www.sakshieducation.com

Test Booklet Code
परीक्षा पुस्तिका संकेत

English+Hindi

P

DEF

No.: 4650561

This Booklet contains 40 pages.
इस पुस्तिका में 40 पृष्ठ हैं।

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.
इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.
इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **side-1** and **side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must handover the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **P**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. 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 roll no. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. उत्तर पत्र इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर पत्र निकाल कर **पृष्ठ-1** एवं **पृष्ठ-2** पर केवल **नीले / काले** बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
2. 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** हैं।
3. इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए **केवल नीले / काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।
4. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
5. **परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष / हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न पुस्तिका को ले जा सकते हैं।**
6. इस पुस्तिका का संकेत है **P**। यह सुनिश्चित कर लें कि इस पुस्तिका का संकेत, उत्तर पत्र के **पृष्ठ-2** पर छपे संकेत से मिलता है। अगर यह भिन्न हो तो परीक्षार्थी दूसरी परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र लेने के लिए निरीक्षक को तुरन्त अवगत कराएं।
7. परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक प्रश्न पुस्तिका / उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र ना लिखें।
8. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ़्लूइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

SEAL

www.sakshieducation.com

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.
प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जायेगा।

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

1. If force (F), velocity (V) and time (T) are taken as fundamental units, then the dimensions of mass are :

(1) $[F\ V\ T^{-1}]$

(2) $[F\ V\ T^{-2}]$

(3) $[F\ V^{-1}\ T^{-1}]$

(4) $[F\ V^{-1}\ T]$

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

(1) 3.5

(2) 5.9

(3) 16.3

(4) 110.8

3. A particle is moving such that its position coordinates (x, y) are

(2m, 3m) at time t = 0,

(6m, 7m) at time t = 2 s and

(13m, 14m) at time t = 5 s.

Average velocity vector $\left(\vec{V}_{av}\right)$ from t = 0 to t = 5 s is :

(1) $\frac{1}{5}\left(13\hat{i} + 14\hat{j}\right)$

(2) $\frac{7}{3}\left(\hat{i} + \hat{j}\right)$

(3) $2\left(\hat{i} + \hat{j}\right)$

(4) $\frac{11}{5}\left(\hat{i} + \hat{j}\right)$

1. यदि बल (F), वेग (V) तथा समय (T) को मूल मात्रक मान लिया जाय तो, द्रव्यमान की विमायें होंगी :

(1) $[F\ V\ T^{-1}]$

(2) $[F\ V\ T^{-2}]$

(3) $[F\ V^{-1}\ T^{-1}]$

(4) $[F\ V^{-1}\ T]$

2. एक प्रक्षेप्य को पृथ्वी की सतह से 5 ms^{-1} के वेग से तथा क्षैतिज दिशा से θ कोण पर छोड़ा जाता है। किसी अन्य ग्रह से 3 ms^{-1} के वेग तथा इसी कोण (θ) पर छोड़े गये एक प्रक्षेप्य का प्रक्षेप पथ, पृथ्वी से छोड़े गये प्रक्षेप्य के प्रक्षेप पथ के सर्वसम (सर्वथा समान) है। यदि पृथ्वी पर $g = 9.8\ ms^{-2}$ है तो, इस ग्रह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान ms^{-2} में होगा :

(1) 3.5

(2) 5.9

(3) 16.3

(4) 110.8

3. एक कण इस प्रकार गति करता है कि, इसके स्थिति निर्देशांक (x, y) निम्न प्रकार हैं :

(2m, 3m) समय t = 0 पर

(6m, 7m) समय t = 2 s पर

(13m, 14m) समय t = 5 s पर

तो, t = 0 से t = 5 s तक, औसत वेग सदिश $\left(\vec{V}_{av}\right)$ होगा :

(1) $\frac{1}{5}\left(13\hat{i} + 14\hat{j}\right)$

(2) $\frac{7}{3}\left(\hat{i} + \hat{j}\right)$

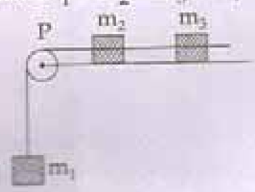
(3) $2\left(\hat{i} + \hat{j}\right)$

(4) $\frac{11}{5}\left(\hat{i} + \hat{j}\right)$

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

4. A system consists of three masses m_1, m_2 and m_3 connected by a string passing over a pulley P. The mass m_1 hangs freely and m_2 and m_3 are on a rough horizontal table (the coefficient of friction = μ). The pulley is frictionless and of negligible mass. The downward acceleration of mass m_1 is : (Assume $m_1 = m_2 = m_3 = m$)



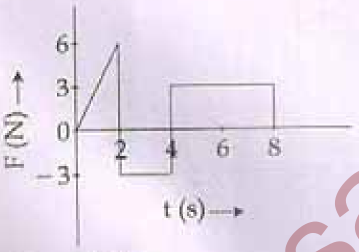
(1) $\dfrac{g(1-g\mu)}{9}$

(2) $\dfrac{2g\mu}{3}$

(3) $\dfrac{g(1-2\mu)}{3}$

(4) $\dfrac{g(1-2\mu)}{2}$

5. The force 'F' acting on a particle of mass 'm' is indicated by the force-time graph shown below. The change in momentum of the particle over the time interval from zero to 8 s is :



(1) 24 Ns
(2) 20 Ns
(3) 12 Ns
(4) 6 Ns

6. A balloon with mass 'm' is descending *down* with an acceleration 'a' (where a < g). How much mass should be removed from it so that it starts moving *up* with an acceleration 'a' ?

