iii
 (4) a-iii, b-iv, c-i, d-v, e-ii</p> <p>115. कटहल एक संग्रहित फल है। इसका निर्माण होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) एकल परिपक्व अण्डाश्य से (2) पुष्पक्रम से (3) अनेक स्वतंत्र अण्डप युक्त पुष्प से (4) आंशिक रूप से जुड़े हुए कई अण्डप वाले पुष्प से <p>116. निम्न में से कौन एक रूपान्तरित पर्ण है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) नेपेन्थीस का घट (2) जंगली मटर का प्रतान (3) केक्टस के काटे (4) उपरोक्त सभी | | स्तम्भ-I | | स्तम्भ-II | (a) | कोलोकेसिआ (अरबी) | (i) | चपटा तना | (b) | तरबूज | (ii) | स्तम्भ कंटक | (c) | नागफनी | (iii) | संग्रहित तना | (d) | यूर्फाबिया | (iv) | स्तम्भ प्रतान | (e) | बोगेनविलिया | (v) | मांसल बेलनाकार तना |
|--|----------------------|-----------------|-------------------------|------------------|-----|------------------|-----|----------------|-----|------------|------|------------|-----|----------------|-------|--------------|-----|------------------|------|--------------|-----|----------------------|-----|-------------------------|--|--|-----------------|--|------------------|-----|------------------|-----|----------|-----|-------|------|-------------|-----|--------|-------|--------------|-----|------------|------|---------------|-----|-------------|-----|--------------------|
| | Column-I | | Column-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) | <i>Colocasia</i> | (i) | Flattened stem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (b) | Watermelon | (ii) | Stem thorn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (c) | <i>Opuntia</i> | (iii) | Storage stem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (d) | <i>Euphorbia</i> | (iv) | Stem tendril | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (e) | <i>Bougainvillea</i> | (v) | Fleshy cylindrical stem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | स्तम्भ-I | | स्तम्भ-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) | कोलोकेसिआ (अरबी) | (i) | चपटा तना | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (b) | तरबूज | (ii) | स्तम्भ कंटक | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (c) | नागफनी | (iii) | संग्रहित तना | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (d) | यूर्फाबिया | (iv) | स्तम्भ प्रतान | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (e) | बोगेनविलिया | (v) | मांसल बेलनाकार तना | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- | <p>117. Opposite simple leaves with reticulate venation are present in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Neem <i>Calotropis</i> Sunflower <i>Alstonia</i> <p>118. The edible part of the carrot is a modified :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Adventitious root Underground stem Fibrous root Tap root <p>119. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the list :-</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">List -I
(Family)</th> <th></th> <th style="text-align: center;">List -II
(Character)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>Brassicaceae</td> <td>(i)</td> <td>epipetalous stamens</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>Fabaceae</td> <td>(ii)</td> <td>Spike of spikelets inflorescence</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>Poaceae</td> <td>(iii)</td> <td>Tetradynamous androecium</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>Solanaceae</td> <td>(iv)</td> <td>Diadelphous androecium</td> </tr> </tbody> </table> | | List -I
(Family) | | List -II
(Character) | (A) | Brassicaceae | (i) | epipetalous stamens | (B) | Fabaceae | (ii) | Spike of spikelets inflorescence | (C) | Poaceae | (iii) | Tetradynamous androecium | (D) | Solanaceae | (iv) | Diadelphous androecium | <p>117. सम्मुख, सरल पर्ण जालिकावत शिराविन्यास के साथ उपस्थित होती है-</p> <ol style="list-style-type: none"> नीम केलोट्रोपिस सूरजमुखी ऐलेस्टोनिया <p>118. गाजर में खाने योग्य भाग रूपान्तरित है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> अपस्थानिक जड़ भूमिगत तना तन्तुमय मूल मूसला मूल <p>119. सूची-I तथा सूची-II को सुमेलित कीजिये तथा सूचियों के नीचे दिये गये कूटों का उपयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिये। :-</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">सूची -I
(कुल)</th> <th></th> <th style="text-align: center;">सूची -II
(लक्षण)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>ब्रेसीकेसी</td> <td>(i)</td> <td>दललग्न पुंकेसर</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>फॉबेसी</td> <td>(ii)</td> <td>स्पाइकिका का स्पाइक</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>पोएसी</td> <td>(iii)</td> <td>चतुर्दीर्घी पुम्पंग</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>सोलेनेसी</td> <td>(iv)</td> <td>द्विसंघी पुम्पंग</td> </tr> </tbody> </table> | | सूची -I
(कुल) | | सूची -II
(लक्षण) | (A) | ब्रेसीकेसी | (i) | दललग्न पुंकेसर | (B) | फॉबेसी | (ii) | स्पाइकिका का स्पाइक | (C) | पोएसी | (iii) | चतुर्दीर्घी पुम्पंग | (D) | सोलेनेसी | (iv) | द्विसंघी पुम्पंग |
|--|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|--------------|-----|---------------------|-----|----------|------|----------------------------------|-----|---------|-------|--------------------------|-----|------------|------|------------------------|--|--|--------------------------|--|-----------------------------|-----|------------|-----|----------------|-----|--------|------|---------------------|-----|-------|-------|---------------------|-----|----------|------|------------------|
| | List -I
(Family) | | List -II
(Character) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) | Brassicaceae | (i) | epipetalous stamens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) | Fabaceae | (ii) | Spike of spikelets inflorescence | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) | Poaceae | (iii) | Tetradynamous androecium | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D) | Solanaceae | (iv) | Diadelphous androecium | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | सूची -I
(कुल) | | सूची -II
(लक्षण) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) | ब्रेसीकेसी | (i) | दललग्न पुंकेसर | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) | फॉबेसी | (ii) | स्पाइकिका का स्पाइक | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) | पोएसी | (iii) | चतुर्दीर्घी पुम्पंग | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D) | सोलेनेसी | (iv) | द्विसंघी पुम्पंग | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
- (1) (A)-(i), (B)-(ii), (C)-(iii), (D)-(iv)
(2) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(ii)
(3) (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(ii), (D)-(i)
(4) (A)-(iv), (B)-(iii), (C)-(ii), (D)-(i)
- (1) (A)-(i), (B)-(ii), (C)-(iii), (D)-(iv)
(2) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(ii)
(3) (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(ii), (D)-(i)
(4) (A)-(iv), (B)-(iii), (C)-(ii), (D)-(i)

- | | |
|--|---|
| <p>120. Ovary is one chambered but it becomes two-chambered due to the formation of false septum in:-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Tomato and lemon (2) Mustard and <i>Argemone</i> (3) <i>Dianthus</i> and <i>Primrose</i> (4) Sunflower and Marigold <p>121. Which of these is an example for zygomorphic flower with imbricate aestivation ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Canna</i> (2) <i>Cassia</i> (3) <i>Cucumber</i> (4) <i>Calotropis</i> <p>122. The floral formula of <i>Petunia</i> is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_{(5)} C_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$ (2) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_5 \overset{\curvearrowright}{C}_5 A_{(5)} \underline{G}_{(2)}$ (3) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_{(5)} \overset{\curvearrowright}{C}_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$ (4) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_{(5)} C_{(5)} A_{(5)} \underline{G}_{(2)}$ <p>123. Read the following four statements (A-D) :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (A) Pneumatophores are seen in <i>Rhizophora</i> (B) Whorled type of phyllotaxy is found in Guava (C) Free central placentation present in <i>Primrose</i> (D) In flowers of rose ovary is half inferior <p>How many of the above statements are wrong ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) four (2) one (3) two (4) three | <p>120. इनमें से किसमें आभासी पट्ट बनने के कारण अण्डाशय एक कोष्ठीय से द्विकोष्ठीय हो जाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) टमाटर तथा नीबू (2) सरसों तथा आर्जिओन (3) डाएन्थस तथा प्रिमरोज (4) सूर्यमुखी तथा गेंदा <p>121. निम्न में से कौन एक एकव्यास समिति पुष्प के साथ कोरछादी पुष्पदल विन्यास का उदाहरण है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) कैना (2) केसिया (3) खीरा (4) केलोट्रोपिस <p>122. पिटुनिया का पुष्प सूत्र है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_{(5)} C_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$ (2) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_5 \overset{\curvearrowright}{C}_5 A_{(5)} \underline{G}_{(2)}$ (3) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_{(5)} \overset{\curvearrowright}{C}_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$ (4) $\oplus \text{♀}^\rightarrow K_{(5)} C_{(5)} A_{(5)} \underline{G}_{(2)}$ <p>123. नीचे लिखे गये चार कथन (A-D) को पढ़िये :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (A) न्यूमेटोफोर राइजोफोरा में मिलते हैं। (B) अमरुद में चक्रिय पर्ण विन्यास पाया जाता है। (C) मुक्त अक्षीय बीजाण्डन्यास प्रिमरोज में उपस्थित होता है। (D) गुलाब के पुष्पों में अण्डाशय अर्ध अधोवर्ती होती है। <p>उपरोक्त कथनों में से कितने कथन गलत है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) चार (2) एक (3) दो (4) तीन |
|--|---|