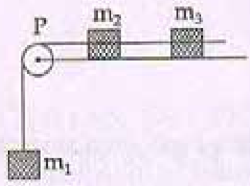
(1) $\dfrac{2\,ma}{g+a}$

(2) $\dfrac{2\,ma}{g-a}$

(3) $\dfrac{ma}{g+a}$

(4) $\dfrac{ma}{g-a}$

4. यहाँ दर्शाये गये निकाय में तीन पिंड m_1, m_2 तथा m_3 एक रस्सी से जुड़े हैं जो एक घिरनी P के ऊपर होकर गुज़रती है। m_1 मुक्त रूप से लटका है और m_2 तथा m_3 एक रुक्ष क्षैतिज मेज पर हैं, जिसका घर्षण गुणांक μ है। घिरनी घर्षण रहित है और इसका द्रव्यमान नगण्य है।
यदि $m_1 = m_2 = m_3 = m$ है तो, m_1 का अधोमुखी (नीचे की ओर) त्वरण होगा :



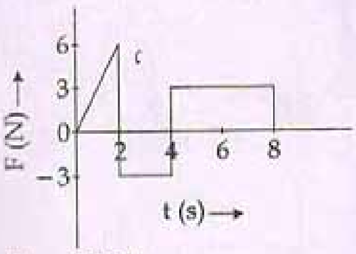
(1) $\dfrac{g(1-g\mu)}{9}$

(2) $\dfrac{2g\mu}{3}$

(3) $\dfrac{g(1-2\mu)}{3}$

(4) $\dfrac{g(1-2\mu)}{2}$

5. 'm' द्रव्यमान के किसी कण पर आरोपित बल 'F' को बल-समय ग्राफ द्वारा दर्शाया गया है। समय t=0 से t=8 s तक के अन्तराल में कण के संवेग में परिवर्तन होगा :



(1) 24 Ns
(2) 20 Ns
(3) 12 Ns
(4) 6 Ns

6. 'm' द्रव्यमान का एक बैलून (गुब्बारा) 'a' त्वरण से *नीचे* उतर रहा है (जहाँ a < g)। इसमें से कितने द्रव्यमान का पदार्थ हटा दिया जाय कि यह 'a' त्वरण से ऊपर की ओर जाने लगे ?

(1) $\dfrac{2\,ma}{g+a}$

(2) $\dfrac{2\,ma}{g-a}$

(3) $\dfrac{ma}{g+a}$

(4) $\dfrac{ma}{g-a}$

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

7. A body of mass (4m) is lying in x-y plane at rest. It suddenly explodes into three pieces. Two pieces, each of mass (m) move perpendicular to each other with equal speeds (v). The total kinetic energy generated due to explosion is :

(1) mv^2

(2) $\frac{3}{2} m v^2$

(3) $2 mv^2$

(4) $4 mv^2$

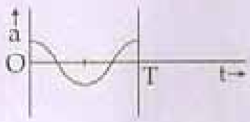
8. The oscillation of a body on a smooth horizontal surface is represented by the equation,

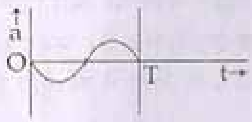
$X = A \cos (\omega t)$

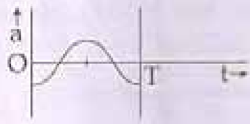
where X = displacement at time t

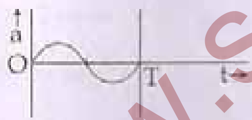
ω = frequency of oscillation

Which one of the following graphs shows correctly the variation 'a' with 't' ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Here a = acceleration at time t

T = time period

9. A solid cylinder of mass 50 kg and radius 0.5 m is free to rotate about the horizontal axis. A massless string is wound round the cylinder with one end attached to it and other hanging freely. Tension in the string required to produce an angular acceleration of 2 revolutions s^{-2} is :

(1) 25 N

(2) 50 N

(3) 78.5 N

(4) 157 N

7. 4m द्रव्यमान का एक पिंड (वस्तु) x-y समतल पर विराम अवस्था में है। इसमें अचानक विस्फोट होने पर, इसके दो भाग, (जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान 'm' है) एक ही वेग 'v' से एक दूसरे की लम्बवत् दिशा में गति करने लगते हैं। तो, विस्फोट के कारण जनित कुल गतिज ऊर्जा का मान होगा :

(1) mv^2

(2) $\frac{3}{2} m v^2$

(3) $2 mv^2$

(4) $4 mv^2$

8. किसी पिंड (वस्तु) के चिकने क्षैतिज पृष्ठ (सतह) पर दोलनों के समीकरण को

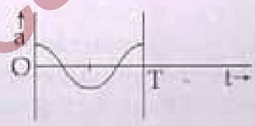
$X = A \cos (\omega t)$ द्वारा

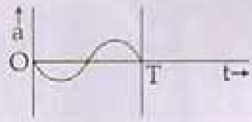
निरूपित किया जाता है, जहाँ,

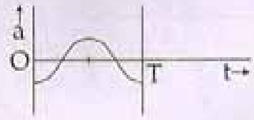
X = t समय पर विस्थापन

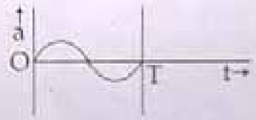
ω = दोलनों की आवृत्ति

तो, 't' के साथ 'a' के विचलन (परिवर्तन) को कौन सा ग्राफ (आलेख) सही रूप में दर्शाता है ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

यहाँ a = समय t पर त्वरण

T = आवर्त काल

9. 50 kg द्रव्यमान तथा 0.5 m त्रिज्या का एक ठोस सिलिन्डर (बेलन) अपनी क्षैतिज अक्ष के परितः स्वतंत्र रूप से घूर्णन कर सकता है। इस पर एक भारहीन रस्सी लपेटी गई है; जिसका एक सिरा इस सिलिन्डर से जुड़ा है और दूसरा सिरा मुक्त रूप से लटक रहा है। रस्सी में कितना तनाव लगाया जाय कि कोणीय त्वरण 2 परिक्रमण से.$^{-2}$ हो ?

(1) 25 N

(2) 50 N

(3) 78.5 N

(4) 157 N

www.sakshieducation.com

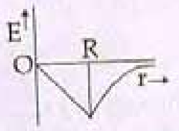
10. The ratio of the acclerations for a solid sphere (mass 'm' and radius 'R') rolling down an incline of angle 'θ' without slipping and slipping down the incline without rolling is :

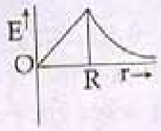
(1) 5 : 7
(2) 2 : 3
(3) 2 : 5
(4) 7 : 5

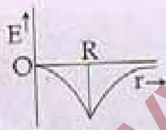
11. A black hole is an object whose gravitational field is so strong that even light cannot escape from it. To what approximate radius would earth (mass = 5.98×10^{24} kg) have to be compressed to be a black hole ?

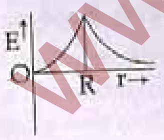
(1) 10^{-9} m
(2) 10^{-6} m
(3) 10^{-2} m
(4) 100 m

12. Dependence of intensity of gravitational field (E) of earth with distance (r) from centre of earth is correctly represented by :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

13. Copper of fixed volume 'V' is drawn into wire of length 'l'. When this wire is subjected to a constant force 'F', the extension produced in the wire is 'Δl'. Which of the following graphs is a straight line ?

(1) Δl versus $1/l$
(2) Δl versus l^2
(3) Δl versus $1/l^2$
(4) Δl versus l

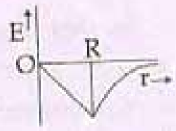
10. किसी नत समतल का आनत कोण 'θ' है। इस पर 'm' द्रव्यमान तथा 'R' त्रिज्या का एक ठोस गोला ऊपर से नीचे की ओर इस प्रकार गति करता है कि प्रथम दशा में गति पूर्णतः लोटनिक है और सरकी (फिसलन) नहीं है, तथा दूसरी दशा में गति केवल सरकी है और लोटनिक नहीं है। तो, इन दोनों दशाओं में गोले के त्वरणों का अनुपात होगा :

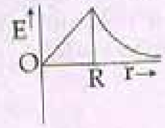
(1) 5 : 7
(2) 2 : 3
(3) 2 : 5
(4) 7 : 5

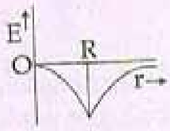
11. कृष्ण विवर (ब्लैक होल) एक ऐसा पिंड है, जिसका गुरुत्वीय क्षेत्र इतना प्रबल होता है कि इसमें से प्रकाश भी बाहर नहीं निकल सकता। पृथ्वी को लगभग कितनी त्रिज्या तक संपीड़ित किया जाय कि वह कृष्ण विवर बन जाय ? (पृथ्वी का द्रव्यमान = 5.98×10^{24} kg)

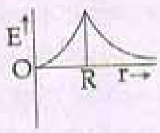
(1) 10^{-9} m
(2) 10^{-6} m
(3) 10^{-2} m
(4) 100 m

12. पृथ्वी के गुरुत्वीय क्षेत्र की तीव्रता (E) की, पृथ्वी के केन्द्र से दूरी (r) पर, निर्भरता को कौन सा ग्राफ सही प्रकार निरूपित करता है ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

13. नियत आयतन 'V' के ताँबे से, 'l' लम्बाई का एक तार बनाया गया है। इस तार पर एक नियत (अचर) बल 'F' लगाने से, इस लम्बाई में 'Δl' वृद्धि हो जाती है, तो निम्नांकित में से कौन सा ग्राफ सरल रेखा होगा ?

(1) Δl तथा $1/l$ के बीच
(2) Δl तथा l^2 के बीच
(3) Δl तथा $1/l^2$ के बीच
(4) Δl तथा l के बीच

www.sakshieducation.com
SEAL

www.sakshieducation.com

14. A certain number of spherical drops of a liquid of radius 'r' coalesce to form a single drop of radius 'R' and volume 'V'. If 'T' is the surface tension of the liquid, then :

(1) energy $= 4VT\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R}\right)$ is released.

(2) energy $= 3VT\left(\frac{1}{r} + \frac{1}{R}\right)$ is absorbed.

(3) energy $= 3VT\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R}\right)$ is released.

(4) energy is neither released nor absorbed.

15. Steam at 100°C is passed into 20 g of water at 10°C. When water acquires a temperature of 80°C, the mass of water present will be :
[Take specific heat of water $= 1\ cal\ g^{-1}\ {}^{\circ}C^{-1}$ and latent heat of steam $= 540\ cal\ g^{-1}$]

(1) 24 g
(2) 31.5 g
(3) 42.5 g
(4) 22.5 g

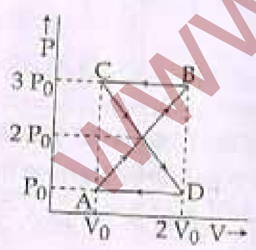
16. Certain quantity of water cools from 70°C to 60°C in the first 5 minutes and to 54°C in the next 5 minutes. The temperature of the surroundings is :

(1) 45°C
(2) 20°C
(3) 42°C
(4) 10°C

17. A monoatomic gas at a pressure P, having a volume V expands isothermally to a volume 2V and then adiabatically to a volume 16V. The final pressure of the gas is : (take $\gamma = 5/3$)

(1) 64P
(2) 32P
(3) P/64
(4) 16P

18. A thermodynamic system undergoes cyclic process ABCDA as shown in Fig. The work done by the system in the cycle is :



(1) $P_0 V_0$
(2) $2P_0 V_0$
(3) $\frac{P_0 V_0}{2}$
(4) Zero

14. किसी द्रव की 'r' त्रिज्या की गोलाकार कुछ बूँदें मिलकर 'R' त्रिज्या तथा 'V' आयतन की एक बूँद बन जाती हैं, यदि द्रव का पृष्ठ तनाव 'T' हो तो, इस प्रक्रम में :

(1) $4VT\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R}\right)$ ऊर्जा मुक्त होगी।

(2) $3VT\left(\frac{1}{r} + \frac{1}{R}\right)$ ऊर्जा अवशोषित होगी।

(3) $3VT\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R}\right)$ ऊर्जा मुक्त होगी।

(4) न तो ऊर्जा मुक्त होगी न ही अवशोषित होगी।

15. 10°C ताप के, 20 g जल में, 100°C की वाष्प गुज़रती है जल का ताप 80°C होने पर उपस्थित जल का द्रव्यमान कितना होगा ?
[जल की विशिष्ट ऊष्मा $= 1\ cal\ g^{-1}\ {}^{\circ}C^{-1}$ तथा वाष्प की गुप्त ऊष्मा $= 540\ cal\ g^{-1}$]

(1) 24 g
(2) 31.5 g
(3) 42.5 g
(4) 22.5 g

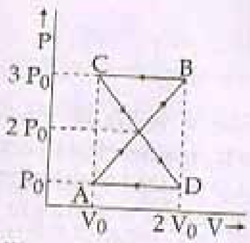
16. जल की कुछ मात्रा को 70°C से 60°C तक ठंडा होने में 5 मिनट तथा 60°C से 54°C तक ठंडा होने में और 5 मिनट लगते हैं। तो, जल के आसपास (परिवेश) का ताप होगा :