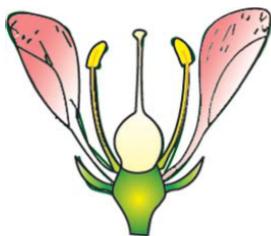
124. Which one of the following diagram represent the placentation in Tomato :-



125. Which of the following is true ?

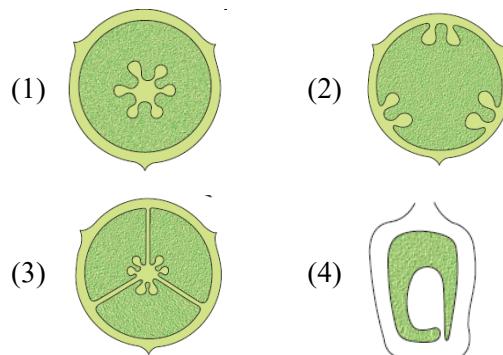
- (1) In *Alstonia* the petioles expand, become green and synthesize food.
- (2) In flower of marigold placentation is basal.
- (3) Buds are present in the axil of leaflets of the compound leaf.
- (4) Vexillary aestivation of petals occur in flower of *Gloriosa*

126. According to given below diagram. Find out the type of flower and position of ovary :-



- (1) Epigynous-ovary superior
- (2) Hypogynous-ovary inferior
- (3) Hypogynous-ovary superior
- (4) Epigynous-ovary inferior

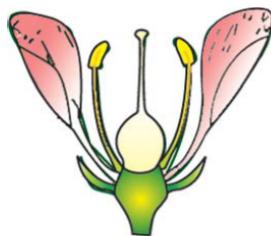
124. निम्न में से कौनसा एक चित्र टमाटर के बीजाण्डन्यास को प्रदर्शित कर रहा है।



125. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

- (1) ऐलस्टोनिया में पर्णवृत्त फैला हुआ व हरा होता है तथा यह भोजन संश्लेषण करता है।
- (2) गेंदे के पुष्प में बीजाण्डन्यास आधारीय होता है।
- (3) संयुक्त पर्ण में पत्रक के कक्ष में कलिकाएं उपस्थित होती हैं।
- (4) ग्लोरिओसा के पुष्प में पुष्पदल विन्यास वैक्सिलरी पाया जाता है।

126. नीचे दिये गये चित्र के अनुसार पुष्प का प्रकार व अण्डाशय की स्थिति बताइये?



- (1) अधिजायांगी अण्डाशय उर्ध्ववर्ती
- (2) अधोजायांगी अण्डाशय अधोवर्ती
- (3) अधोजायांगी अण्डाशय उर्ध्ववर्ती
- (4) अधिजायांगी अण्डाशय अधोवर्ती

127. A horizontal underground stem is a-

- (1) Bulb
- (2) Corm
- (3) Rhizome
- (4) Rhizoid

128. Match of the following column-I and II, and choose correct option :-

	Column-I		Column-II
(A)	Pinnately compound leaf	(i)	Venus-fly trap
(B)	Palmately compound leaf	(ii)	Banyan
(C)	Simple leaf	(iii)	Neem
(D)	Modified leaves	(iv)	Silk cotton

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

129. An example of inferior ovary.

- (1) Peach
- (2) Cucumber
- (3) Mustard
- (4) Chinarose

127. भूमिगत क्षेत्रिज तना है -

- (1) शल्क कन्द
- (2) घनकन्द
- (3) प्रकन्द
- (4) राइजोइड

128. निम्नलिखित स्तम्भ I तथा स्तम्भ II का मिलान कीजिये तथा सही विकल्प का चयन कीजिये-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	पिच्छाकार संयुक्त पर्ण	(i)	बीनस फ्लाई ट्रैप
(B)	हस्ताकार संयुक्त पर्ण	(ii)	बरगद
(C)	सरल पर्ण	(iii)	नीम
(D)	रूपान्तरित पर्ण	(iv)	सिल्क कॉटन

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

129. अधोवर्ती अण्डाशय का एक उदाहरण है-

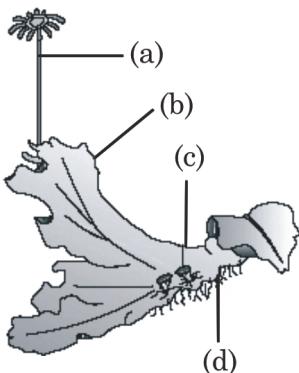
- (1) आडू
- (2) खीरा
- (3) सरसो
- (4) गुडहल

- | | |
|--|--|
| <p>130. Which of the following are not characteristic features of Fabaceae ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Tap root system, compound leaves, and racemose inflorescence. Flowers actinomorphic, twisted aestivation and gamopetalous. Stamens ten, diadelphous, basifixed and dithecos Monocarpellary, ovary superior and fruit is legume <p>131. Which one is wrong statement :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Museums have collection of preserved plant The basics of taxonomy is identification, nomenclature and classification Monograph contain information on many taxon. Herbarium is a store house of dried plants sheets <p>(1) AB (2) AD (3) B (4) C</p> <p>132. Potato and brinjal belongs to which genus :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Solanum</i> <i>Mangifera</i> <i>Petunia</i> <i>Datura</i> <p>133. Which statement is correct :-</p> <ol style="list-style-type: none"> R.H.Whittaker proposed five kingdom classification In zoological parks wild animals are kept in protected environments Keys are generally analytical in nature Keys are based on the contrasting characters <p>(1) Only A, B (2) Only B, C
 (3) Only C, D (4) A, B, C, D</p> | <p>130. निम्नलिखित में से कौनसा एक फार्बेसी कुल का अभिलाक्षणिक लक्षण नहीं है।</p> <ol style="list-style-type: none"> मूसला मूल तंत्र, संयुक्त पत्तियाँ तथा असीमाक्षी पुष्पक्रम पुष्प त्रिज्यासमिति, व्यावर्तित पुष्पदल विन्यास तथा संयुक्त दली पुकेसर दस, द्विसंघी, आधारलग्न तथा द्विकोषी एक अण्डपी, अण्डाशय उर्ध्ववर्ती तथा फल लेग्यूम <p>131. निम्न में से कौनसा कथन गलत है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> स्थूजियम (संग्रहालय) में संरक्षित पादप समुह अर्थात पादपों को रखा जाता है। पहचान, नामकरण तथा वर्गीकरण वर्गिकी के आधार है। मोनोग्राफ में बहुत से टेक्सोन के बारे में सूचना होती है। हरबेरियम शुष्क पादप शीटों का संग्रहालय है। <p>(1) AB (2) AD (3) B (4) C</p> <p>132. आलू तथा बैंगन किस वंश से सम्बन्धित हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> सोलेनम मेन्जिफेरा पेटुनिअ धतुरा <p>133. कौनसा कथन सत्य है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> आर.एच.विटेकर ने पाँच जगत वर्गीकरण दिया। जन्तुआलय में वन्य जीवों को सुरक्षित वातावरण में रखा जाता है। कुंजियाँ सामान्यतः विश्लेषी प्रकृति की होती है। कुंजियाँ विपरित लक्षणों पर आधारित होती है। <p>(1) केवल A, B (2) केवल B, C
 (3) केवल C, D (4) A, B, C, D</p> |
|--|--|