(1) 45°C
(2) 20°C
(3) 42°C
(4) 10°C

17. किसी एक परमाण्विक गैस का दाब P और आयतन V है। इसमें पहले समतापीय रूप से 2V आयतन तक और फिर रुद्धोष्म रूप से 16V आयतन तक प्रसार होता है। यदि $\gamma = 5/3$ हो तो, गैस का अन्तिम दाब होगा :

(1) 64P
(2) 32P
(3) P/64
(4) 16P

18. कोई ऊष्मागतिक निकाय आरेख में दर्शाये गये अनुसार चक्रिक प्रक्रम ABCDA पर चलता है। तो, निकाय द्वारा इस चक्र में किया गया कार्य होगा :



(1) $P_0 V_0$
(2) $2P_0 V_0$
(3) $\frac{P_0 V_0}{2}$
(4) शून्य

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

19. The mean free path of molecules of a gas, (radius 'r') is inversely proportional to :

(1) r^3

(2) r^2

(3) r

(4) $\sqrt{r}$

19. यदि किसी गैस के अणुओं की त्रिज्या 'r' हो तो, उनका माध्य-मुक्त-पथ व्युत्क्रमानुपाती होता है :

(1) r^3 के

(2) r^2 के

(3) r के

(4) $\sqrt{r}$ के

20. If n_1, n_2 and n_3 are the fundamental frequencies of three segments into which a string is divided, then the original fundamental frequency n of the string is given by :

(1) $\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$

(2) $\frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{n_1}} + \frac{1}{\sqrt{n_2}} + \frac{1}{\sqrt{n_3}}$

(3) $\sqrt{n} = \sqrt{n_1} + \sqrt{n_2} + \sqrt{n_3}$

(4) $n = n_1 + n_2 + n_3$

20. यदि किसी रस्सी को तीन खंडों में विभाजित करने पर उन खंडों की मूल आवृत्तियां क्रमशः n_1, n_2 तथा n_3 हों तो, इस रस्सी की प्रारंभिक मूल आवृत्ति n के लिए संबंध होगा :

(1) $\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$

(2) $\frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{n_1}} + \frac{1}{\sqrt{n_2}} + \frac{1}{\sqrt{n_3}}$

(3) $\sqrt{n} = \sqrt{n_1} + \sqrt{n_2} + \sqrt{n_3}$

(4) $n = n_1 + n_2 + n_3$

21. The number of possible natural oscillations of air column in a pipe closed at one end of length 85 cm whose frequencies lie below 1250 Hz are : (velocity of sound $= 340\ ms^{-1}$)

(1) 4

(2) 5

(3) 7

(4) 6

21. यदि वायु में ध्वनि का वेग 340 ms^{-1} हो तो, 1250 Hz से कम आवृत्ति वाले 85 cm लम्बे एक सिरे पर बन्द नलिका (पाइप) में वायु-स्तम्भ के संभव प्राकृतिक दोलनों की संख्या होगी :

(1) 4

(2) 5

(3) 7

(4) 6

22. A speeding motorcyclist sees traffic jam ahead of him. He slows down to 36 km/hour. He finds that traffic has eased and a car moving ahead of him at 18 km/hour is honking at a frequency of 1392 Hz. If the speed of sound is 343 m/s, the frequency of the honk as heard by him will be :

(1) 1332 Hz

(2) 1372 Hz

(3) 1412 Hz

(4) 1454 Hz

22. ट्रैफिक जैम के कारण एक मोटर साइकिल चालक अपनी चाल कम करते हुए उसे 36 km प्रति घंटे कर देता है। ट्रैफिक कम होने पर, उससे आगे 18 km प्रति घंटे की चाल से चलती हुई एक कार, 1392 Hz आवृत्ति का हॉर्न बजाती है। यदि ध्वनि की चाल 343 m/s है तो, मोटर साइकिल चालक को इस हॉर्न की आवृत्ति सुनाई देगी :

(1) 1332 Hz

(2) 1372 Hz

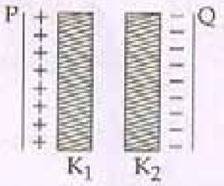
(3) 1412 Hz

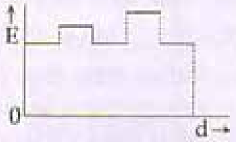
(4) 1454 Hz

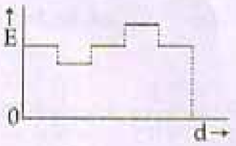
www.sakshieducation.com

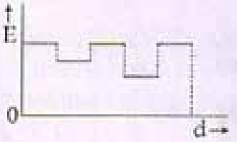
www.sakshieducation.com

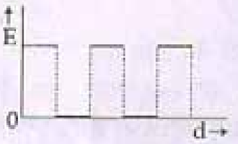
23. Two thin dielectric slabs of dielectric constants K_1 and K_2 ($K_1 < K_2$) are inserted between plates of a parallel plate capacitor, as shown in the figure. The variation of electric field 'E' between the plates with distance 'd' as measured from plate P is correctly shown by :



(1)


(2)


(3)


(4)


24. A conducting sphere of radius R is given a charge Q. The electric potential and the electric field at the centre of the sphere respectively are :

(1) Zero and $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$

(2) $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R}$ and Zero

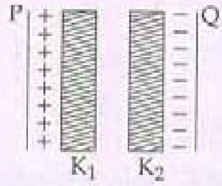
(3) $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R}$ and $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$

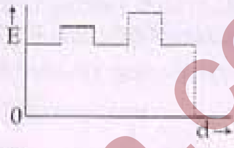
(4) Both are zero

25. In a region, the potential is represented by $V(x, y, z) = 6x - 8xy - 8y + 6yz$, where V is in volts and x, y, z are in meters. The electric force experienced by a charge of 2 coulomb situated at point (1, 1, 1) is :

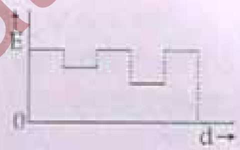
(1) $6\sqrt{5}$ N
(2) 30 N
(3) 24 N
(4) $4\sqrt{35}$ N

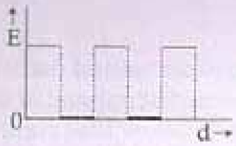
23. एक समान्तर पट्टिका (प्लेट) संधारित्र की दो प्लेटों के बीच में, K_1 तथा K_2 ($K_1 < K_2$) परावैद्युतांक के दो पतले स्लैब (पट्टीका) चित्र में दर्शाये गये अनुसार रखी गई हैं। संधारित्र की दो पट्टिकाओं के बीच विद्युत क्षेत्र के मान 'E' में, पट्टीका P से दूरी 'd' के साथ परिवर्तन को कौनसा ग्राफ सही रूप से दर्शाता है ?