- | | |
|---|--|
| <p>134. According to hierarchical system of classification which of the following is correct ?</p> <p>(A) Similarities decrease from species to kingdom
 (B) Similarities increase from kingdom to species
 (C) Dissimilarities decrease from division to species
 (D) Similarities decrease from species to class</p> <p>(1) Only ABC (2) Only BCD</p> <p>(3) Only BC (4) ABCD all</p> <p>135. Which statement is correct in relation to numerical classification :-</p> <p>(A) It employs numerical methods for the evaluation of similarities and differences between the species
 (B) All characters considered for analysis are given equal importance and weightage
 (C) This system of classification is considered good because it uses large number of comparable characters to assign a place to the species
 (D) In this classification computer is used</p> <p>(1) Only ABC
 (2) Only BCD
 (3) Only BC
 (4) ABCD all</p> <p>136. According to five kingdom system the unicellular organism like dinoflagellates, diatoms and euglenoids are included in kingdom :-</p> <p>(1) Monera
 (2) Protista
 (3) Plantae
 (4) Animalia</p> | <p>134. वर्गीकरण के पदानुक्रम (hierarchical system) के अनुसार निम्न में से कौनसा सही है ?</p> <p>(A) जाति से जगत की ओर बढ़ने पर समानताएँ घटती हैं।
 (B) जगत से जाति की ओर बढ़ने पर समानताएँ बढ़ती हैं।
 (C) प्रभाग से जाति की ओर बढ़ने पर असमानताएँ घटती हैं।
 (D) जाति से वर्ग की ओर बढ़ने पर समानताएँ कम होती हैं।</p> <p>(1) केवल ABC (2) केवल BCD</p> <p>(3) केवल BC (4) ABCD सभी</p> <p>135. संख्यात्मक वर्गीकरण के सम्बन्ध में कौनसा कथन सत्य है :-</p> <p>(A) इसमें संख्या सम्बन्धी विधियों को जातियों के बीच समानताओं एवं असमानताओं के मूल्यांकन के लिए प्रयोग में लाया जाता है।
 (B) सर्वेक्षण की दृष्टि से उपयोग में लाए जाने वाले सभी लक्षणों को समान महत्व व भारिता दी जाती है।
 (C) वर्गीकरण की यह पद्धति, उपयुक्त (good) ठहराई जाती है क्योंकि इसमें बड़ी संख्या में तुलनात्मक लक्षणों के आंकलन के उपरान्त ही किसी जाति को इसकी सही स्थिति में स्थापित किया जाता है।
 (D) इस वर्गीकरण में हम विश्लेषण के लिए कम्प्यूटर का उपयोग करते हैं।</p> <p>(1) केवल ABC
 (2) केवल BCD
 (3) केवल BC
 (4) ABCD सभी</p> <p>136. पाँच जगत प्रणाली के अनुसार एक कोशिकीय जीव जैसे डाइनोफ्लेजिलेट्स, डायटम्स एवं युग्लीनॉइड सम्मिलित किए जाते हैं :-</p> <p>(1) मोनेरा जगत में
 (2) प्रोटिस्टा जगत में
 (3) प्लान्टी जगत में
 (4) एनीमेलिया जगत में</p> |
|---|--|

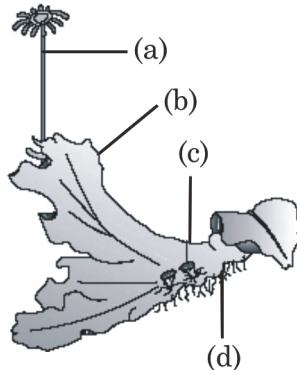
- | | |
|---|--|
| <p>137. Study the following statement and give the answer:-</p> <p>(A) Bacteria are sole members of the kingdom monera</p> <p>(B) Bacteria are most abundant micro-organisms</p> <p>(C) A handful of soil contain hundreds of bacteria</p> <p>(D) In Zoological parks wild animals are kept in protected environments</p> <p>(E) Bacteria show most extensive metabolic diversity</p> <p>Select the most appropriate option from the following :</p> <p>(1) A, B & E are correct C & D are incorrect</p> <p>(2) A, C, E are correct B & D are incorrect</p> <p>(3) A, B & C are correct D & E are incorrect</p> <p>(4) A, B, C, D and E are correct</p> | <p>137. निम्न कथनों को पढ़िये तथा उत्तर दीजिये -</p> <p>(A) जीवाणु मोनेरा जगत के मुख्य सदस्य हैं।</p> <p>(B) जीवाणु सर्वाधिक प्रचुरता से पाये जाने वाले सूक्ष्मजीव हैं।</p> <p>(C) एक मुट्ठी भर मिट्टी में सैकड़ों जीवाणु होते हैं।</p> <p>(D) जन्तुआलय (Zoological park) में जंगली जानवरों को सुरक्षित बातावरण में रखा जाता है।</p> <p>(E) जीवाणु बहुत अधिक उपापचयी विविधता को दर्शाते हैं।</p> <p>निम्न में से सर्वाधिक सही विकल्प को चुनिए :-</p> <p>(1) A, B व E सही हैं तथा C व D गलत हैं।</p> <p>(2) A, C व E सही हैं तथा B व D गलत हैं।</p> <p>(3) A, B व C सही हैं तथा D व E गलत हैं।</p> <p>(4) A, B, C, D तथा E सही हैं।</p> |
| <p>138. Which of the following pair is an example of nitrifying bacteria?</p> <p>(1) <i>Pseudomonas</i> and <i>BGA</i></p> <p>(2) <i>Nitrobacter</i> and <i>E.coli</i></p> <p>(3) <i>Nitrosomonas</i> and <i>Nitrococcus</i></p> <p>(4) <i>Pseudomonas</i> and <i>Klebsiella</i></p> | <p>138. निम्न में से कौनसा युग्म नाइट्रीकारी जीवाणुओं का उदाहरण है?</p> <p>(1) स्यूडोमोनास एवं BGA</p> <p>(2) नाइट्रोबेक्टर एवं ई.कोलाई</p> <p>(3) नाइट्रोसोमोनास एवं नाइट्रोकॉक्स</p> <p>(4) स्यूडोमोनास एवं क्लेबसिएला</p> |
| <p>139. Anoxygenic photosynthesis is characteristic of :</p> <p>(1) <i>Rhodospirillum</i> (2) <i>Spirogyra</i></p> <p>(3) <i>Chlamydomonas</i> (4) <i>Ulva</i></p> | <p>139. अनांकसी प्रकाश संश्लेषण किसका अभिलक्षण है?</p> <p>(1) रोडोस्पाइरिलम (2) स्पाइरोगायरा</p> <p>(3) क्लेमाइडोमोनास (4) अल्वा</p> |
| <p>140. A nitrogen fixing microbe associated with <i>Azolla</i> in rice-fields is :-</p> <p>(1) <i>Frankia</i> (2) <i>Tolypothrix</i></p> <p>(3) <i>Spirulina</i> (4) <i>Anabaena</i></p> | <p>140. धान के खेतों में एजोला के साथ साहचर्य बनाता हुआ एक नाइट्रोजन यौगिकीकरण जीवाणु कौन सा है ?</p> <p>(1) फ्रैन्किया (2) टोलीपोश्ट्रिक्स</p> <p>(3) स्पाइरलाइना (4) ऐनाबीना</p> |

141. The cyanobacteria are also referred to as :-
 (1) Slime moulds (2) Blue green algae
 (3) Protists (4) Golden algae
142. Gymnosperms are also called soft wood spermatophytes because they lack :-
 (1) Thick-walled tracheids
 (2) Xylem fibres
 (3) Cambium
 (4) Phloem fibres
143. Examine the figure given below and select the right option giving all the four parts (a, b, c & d) correctly identified.