(1)


(2)

(3)


(4)


24. एक चालक गोले की त्रिज्या R है। इस पर Q आवेश है। इस गोले के केन्द्र पर विद्युत विभव तथा विद्युत क्षेत्र क्रमशः होंगे :

(1) शून्य तथा $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$

(2) $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R}$ तथा शून्य

(3) $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R}$ तथा $\dfrac{Q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$

(4) दोनों शून्य

25. किसी क्षेत्र में विभव को,
$V(x, y, z) = 6x - 8xy - 8y + 6yz$
से, निरूपित किया जाता है, जहाँ V, वोल्ट में तथा x, y, z मीटर में हैं। तो, बिन्दु (1, 1, 1) पर स्थित 2 कूलॉम आवेश पर लगने वाला विद्युत बल होगा :

(1) $6\sqrt{5}$ N
(2) 30 N
(3) 24 N
(4) $4\sqrt{35}$ N

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

26. Two cities are 150 km apart. Electric power is sent from one city to another city through copper wires. The fall of potential per km is 8 volt and the average resistance per km is 0.5 Ω. The power loss in the wire is :

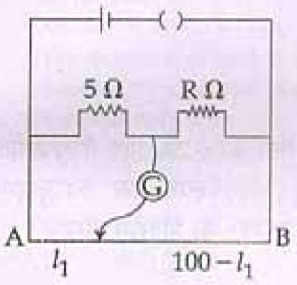
(1) 19.2 W

(2) 19.2 kW

(3) 19.2 J

(4) 12.2 kW

27. The resistances in the two arms of the meter bridge are 5 Ω and R Ω, respectively. When the resistance R is shunted with an equal resistance, the new balance point is at 1.6 l_1. The resistance 'R', is :



(1) 10 Ω

(2) 15 Ω

(3) 20 Ω

(4) 25 Ω

28. A potentiometer circuit has been set up for finding the internal resistance of a given cell. The main battery, used across the potentiometer wire, has an emf of 2.0 V and a negligible internal resistance. The potentiometer wire itself is 4 m long. When the resistance, R, connected across the given cell, has values of.

(i) infinity

(ii) 9.5 Ω,

the 'balancing lengths', on the potentiometer wire are found to be 3 m and 2.85 m, respectively.

The value of internal resistance of the cell is :

(1) 0.25 Ω

(2) 0.95 Ω

(3) 0.5 Ω

(4) 0.75 Ω

26. एक नगर से विद्युत शक्ति को, 150 km दूर स्थित एक अन्य नगर तक, ताँबे के तारों से भेजा जाता है। प्रति किलोमीटर विभव-पात 8 वोल्ट तथा प्रति किलोमीटर औसत प्रतिरोध 0.5 Ω है, तो, तार में शक्ति-क्षय होगा :

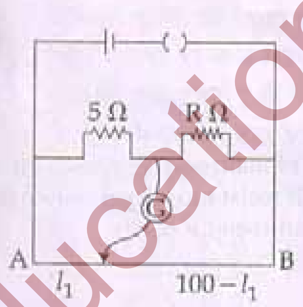
(1) 19.2 W

(2) 19.2 kW

(3) 19.2 J

(4) 12.2 kW

27. किसी मीटर-सेतु की दो भुजाओं का प्रतिरोध 5 Ω तथा R Ω है। जब प्रतिरोध R से समान्तर (पार्श्व) क्रम में R ओम का एक अन्य प्रतिरोध (शन्ट) लगा दिया जाता है तो नया संतुलन बिन्दु 1.6 l_1 पर प्राप्त होता है। प्रतिरोध 'R' का मान होगा :



(1) 10 Ω

(2) 15 Ω

(3) 20 Ω

(4) 25 Ω

28. किसी दिये गये सेल का आन्तरिक प्रतिरोध ज्ञात करने के लिये प्रयुक्त एक विभवमापी के तार की लम्बाई 4 m है और इसके सिरों से जुड़ी मुख्य बैटरी का विद्युत वाहक बल (इ.एम.एफ) 2.0 V है। बैटरी का आन्तरिक प्रतिरोध नगण्य है। दिये गये सेल के सिरों पर जोड़े गये प्रतिरोधक R का प्रतिरोध :

(i) अनन्त

(ii) 9.5 Ω

रखने पर विभवमापी की 'संतुलन लम्बाइयाँ' क्रमशः 3 m तथा 2.85 m हैं।

तो, सेल का आन्तरिक प्रतिरोध होगा :

(1) 0.25 Ω

(2) 0.95 Ω

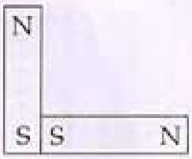
(3) 0.5 Ω

(4) 0.75 Ω

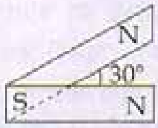
www.sakshieducation.com

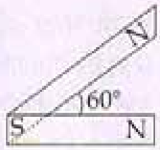
www.sakshieducation.com

29. Following figures show the arrangement of bar magnets in different configurations. Each magnet has magnetic dipole moment $\vec{m}$. Which configuration has highest net magnetic dipole moment?

(a) 

(b)

(c) 

(d) 

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

30. In an ammeter 0.2% of main current passes through the galvanometer. If resistance of galvanometer is G, the resistance of ammeter will be :

(1) $\frac{1}{499}$ G

(2) $\frac{499}{500}$ G

(3) $\frac{1}{500}$ G

(4) $\frac{500}{499}$ G

31. Two identical long conducting wires AOB and COD are placed at right angle to each other, with one above other such that 'O' is their common point for the two. The wires carry I_1 and I_2 currents, respectively. Point 'P' is lying at distance 'd' from 'O' along a direction perpendicular to the plane containing the wires. The magnetic field at the point 'P' will be :

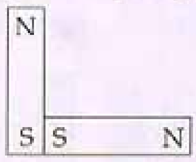
(1) $\frac{\mu_0}{2\pi d}\left(\frac{I_1}{I_2}\right)$

(2) $\frac{\mu_0}{2\pi d}(I_1 + I_2)$

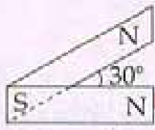
(3) $\frac{\mu_0}{2\pi d}\left(I_1^2 - I_2^2\right)$

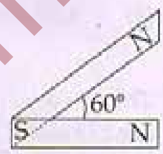
(4) $\frac{\mu_0}{2\pi d}\left(I_1^2 + I_2^2\right)^{1/2}$

29. आरेख में दंड (छड़) चुम्बकों की व्यवस्थाओं के विन्यास दर्शाये गये हैं। प्रत्येक चुम्बक का द्विध्रुव आघूर्ण $\vec{m}$ है। किस विन्यास में नेट चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण का मान अधिकतम होगा?

(a) 

(b)

(c) 

(d) 

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

30. किसी एमीटर में मुख्य धारा का 0.2% भाग गैल्वेनोमीटर की कुंडली से गुज़रता है। यदि गैल्वेनोमीटर की कुंडली का प्रतिरोध 'G' है तो, इस एमीटर का प्रतिरोध होगा :

(1) $\frac{1}{499}$ G

(2) $\frac{499}{500}$ G

(3) $\frac{1}{500}$ G

(4) $\frac{500}{499}$ G

31. दो सर्वसम (एक से) लम्बे चालक तार AOB तथा COD, एक दूसरे के ऊपर, आपस में लम्बवत् रखे गये हैं, और 'O' बिन्दु पर एक दूसरे को काटते हैं। इनसे क्रमशः I_1 तथा I_2 धारायें प्रवाहित हो रही हैं। बिंदु 'O' से 'd' दूरी पर, दोनों तारों के तल के लम्बवत् दिशा के अनुदिश स्थित किसी बिन्दु 'P' पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा :

(1) $\frac{\mu_0}{2\pi d}\left(\frac{I_1}{I_2}\right)$

(2) $\frac{\mu_0}{2\pi d}(I_1 + I_2)$

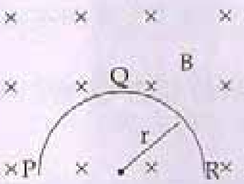
(3) $\frac{\mu_0}{2\pi d}\left(I_1^2 - I_2^2\right)$

(4) $\frac{\mu_0}{2\pi d}\left(I_1^2 + I_2^2\right)^{1/2}$

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

32. A thin semicircular conducting ring (PQR) of radius 'r' is falling with its plane vertical in a horizontal magnetic field B, as shown in figure. The potential difference developed across the ring when its speed is v, is :



(1) Zero
(2) $Bv\pi r^2/2$ and P is at higher potential
(3) πrBv and R is at higher potential
(4) $2rBv$ and R is at higher potential

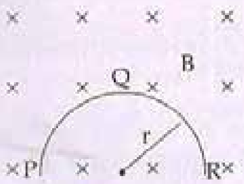
33. A transformer having efficiency of 90% is working on 200 V and 3 kW power supply. If the current in the secondary coil is 6 A, the voltage across the secondary coil and the current in the primary coil respectively are :
(1) 300 V, 15 A
(2) 450 V, 15 A
(3) 450 V, 13.5 A
(4) 600 V, 15 A

34. Light with an energy flux of 25×10^4 Wm^{-2} falls on a perfectly reflecting surface at normal incidence. If the surface area is 15 cm^2, the average force exerted on the surface is :
(1) 1.25×10^{-6} N
(2) 2.50×10^{-6} N
(3) 1.20×10^{-6} N
(4) 3.0×10^{-6} N

35. A beam of light of $\lambda = 600$ nm from a distant source falls on a single slit 1 mm wide and the resulting diffraction pattern is observed on a screen 2 m away. The distance between first dark fringes on either side of the central bright fringe is :
(1) 1.2 cm
(2) 1.2 mm
(3) 2.4 cm
(4) 2.4 mm

36. In the Young's double-slit experiment, the intensity of light at a point on the screen where the path difference is λ is K, (λ being the wave length of light used). The intensity at a point where the path difference is $\lambda/4$, will be :
(1) K
(2) K/4
(3) K/2
(4) Zero

32. 'r' त्रिज्या की एक पतली अर्धवृत्ताकार चालक रिंग (वलय) PQR, किसी क्षैतिज चुम्बकीय क्षेत्र B में गिर रही है। गिरते समय इसका समतल, आरेख में दर्शाये गये अनुसार, ऊर्ध्वाधर रहता है। जब गिरती हुई रिंग की चाल v है तो, इसके दो सिरों के बीच विकसित विभवांतर होगा :



(1) शून्य
(2) $Bv\pi r^2/2$ तथा P उच्च विभव पर होगा।
(3) πrBv तथा R का विभव अधिक (उच्च) होगा।
(4) $2rBv$ तथा R का विभव अधिक (उच्च) होगा।

33. एक ट्रांसफॉर्मर की दक्षता 90% है, यह 200 V व 3 kW की पावर सप्लाई पर काम कर रहा है। यदि, द्वितीयक कुंडली से 6 A की धारा प्रवाहित हो रही है तो, द्वितीयक कुंडली के सिरों के बीच विभवान्तर तथा प्राथमिक कुंडली में विद्युत धारा का मान क्रमश: होगा :
(1) 300 V, 15 A
(2) 450 V, 15 A
(3) 450 V, 13.5 A
(4) 600 V, 15 A

34. 25×10^4 Wm^{-2} ऊर्जा फ्लक्स का प्रकाश, किसी पूर्णत: परावर्तक पृष्ठ (सतह) पर लम्बवत् आपतित होता है। यदि इस पृष्ठ का क्षेत्रफल 15 cm^2 हो तो, पृष्ठ पर आरोपित औसत बल होगा :
(1) 1.25×10^{-6} N
(2) 2.50×10^{-6} N
(3) 1.20×10^{-6} N
(4) 3.0×10^{-6} N