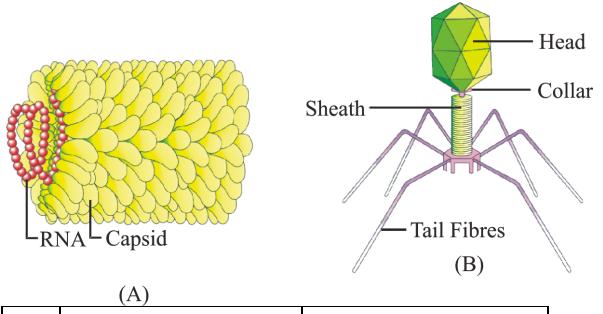
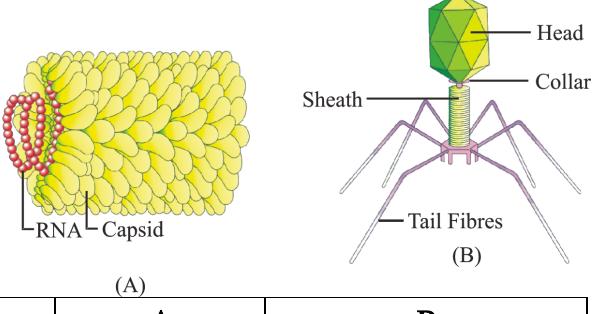
	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	Antherid iophore	Male thallus	Globule	Roots
(2)	Archegoniophore	Female thallus	Gemma-cup	Rhizoids
(3)	Archegoniophore	Female thallus	Bud	Foot
(4)	Seta	Sporophyte	Protoneema	Rhizoids

141. सायनोबैक्टीरिया किस एक अन्य नाम से भी जाने जाते हैं ?
 (1) अवपंक कवक (2) नील हरित शैवाल
 (3) प्रोटिस्ट्स (4) सुनहरे शैवाल
142. अनावृतबीजियों को मूद दार स्पर्मोफाइट्स भी कहा जाता है क्योंकि इनमें ये नहीं होते:-
 (1) मोटी-भित्तीय वाहिनिकाए
 (2) दारुरेशे
 (3) एधा
 (4) पोषवाहरेशे
143. नीचे दिए गए चित्र का निरीक्षण कीजिए तथा वह सही विकल्प चुनिए जिसमें सभी चार भाग (a, b, c तथा d) ठीक पहचाने गए हैं:



	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	पुन्धानीधर	नर थैलस	ग्लोब्यूल	मूल
(2)	स्त्रीधानीधर	मादा थैलस	जैमाकप	मूलभास
(3)	स्त्रीधानीधर	मादा थैलस	कलिका	पाद
(4)	सीटा (शूक)	स्पोरोफाइट	प्रोटोनीमा	मूलभास

<p>144. Euglenoids pigment identical to higher plants are:-</p> <p>(1) Chlorophyll a and c (2) Chlorophyll a and d (3) Chlorophyll a and b (4) Chlorophyll b and c</p>	<p>144. यूग्लिना के वर्णक जो उच्च पादपों के समान है।</p> <p>(1) पर्णहरित a व c (2) पर्णहरित a व d (3) पर्णहरित a व b (4) पर्णहरित b व c</p>																																
<p>145. Which one of the following matches is correct?</p>	<p>145. निम्नलिखित में से कौनसा एक सही सुमेलित है ?</p>																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 25%;">(1)</td> <td style="width: 25%;"><i>Alternaria</i></td> <td style="width: 25%;">Sexual reproduction absent</td> <td style="width: 25%;">Deuteromycetes</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td><i>Mucor</i></td> <td>Reproduction by Conjugation</td> <td>Ascomycetes</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td><i>Agaricus</i></td> <td>Parasitic fungus</td> <td>Basidiomycetes</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td><i>Phytophthora</i></td> <td>Aseptate mycelium</td> <td>Basidiomycetes</td> </tr> </tbody> </table>	(1)	<i>Alternaria</i>	Sexual reproduction absent	Deuteromycetes	(2)	<i>Mucor</i>	Reproduction by Conjugation	Ascomycetes	(3)	<i>Agaricus</i>	Parasitic fungus	Basidiomycetes	(4)	<i>Phytophthora</i>	Aseptate mycelium	Basidiomycetes	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 25%;">(1)</td> <td style="width: 25%;">आल्टरनेरिया</td> <td style="width: 25%;">लैंगिक प्रजनन अनुपस्थित</td> <td style="width: 25%;">ड्यूट्रोमाइसिटीज</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>म्यूकर</td> <td>संयुग्मन द्वारा प्रजनन</td> <td>ऐस्कोमाइसिटीज</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>अगोरिकस</td> <td>परजीवी कवक</td> <td>बैसीडियोमाइसिटीज</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>फाइटोफ्थोरा</td> <td>पटहीन कवकजाल</td> <td>बैसीडियोमाइसिटीज</td> </tr> </tbody> </table>	(1)	आल्टरनेरिया	लैंगिक प्रजनन अनुपस्थित	ड्यूट्रोमाइसिटीज	(2)	म्यूकर	संयुग्मन द्वारा प्रजनन	ऐस्कोमाइसिटीज	(3)	अगोरिकस	परजीवी कवक	बैसीडियोमाइसिटीज	(4)	फाइटोफ्थोरा	पटहीन कवकजाल	बैसीडियोमाइसिटीज
(1)	<i>Alternaria</i>	Sexual reproduction absent	Deuteromycetes																														
(2)	<i>Mucor</i>	Reproduction by Conjugation	Ascomycetes																														
(3)	<i>Agaricus</i>	Parasitic fungus	Basidiomycetes																														
(4)	<i>Phytophthora</i>	Aseptate mycelium	Basidiomycetes																														
(1)	आल्टरनेरिया	लैंगिक प्रजनन अनुपस्थित	ड्यूट्रोमाइसिटीज																														
(2)	म्यूकर	संयुग्मन द्वारा प्रजनन	ऐस्कोमाइसिटीज																														
(3)	अगोरिकस	परजीवी कवक	बैसीडियोमाइसिटीज																														
(4)	फाइटोफ्थोरा	पटहीन कवकजाल	बैसीडियोमाइसिटीज																														
<p>146. In which of the following gametophyte is not independent free living ?</p>	<p>146. निम्नलिखित में किसका युग्मकोद्भिद् स्वतन्त्र मुक्त रहने वाला नहीं होता ?</p>																																
<p>(1) <i>Marchantia</i> (2) <i>Pteris</i> (3) <i>Pinus</i> (4) <i>Funaria</i></p>	<p>(1) मारकेन्शिया (2) टेरिस (3) पाइनस (4) फ्यूनेरिया</p>																																
<p>147. The microbe that produces root nodules on the roots of non-leguminous plants like <i>Alnus</i> is :-</p>	<p>147. सूक्ष्मजीव जो कि अशिम्बी पादपों जैसे की एल्नस की मूलों पर मूल ग्रंथिकाओं का निर्माण करता है, है :-</p>																																
<p>(1) <i>Nitrobacter</i> (2) <i>Rhizobium</i> (3) <i>Nitrosomonas</i> (4) <i>Frankia</i></p>	<p>(1) नाइट्रोबेक्टर (2) राइजोबियम (3) नाइट्रोसोमोनास (4) फ्रैंकिया</p>																																
<p>148. Which of the following statement about dinoflagellates is false?</p>	<p>148. डायनोफ्लेजिलेट्स के बारे में दिये कथनों में से कौनसा गलत है?</p>																																
<p>(1) They possess two flagella. (2) Some cause red tides. (3) Their walls are composed of cellulosic plates. (4) Their dead cells accumulate and form diatomite and are mined to serve as a filtering material.</p>	<p>(1) इनमें दो कशाभिका होती है। (2) कुछ लाल ज्वार करते हैं। (3) इनकी भित्तीयाँ सेल्यूलोज पट्टिकाओं से बनी होती है। (4) इनकी मृत कोशिकाएँ जमा हो जाती हैं और डाइएटोमाइट बनाती हैं और इसको खोदकर छनित्र पदार्थ की तरह काम में लिया जाता है।</p>																																

149. How many of the structures given are equivalent to zygote ?
 Conidia, Zygospore, Oospore, Zoospore, aplanospore.
 (1) Six (2) Three
 (3) Five (4) Two
150. Which of the following statement(s) is/are not true?
 (1) Binary fission occurs in *Paramecium* and yeast
 (2) Budding occurs in *Hydra* and *Amoeba*
 (3) Gametogenesis & gamete transfer are post-fertilization events
 (4) All of the above
151. Examine the figure (A & B) given below and select the right option in which both are identified correctly :-
- 
- | | A | B |
|-----|------------------------------|------------------------------|
| (1) | Bacteriophage (ssRNA) | Tobacco mosaic virus (dsDNA) |
| (2) | Tobacco mosaic Virus (ssRNA) | HIV (ssRNA) |
| (3) | Bacteriophage (dsDNA) | Tobacco mosaic Virus (dsDNA) |
| (4) | Tobacco mosaic Virus (ssRNA) | Bacteriophage (dsDNA) |
149. दी गयी संरचनाओं में से कितनी संरचनाएं युग्मनज के समान हैं?
 कॉनिडिया, जाइगोस्पोर, ऊस्पोर, जूस्पोर, एप्लेनोस्पोर
 (1) छः (2) तीन
 (3) पाँच (4) दो
150. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है?
 (1) द्विविखण्डन यीस्ट एवं पैरामीशियम में होता है
 (2) हाइड्रा एवं अमीबा में मुकुलन होता है।
 (3) युग्मक जनन एवं युग्मक स्थानांतरण पश्च निषेचन घटना है।
 (4) उपरोक्त सभी
151. दिये गये चित्रों (A व B) का परीक्षण कर, उस विकल्प का चयन कीजिये, जो दोनों की सही पहचान कराता हो :-
- 
- | | A | B |
|-----|----------------------------|----------------------------|
| (1) | बैक्टिरियोफेज (ssRNA) | टॉबेको मॉजेक वाइरस (dsDNA) |
| (2) | टॉबेको मॉजेक वाइरस (ssRNA) | HIV (ssRNA) |
| (3) | बैक्टिरियोफेज (dsDNA) | टॉबेको मॉजेक वाइरस (dsDNA) |
| (4) | टॉबेको मॉजेक वाइरस (ssRNA) | बैक्टिरियोफेज (dsDNA) |

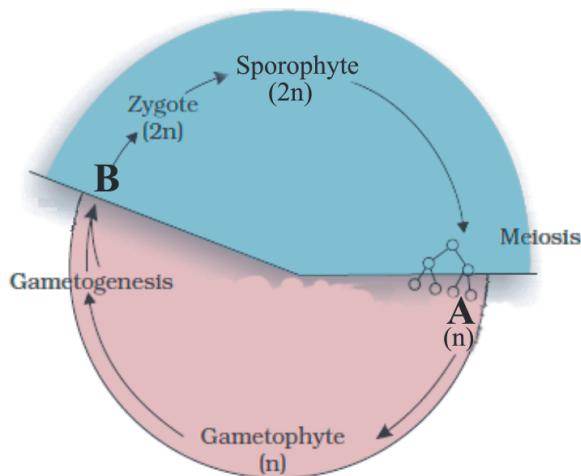
152. Read the following statements :-

- (a) Mycoplasma can survive without oxygen
- (b) Diatoms floats actively in water current
- (c) Slime moulds are photosynthetic protists
- (d) Heterotrophic bacteria are the most abundant in nature

Which of them are correct?

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

153. What is the life cycle pattern in the given figure and what are A and B respectively.



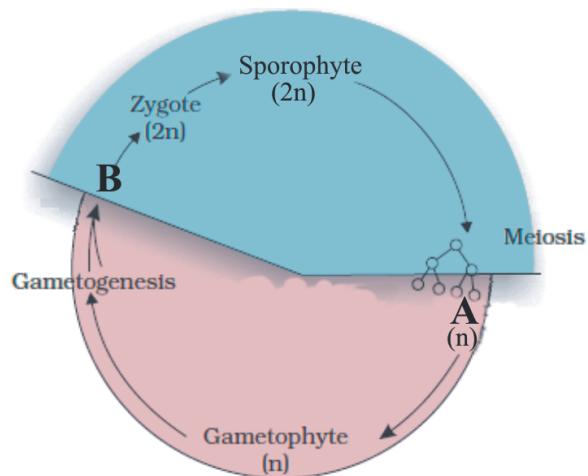
- (1) Haplontic; A-Zygote, B-Fertilisation
- (2) Haplontic; A-Spores, B-Syngamy
- (3) Haplo-diplontic; A-Spores, B-Syngamy
- (4) Diplontic; A-Gametes, B-Embryo

152. निम्न कथनों को पढ़िये :-

- (a) माइक्रोप्लाज्मा बिना ऑक्सीजन के भी जीवित रह सकते हैं।
 - (b) डायटम्स सक्रिय रूप से जल धारा में उतराते हैं।
 - (c) अवर्पंक कवक प्रकाशसंश्लेषी प्रोटिस्ट है।
 - (d) विषमपोषी जीवाणु प्रकृति में सर्वाधिक प्रचुर होते हैं।
- इनमें से कौनसे सही हैं?

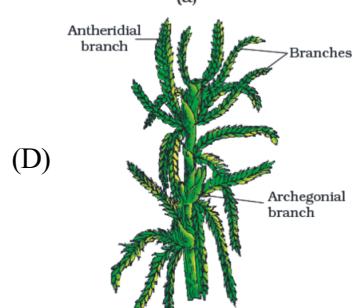
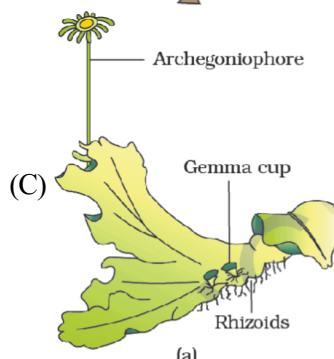
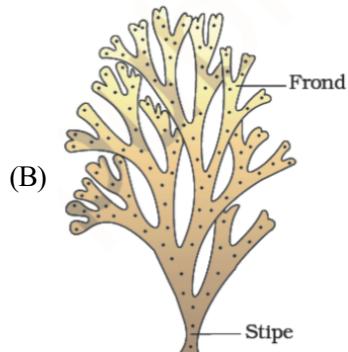
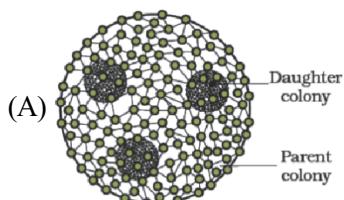
- (1) a व d
- (2) a व b
- (3) c व d
- (4) b व d

153. दिये गये चित्र में किस प्रकार का जीवन चक्र है और A तथा B को क्रमशः पहचानिये :-