35. दूर स्थित किसी स्रोत से आता हुआ, $\lambda = 600$ nm, का प्रकाश पुंज, 1 mm चौड़ी झिरी पर आपतित होता है। इससे उत्पन्न विवर्तन पैटर्न को झिरी से 2 m दूर स्थित पर्दे पर देखा जाता है तो, केन्द्रीय दीप्त फ्रिंज के दोनों ओर की प्रथम अदीप्त फ्रिंजों के बीच की दूरी होगी :
(1) 1.2 cm
(2) 1.2 mm
(3) 2.4 cm
(4) 2.4 mm

36. यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में, पर्दे के किसी बिन्दु पर λ पथांतर होने से, वहाँ प्रकाश की तीव्रता 'K' है,('λ' प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्ध्य है)। तो, पर्दे के उस बिन्दु पर जहाँ पथान्तर $\lambda/4$ है, तीव्रता होगी :
(1) K
(2) K/4
(3) K/2
(4) शून्य

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

37. If the focal length of objective lens is increased then magnifying power of :

(1) microscope will increase but that of telescope decrease.
(2) microscope and telescope both will increase.
(3) microscope and telescope both will decrease.
(4) microscope will decrease but that of telescope will increase.

38. The angle of a prism is 'A'. One of its refracting surfaces is silvered. Light rays falling at an angle of incidence 2A on the first surface returns back through the same path after suffering reflection at the silvered surface. The refractive index μ, of the prism is :

(1) 2 sin A
(2) 2 cos A
(3) $\frac{1}{2}$ cos A
(4) tan A

39. When the energy of the incident radiation is increased by 20%, the kinetic energy of the photoelectrons emitted from a metal surface increased from 0.5 eV to 0.8 eV. The work function of the metal is :

(1) 0.65 eV
(2) 1.0 eV
(3) 1.3 eV
(4) 1.5 eV

40. If the kinetic energy of the particle is increased to 16 times its previous value, the percentage change in the de-Broglie wavelength of the particle is :

(1) 25
(2) 75
(3) 60
(4) 50

41. Hydrogen atom in ground state is excited by a monochromatic radiation of $\lambda = 975$ Å. Number of spectral lines in the resulting spectrum emitted will be :

(1) 3
(2) 2
(3) 6
(4) 10

42. The Binding energy per nucleon of ${}^{7}_{3}Li$ and ${}^{4}_{2}He$ nuclei are 5.60 MeV and 7.06 MeV, respectively. In the nuclear reaction ${}^{7}_{3}Li + {}^{1}_{1}H \rightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{4}_{2}He + Q$, the value of energy Q released is :

(1) 19.6 MeV
(2) -2.4 MeV
(3) 8.4 MeV
(4) 17.3 MeV

37. यदि, अभिदृश्यक लेंस की फोकस दूरी को बढ़ा दिया जाय तो,

(1) सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता बढ़ जायेगी तथा दूरदर्शक की कम हो जायेगी।
(2) सूक्ष्मदर्शी तथा दूरदर्शक दोनों की आवर्धन क्षमता बढ़ेगी
(3) सूक्ष्मदर्शी तथा दूरदर्शक दोनों की आवर्धन क्षमता कम हो जायेगी।
(4) सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता कम होगी तथा दूरदर्शक की बढ़ जायेगी।

38. किसी प्रिज्म का कोण 'A' है। इस प्रिज्म के एक अपवर्तक पृष्ठ (फलक) रजतित कर परावर्तक बना दिया गया है, इसके पहले पृष्ठ पर, 2A कोण पर आपतित, प्रकाश की किरणें, रजतित पृष्ठ से परावर्तन के पश्चात् अपने मार्ग पर वापस आ जाती हैं। तो, प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक μ होगा :

(1) 2 sin A
(2) 2 cos A
(3) $\frac{1}{2}$ cos A
(4) tan A

39. धातु के किसी पृष्ठ पर आपतित विकिरणों की ऊर्जा को 20% बढ़ाने पर, उससे उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉनों (प्रकाश विद्युत इलेक्ट्रॉनों) की गतिज ऊर्जा 0.5 eV से बढ़कर 0.8 eV हो जाती है। तो, इस धातु का कार्य फलन है :

(1) 0.65 eV
(2) 1.0 eV
(3) 1.3 eV
(4) 1.5 eV

40. यदि किसी कण की गतिज ऊर्जा को उसके प्रारंभिक मान का 16 गुना कर दिया जाय तो, संगत दे-ब्राग्ली तरंगों की तरंग दैर्ध्य में प्रतिशत परिवर्तन होगा :

(1) 25
(2) 75
(3) 60
(4) 50

41. निम्नतम ऊर्जा स्थिति में हाइड्रोजन परमाणु को, 975 Å तरंगदैर्ध्य के एकवर्णी प्रकाश से उत्तेजित किया जाता है। तो, परिणामी स्पैक्ट्रम में स्पैक्ट्रमी रेखाओं की संख्या होगी :

(1) 3
(2) 2
(3) 6
(4) 10

42. ${}^{7}_{3}Li$ तथा ${}^{4}_{2}He$ की प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा, क्रमशः 5.60 MeV तथा 7.06 MeV है तो, निम्नांकित नाभिकीय अभिक्रिया : ${}^{7}_{3}Li + {}^{1}_{1}H \rightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{4}_{2}He + Q$, में मुक्त ऊर्जा Q का मान होगा :

(1) 19.6 MeV
(2) -2.4 MeV
(3) 8.4 MeV
(4) 17.3 MeV

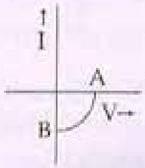
www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

43. A radio isotope 'X' with a half life 1.4×10^9 years decays to 'Y' which is stable. A sample of the rock from a cave was found to contain 'X' and 'Y' in the ratio 1 : 7. The age of the rock is :

(1) 1.96×10^9 years
(2) 3.92×10^9 years
(3) 4.20×10^9 years
(4) 8.40×10^9 years

44. The given graph represents V - I characteristic for a semiconductor device.



Which of the following statement is **correct** ?

(1) It is V - I characteristic for solar cell where, point A represents open circuit voltage and point B short circuit current.
(2) It is for a solar cell and points A and B represent open circuit voltage and current, respectively.
(3) It is for a photodiode and points A and B represent open circuit voltage and current, respectively.
(4) It is for a LED and points A and B represent open circuit voltage and short circuit current, respectively.

45. The barrier potential of a p-n junction depends on :

(a) type of semi conductor material
(b) amount of doping
(c) temperature

Which one of the following is correct ?