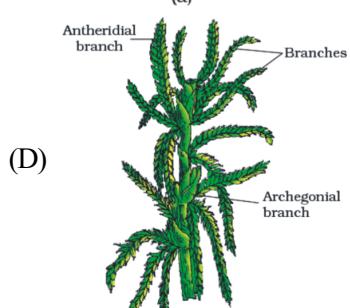
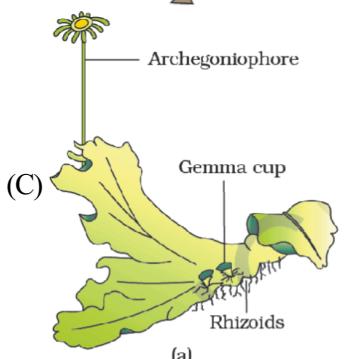
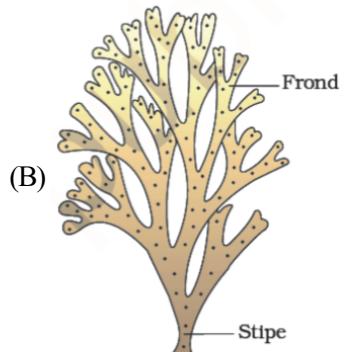
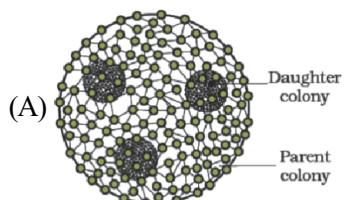
- (1) अगुणितक, A-युग्मनज, B-निषेचन
- (2) अगुणितक, A-बीजाणु, B-संलयन
- (3) अगुणितक-द्विगुणितक, A-बीजाणु, B-संलयन
- (4) द्विगुणितक, A-युग्मक, B-भ्रूण

154. Examine the figures (A), (B), (C) and (D). Select the correct option in which all are correctly identified.



	A	B	C	D
(1)	<i>Volvox</i>	<i>Porphyra</i>	<i>Marchantia</i>	<i>Sphagnum</i>
(2)	<i>Volvox</i>	<i>Fucus</i>	<i>Marchantia</i>	<i>Funaria</i>
(3)	<i>Volvox</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Marchantia</i>	<i>Sphagnum</i>
(4)	<i>Volvox</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Marchantia</i>	<i>Funaria</i>

154. (A), (B), (C) व (D) चित्रों का परीक्षण कीजिये उस सही विकल्प का चयन कीजिए जिसमें सभी की सही पहचान की गई हो।



	A	B	C	D
(1)	वॉल्वॉक्स	पॉरफायरा	मार्केन्शिया	स्फेनम
(2)	वॉल्वॉक्स	प्लुक्स	मार्केन्शिया	फ्युनेरिया
(3)	वॉल्वॉक्स	डिक्टियोटा	मार्केन्शिया	स्फेनम
(4)	वॉल्वॉक्स	डिक्टियोटा	मार्केन्शिया	फ्युनेरिया

ALLEN

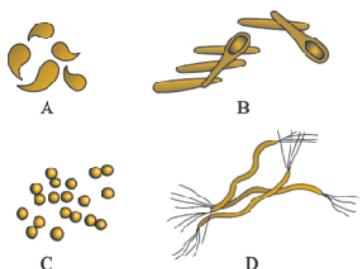
- | | |
|---|--|
| <p>155. Functional nitrogenase is found in Nostoc in :-</p> <p>(1) Auxospore (2) Hormocyst
 (3) Heterocyst (4) Zoospore</p> <p>156. Which of the following pteridophytes are heterosporous in nature ?</p> <p>(1) <i>Selaginella, Lycopodium</i>
 (2) <i>Pteris, Equisetum</i>
 (3) <i>Salvinia, Selaginella</i>
 (4) <i>Azolla, Lycopodium</i></p> <p>157. Pinus seeds cannot germinate and establish without pressure of:-</p> <p>(1) Lichen (2) <i>Rhizobium</i>
 (3) Mycorrhizae (4) <i>Azolla</i></p> <p>158. Read the following statements</p> <p>(A) They are immotile, they float on the surface of water with the help of low molecular weight stored fats.
 (B) They enter in to host cell and capture its all metabolic activities.</p> <p>A and B statement are related with which option respectively :-</p> <p>(1) Dinoflagellates, Virus
 (2) Diatoms, Bacteria
 (3) Virus, Diatoms
 (4) Diatoms, Virus</p> <p>159. Which of the following pair is incorrectly match ?</p> <p>(1) Yeast – Amitosis division
 (2) <i>Penicillium</i> – Source of Antibiotic
 (3) <i>Phytophthora</i> – Cellulosic cell wall
 (4) <i>Frankia</i> – Related with leguminous plants</p> | <p>155. नोनस्टॉक में सक्रिय नाइट्रोजिनेन पाया जाता है :-</p> <p>(1) ऑक्सोस्पोर (2) हॉर्मोसिस्ट
 (3) हेटरोसिस्ट (4) चलबीजाणु</p> <p>156. निम्न में से कौन, प्रकृति में विषमबीजाणुक टेरिडोफाइट है ?</p> <p>(1) सिलेजिनेला लाइकोपोडियम
 (2) टेरिस, इक्वीसीटम
 (3) साल्विनिया, सैलेजिनेला
 (4) एजोला, लाइकोपोडियम</p> <p>157. पाइनस के बीज बिना-----के अंकुरित एवं स्थापित नहीं हो सकते</p> <p>(1) लाइकेन (2) राइजोबियम
 (3) कवक मूल (4) एजोला</p> <p>158. निम्न कथनों को पढ़े</p> <p>(A) ये अगतिशील होते हैं, ये पानी की सतह पर लहरों के साथ कम आण्विक भार वाले संचित वसा से उतराते हैं।
 (B) यह पोषक कोशिका में पहुँच कर उसकी सम्पूर्ण उपापचयी क्रियाओं पर अधिकार कर लेते हैं।</p> <p>A व B क्रमशः निम्न में से किस विकल्प से सम्बन्धित है:-</p> <p>(1) डाइनोफ्लेजिलेट्स, विषाणु
 (2) डायएट्म्स, जीवाणु
 (3) विषाणु, डायएट्म्स
 (4) डायएट्म्स, विषाणु</p> <p>159. निम्नलिखित में से कौनसा युग्म गलत सुमेलित है ?</p> <p>(1) यीस्ट – असूत्री विभाजन
 (2) पेनिसिलियम – प्रतिजैविकों का स्रोत
 (3) फाइटोफ्थोरा – सेल्युलोस की कोशिका भित्ति
 (4) फ्रैंकिया – दलहनी पादपों से सम्बन्धित</p> |
|---|--|

ALLEN

- | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|--|------------|------------|------------|------------|
| <p>160. Choose the correct statement :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) <i>E. coli</i> show amphitrichous nature (2) <i>Rhodospirillum</i> is a example of purple sulphur bacteria (3) <i>Acetobacter aceti</i> is a example of facultative anaerobic (4) <i>Nitrosomonas</i> and <i>Nitrobacter</i> are example of nitrogen fixation bacteria <p>161. Which option is not related with <i>Cycas</i> ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Unbranched stem (2) Symbiosis with cyanobacteria (3) More than one archegonia in ovule (4) Monoecious sporophyte <p>162. Which one of the following is not related with heterosporous pteridophytes ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Show precursor to the seed habit (2) Produce monoecious gametophyte (3) Gametophyte retained on the present sporophyte for variable periods (4) <i>Selaginella</i> and <i>Salvinia</i> <p>163. TMV have :-</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1) SS RNA</td> <td style="width: 50%;">(2) SS DNA</td> </tr> <tr> <td>(3) DS RNA</td> <td>(4) DS DNA</td> </tr> </table> <p>164. Mad cow disease is caused by :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Viroids (2) Prion (3) Virus (4) Fungi | (1) SS RNA | (2) SS DNA | (3) DS RNA | (4) DS DNA | <p>160. सत्य कथन का चुनाव करें :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) ई. कोलाई उभयकशाखिक प्रकृति दर्शाते हैं। (2) रोडोस्पाइरिलम, बैंगनी गंधक जीवाणु का उदाहरण है। (3) ऐसिटोबेक्टर ऐसिटी, विकल्पी अवायवीय का उदाहरण है। (4) नाइट्रोसोमोनास व नाइट्रोबेक्टर नाइट्रोजन स्थिरीकारी जीवाणु का उदाहरण है। <p>161. कौनसा विकल्प सायक्स से सम्बन्धित नहीं है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) अशाखित तना (2) सायनोजीवाणु के साथ सहजीवन (3) एक से अधिक स्त्रीधानी (4) उभयतिंगाश्रयी बीजाणुद्भिद <p>162. निम्न में से कौनसा विषमबीजाणुक टेरिडोफाइट्स से सम्बन्धित नहीं है</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) बीज प्रकृति का उद्भव दर्शाते हैं। (2) उभयतिंगाश्रयी युग्मकोद्भिद उत्पन्न करते हैं। (3) युग्मकोद्भिद कुछ समय के लिये मातृ बीजाणुद्भिद पर ही रहता है। (4) सिलेजिनेलाव साल्विनिया <p>163. TMV में पाया जाता है :-</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1) SS RNA</td> <td style="width: 50%;">(2) SS DNA</td> </tr> <tr> <td>(3) DS RNA</td> <td>(4) DS DNA</td> </tr> </table> <p>164. मेड काउ रोग किसके द्वारा होता है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) वाइरोइड्स (2) प्रिआन (3) वाइरस (4) कवक | (1) SS RNA | (2) SS DNA | (3) DS RNA | (4) DS DNA |
| (1) SS RNA | (2) SS DNA | | | | | | | | |
| (3) DS RNA | (4) DS DNA | | | | | | | | |
| (1) SS RNA | (2) SS DNA | | | | | | | | |
| (3) DS RNA | (4) DS DNA | | | | | | | | |

<p>165. Which one is homosporous :-</p> <p>(1) <i>Selaginella</i> (2) <i>Pinus</i> (3) <i>Cycas</i> (4) <i>Lycopodium</i></p> <p>166. Which of the following statement is correct:-</p> <p>(1) Capsule of moss and roots of club moss are diploid (2) Rhizoids of moss and roots of horse tails are diploid (3) Fronds of fern and protonema of moss are haploid (4) Leaves and endosperm of gymnosperm are diploid</p> <p>167. Identify the plants with their groups :</p>	<p>165. निम्न में से कोन समबीजाणुक है :-</p> <p>(1) सैलैजिनेला (2) पाइनस (3) सायकस (4) लाइकोपोडियम</p> <p>166. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है :-</p> <p>(1) मॉस का केप्सूल तथा क्लब मॉस की जड़ें द्विगुणित होती हैं। (2) मॉस के मूलाभास तथा होर्स टेल्स की जड़ें द्विगुणित होती हैं। (3) फर्न की फ्रोन्ड्स तथा मॉस का प्रोटोनीमा अगुणित होते हैं। (4) जिम्नोस्पर्म की पत्तियां तथा भ्रूणपोष द्विगुणित होते हैं।</p> <p>167. पादपों को उनके समूह के साथ पहचानिए :-</p>																																																		
<table border="1" data-bbox="182 855 849 1154"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td><td><i>Salvinia</i></td><td><i>Equisetum</i></td><td><i>Selaginella</i></td><td>Bryophytes</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td><i>Selaginella</i></td><td><i>Salvinia</i></td><td><i>Equisetum</i></td><td>Pteridophytes</td></tr> <tr> <td>(3)</td><td><i>Pteridium</i></td><td><i>Salvinia</i></td><td><i>Selaginella</i></td><td>Bryophytes</td></tr> <tr> <td>(4)</td><td><i>Salvinia</i></td><td><i>Equisetum</i></td><td><i>Selaginella</i></td><td>Gymnosperm</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	(1)	<i>Salvinia</i>	<i>Equisetum</i>	<i>Selaginella</i>	Bryophytes	(2)	<i>Selaginella</i>	<i>Salvinia</i>	<i>Equisetum</i>	Pteridophytes	(3)	<i>Pteridium</i>	<i>Salvinia</i>	<i>Selaginella</i>	Bryophytes	(4)	<i>Salvinia</i>	<i>Equisetum</i>	<i>Selaginella</i>	Gymnosperm	<table border="1" data-bbox="880 855 1480 1154"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td><td>साल्विनिया</td><td>इक्विसीटम</td><td>सैलैजिनेला</td><td>ब्रायोफाइट्स</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>सैलैजिनेला</td><td>साल्विनिया</td><td>इक्विसीटम</td><td>टैरिडोफाइट्स</td></tr> <tr> <td>(3)</td><td>टैरिडियम</td><td>साल्विनिया</td><td>सैलैजिनेला</td><td>ब्रायोफाइट्स</td></tr> <tr> <td>(4)</td><td>साल्विनिया</td><td>इक्विसीटम</td><td>सैलैजिनेला</td><td>जिम्नोस्पर्म</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	(1)	साल्विनिया	इक्विसीटम	सैलैजिनेला	ब्रायोफाइट्स	(2)	सैलैजिनेला	साल्विनिया	इक्विसीटम	टैरिडोफाइट्स	(3)	टैरिडियम	साल्विनिया	सैलैजिनेला	ब्रायोफाइट्स	(4)	साल्विनिया	इक्विसीटम	सैलैजिनेला	जिम्नोस्पर्म
	A	B	C	D																																															
(1)	<i>Salvinia</i>	<i>Equisetum</i>	<i>Selaginella</i>	Bryophytes																																															
(2)	<i>Selaginella</i>	<i>Salvinia</i>	<i>Equisetum</i>	Pteridophytes																																															
(3)	<i>Pteridium</i>	<i>Salvinia</i>	<i>Selaginella</i>	Bryophytes																																															
(4)	<i>Salvinia</i>	<i>Equisetum</i>	<i>Selaginella</i>	Gymnosperm																																															
	A	B	C	D																																															
(1)	साल्विनिया	इक्विसीटम	सैलैजिनेला	ब्रायोफाइट्स																																															
(2)	सैलैजिनेला	साल्विनिया	इक्विसीटम	टैरिडोफाइट्स																																															
(3)	टैरिडियम	साल्विनिया	सैलैजिनेला	ब्रायोफाइट्स																																															
(4)	साल्विनिया	इक्विसीटम	सैलैजिनेला	जिम्नोस्पर्म																																															
<p>168. Similarity between monera and Fungi in cell wall is :-</p> <p>(1) Cellulose + Silica (2) Non cellulose (3) Chitin (4) Peptidoglycan</p> <p>169. Cells, in some filamentous cyanobacteria which are specialised for nitrogen fixation, are called:-</p> <p>(1) Hormogonia (2) Mesosome (3) Akinetes (4) Heterocysts</p>	<p>168. मोनेरा तथा कवकों की कोशिका भित्ति में समानता है :-</p> <p>(1) सेल्यूलोस + सिलिका (2) सेल्यूलोस रहित (3) काइटिन (4) पेप्टिडोग्लाइकन</p> <p>169. कुछ तंतुमय सायनोबैक्टीरिया में उपस्थित कोशिकाएं, जो नाइट्रोजन स्थिरीकरण करती हैं, कहलाती हैं :-</p> <p>(1) हारमोगोनिया (2) मीसोसोम (3) एकाइनीट (4) हिटेरोसिस्ट</p>																																																		

170. Identify the shapes of bacteria with given figures :-



	A	B	C	D
(1)	Bacilli	Cocci	Spirilla	Vibrio
(2)	Cocci	Spirilla	Vibrio	Bacilli
(3)	Spirilla	Vibrio	Bacilli	Cocci
(4)	Vibrio	Bacilli	Cocci	Spirilla

171. What is/are true regarding mesosomes ?

- (1) These are special membranous structure which are formed by extensions of plasma membrane into the cell
- (2) They may be present in the form of vesicles, tubules and lamellae
- (3) They help in cell wall formation, DNA replication, respiration and secretion processes.
- (4) All of the above

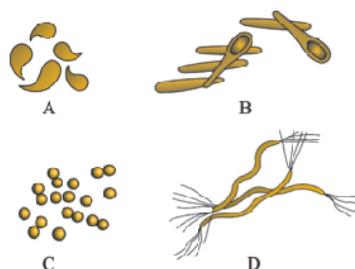
172. Agar is obtained from :-

- (1) *Gelidium*
- (2) *Laminaria*
- (3) *Gracilaria*
- (4) Both (1) & (3)

173. Protein rich spiral cyanobacteria is :-

- (1) Spirogyra
- (2) Spirullina
- (3) Volvox
- (4) Euglena

170. दिए गए चित्रों से जीवाणुओं की आकृति पहचानिए :-



	A	B	C	D
(1)	बेसिलाई	कोकाई	स्पाईरिला	विब्रियो
(2)	कोकाई	स्पाईरिला	विब्रियो	बेसिलाई
(3)	स्पाईरिला	विब्रियो	बेसिलाई	कोकाई
(4)	विब्रियो	बेसिलाई	कोकाई	स्पाईरिला

171. मीसोजोम के संदर्भ में क्या सही है ?