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

46. What is the maximum number of orbitals that can be identified with the following quantum numbers?

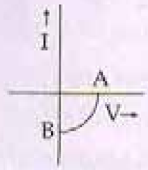
$n=3,\ l=1,\ m_l=0$

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

43. एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक 'X' की अर्ध-आयु 1.4×10^9 वर्ष है। यह क्षयित होकर 'Y' में रूपान्तरित हो जाता है जो स्थायी है। किसी गुफा की एक चट्टान में 'X' तथा 'Y' का अनुपात 1 : 7 पाया गया। तो, इस चट्टान की आयु होगी :

(1) 1.96×10^9 वर्ष
(2) 3.92×10^9 वर्ष
(3) 4.20×10^9 वर्ष
(4) 8.40×10^9 वर्ष

44. यहाँ ग्राफ (आलेख) में एक अर्ध-चालक युक्ति का V-I अभिलक्षण दर्शाया गया है।



इसके लिये निम्नलिखित में से कौनसा कथन **सही** है ?

(1) यह 'सौर सेल' का V-I अभिलक्षण है, जहाँ A, खुले परिपथ में वोल्टता तथा B लघु-परिपथन विद्युत धारा को निरूपित करता है।
(2) यह 'सौर सेल' के लिये है तथा A और B खुले परिपथ में क्रमशः वोल्टता तथा विद्युत धारा को निरूपित करते हैं।
(3) यह 'फोटो डायोड' के लिये है तथा A और B खुले परिपथ में क्रमशः वोल्टता तथा विद्युत धारा को निरूपित करते हैं।
(4) यह LED के लिये है और A तथा B खुले परिपथ में क्रमशः वोल्टता तथा लघु-परिपथ में विद्युत धारा को निरूपित करते हैं।

45. किसी p-n संधि का रोधक विभव निर्भर करता है :

(a) अर्ध-चालक के पदार्थ पर
(b) अपमिश्रण की मात्रा पर
(c) ताप पर

निम्नांकित में से कौन सा सही है ?

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

46. निम्न क्वांटम संख्या के लिये अधिकतम अभिनिर्धारित कक्षकों की संख्या क्या होगी ?

$n=3,\ l=1,\ m_l=0$

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

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

47. Calculate the energy in joule corresponding to light of wavelength 45 nm : (Planck's constant $h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js ; speed of light $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)
(1) 6.67×10^{15}
(2) 6.67×10^{11}
(3) 4.42×10^{-15}
(4) 4.42×10^{-18}

48. Equal masses of H_2, O_2 and methane have been taken in a container of volume V at temperature 27°C in identical conditions. The ratio of the volumes of gases $H_2 : O_2$: methane would be :
(1) 8 : 16 : 1
(2) 16 : 8 : 1
(3) 16 : 1 : 2
(4) 8 : 1 : 2

49. If a is the length of the side of a cube, the distance between the body centered atom and one corner atom in the cube will be :
(1) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ a
(2) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ a
(3) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ a
(4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ a

50. Which property of colloids is not dependent on the charge on colloidal particles ?
(1) Coagulation
(2) Electrophoresis
(3) Electro - osmosis
(4) Tyndall effect

51. Which of the following salts will give highest pH in water ?
(1) KCl
(2) NaCl
(3) Na_2CO_3
(4) $CuSO_4$

52. Of the following 0.10 m aqueous solutions, which one will exhibit the largest freezing point depression ?
(1) KCl
(2) $C_6H_{12}O_6$
(3) $Al_2(SO_4)_3$
(4) K_2SO_4

47. 45 nm के तरंगदैर्ध्य के प्रकाश के लिये ऊर्जा का मान जूल में निकालो : (प्लांक स्थिरांक $h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js ; प्रकाश का वेग $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)
(1) 6.67×10^{15}
(2) 6.67×10^{11}
(3) 4.42×10^{-15}
(4) 4.42×10^{-18}

48. समान द्रव्यमान में H_2, O_2 और मिथेन को एक आयतन V के पात्र में 27°C पर समान परिस्थितियों में लिया गया है। $H_2 : O_2$: मिथेन गैसों के आयतन का अनुपात होगा :
(1) 8 : 16 : 1
(2) 16 : 8 : 1
(3) 16 : 1 : 2
(4) 8 : 1 : 2

49. यदि a घन के फलक की लम्बाई है तो घन के अन्त:केन्द्रित परमाणु एवं कोने वाले परमाणु के बीच की दूरी होगी :
(1) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ a
(2) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ a
(3) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ a
(4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ a

50. कोलॉइडों का कौन-सा गुण कोलॉइड कण के आवेश पर निर्भर नहीं करता है ?
(1) स्कंदन
(2) वैद्युत कण संचलन
(3) वैद्युत परासरण
(4) टिन्डल प्रभाव

51. निम्नलिखित लवणों में कौन जल में अधिकतम pH देगा ?
(1) KCl
(2) NaCl
(3) Na_2CO_3
(4) $CuSO_4$

52. निम्न में से किसके 0.10 m जलीय विलयन का सबसे ज्यादा हिमांक में अवनमन होगा ?
(1) KCl
(2) $C_6H_{12}O_6$
(3) $Al_2(SO_4)_3$
(4) K_2SO_4

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

53. When 22.4 litres of $H_2(g)$ is mixed with 11.2 litres of $Cl_2(g)$, each at S.T.P., the moles of HCl (g) formed is equal to :
(1) 1 mol of HCl (g)
(2) 2 mol of HCl (g)
(3) 0.5 mol of HCl (g)
(4) 1.5 mol of HCl (g)

54. When 0.1 mol MnO_4^{2-} is oxidised the quantity of electricity required to completely oxidise MnO_4^{2-} to MnO_4^- is :
(1) 96500 C
(2) 2×96500 C
(3) 9650 C
(4) 96.50 C

55. Using the Gibbs energy change, $\Delta G° = +63.3$ kJ, for the following reaction,
$Ag_2CO_3(s) \rightleftharpoons 2Ag^+(aq) + CO_3^{2-}(aq)$
the K_{sp} of $Ag_2CO_3(s)$ in water at 25°C is :
$(R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1})$
(1) 3.2×10^{-26}
(2) 8.0×10^{-12}
(3) 2.9×10^{-3}
(4) 7