- (1) एक विशेष झिल्लीमय संरचना जो प्लाज्मा झिल्ली के कोशिका में फैलाव से बनती है।
- (2) ये पुटिका, नलिका एवं पटलिका के रूप में उपस्थित हो सकते हैं।
- (3) ये कोशिका भित्ति निर्माण, DNA प्रतिकृतिकरण, श्वसन और स्नावी प्रक्रिया में मदद करते हैं।
- (4) उपरोक्त सभी

172. अगार किससे प्राप्त होता है :-

- (1) जेलिडियम
- (2) लेमिनेरिया
- (3) ग्रेसिलेरिया
- (4) (1) एवं (3) दोनों

173. सर्पिलाकार प्रोटीन प्रचुरता वाला साइनोबैक्टिरिया है :-

- (1) स्पाइरोगाइरा
- (2) स्पाइरूलिना
- (3) वॉल्वाक्स
- (4) यूग्लिना

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

	Column-I		Column-II
(A)	Pteropsida	(i)	<i>Psilotum</i>
(B)	Sphenopsida	(ii)	<i>Adiantum</i>
(C)	Lycopsida	(iii)	<i>Equisetum</i>
(D)	Psilopsida	(iv)	<i>Selaginella</i>

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

175. Choose the incorrect statement :-

- (1) The leaves in gymnosperms are well-adapted to withstand extremes of temperature, humidity and wind.
- (2) In *Pinus* male and female cones borne on the same tree but in *Cycas* male cones and megasporophylls are borne on different trees.
- (3) Pollination in gymnosperms is carried by air
- (4) In gymnosperms male and female gametophytes have independent free-living existence.

176. What is the ploidy level of endosperm in gymnosperms ?

- (1) Triploid
- (2) Haploid
- (3) Diploid
- (4) Polyploid

177. Double fertilization and triple fusion are characteristic feature of :-

- (1) Bryophytes
- (2) Spermatophytes
- (3) Angiosperms
- (4) Vascular cryptogams

174. स्तम्भ-I को स्तम्भ-II के साथ सुमेलित करिए :-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	टेरोप्सिडा	(i)	साइलोटम
(B)	स्फीनोप्सिडा	(ii)	एडिएंटम
(C)	लाइकोप्सिडा	(iii)	इक्वीसीटम
(D)	साइलोप्सिडा	(iv)	सिलेजिनेला

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

175. गलत कथन चुनिए :-

- (1) जिम्नोस्पर्म में पत्तियां अधिक ताप, नमी तथा वायु को सहन करने के लिए अनुकूलित होती है।
- (2) पाइनस में नर और मादा शंकु एक ही वृक्ष पर होते हैं लेकिन सायकस में नर शंकु और गुरुबीजाणुपर्ण अलग-अलग वृक्षों पर होते हैं।
- (3) जिम्नोस्पर्म में परागण वायु द्वारा होता है।
- (4) जिम्नोस्पर्म में नर और मादा युग्मकोद्भिद का स्वतंत्र मुक्तजीवी अस्तित्व होता है।

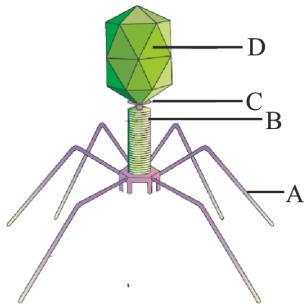
176. जिम्नोस्पर्म में भ्रूणपोष का गुणिता स्तर क्या होता है ?

- (1) त्रिगुणित
- (2) अगुणित
- (3) द्विगुणित
- (4) बहुगुणित

177. दोहरा निषेचन और त्रिसंलयन किसके अभिलाक्षणिक गुण है :-

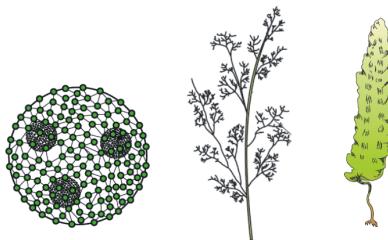
- (1) ब्रायोफाइटा
- (2) स्परमेटोफाइट्स
- (3) एंजियोस्पर्म
- (4) संवहनीय क्रिप्टोगेम

178. Observe the following figure and select the option giving all four parts (A, B, C, D) correctly identified:-



	A	B	C	D
(1)	Head	Collar	Sheath	Tail fibres
(2)	Tail fibres	Sheath	Collar	Head
(3)	Collar	Sheath	Tail fibres	Head
(4)	Sheath	Collar	Head	Tail fibres

179.



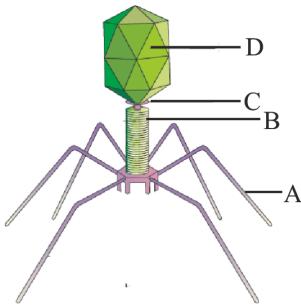
In the diagram given above, some of the algae have been labelled as "A", "B" and "C". These algae are respectively correctly identified as:-

- (1) *Fucus, Dictyota, Porphyra*
- (2) *Volvox, Porphyra, Chara*
- (3) *Volvox, Polysiphonia, Laminaria*
- (4) *Chlamydomonas, Laminaria, Porphyra*

180. Which of the following is not a defining feature of living:-

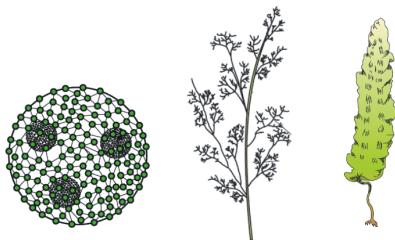
- (1) Reproduction
- (2) Metabolism
- (3) Consciousness
- (4) Cellular organisation

178. नीचे दिए गए चित्र का निरीक्षण कीजिए तथा वह विकल्प चुनिए जिसमें सभी चार भाग (A, B, C तथा D) सही पहचाने गए हैं :-



	A	B	C	D
(1)	सिर	कॉलर	आच्छद	पुँछ तंतु
(2)	पुँछ तंतु	आच्छद	कॉलर	सिर
(3)	कॉलर	आच्छद	पुँछ तंतु	सिर
(4)	आच्छद	कॉलर	सिर	पुँछ तंतु

179.



उपरोक्त चित्रों में ^Aकुछ शैवालों को A, B एवं C से अंकित किया गया है। इन शैवालों को क्रमशः सही पहचाना गया है:-

- (1) प्यूकस, डिक्टीओटा, पोरफायरा
- (2) वॉलवॉक्स, पोरफायरा, कारा
- (3) वॉलवॉक्स, पॉलीसाइफोनिया, लेमिनेरिया
- (4) क्लेमाइडोमोनास, लेमिनेरिया, पोरफायरा

180. निम्नलिखित में से कौन सा एक सजीवों का परिभाषात्मक लक्षण नहीं है:-

- (1) प्रजनन
- (2) उपापचय
- (3) चेतना
- (4) कोशिकीय संगठन

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह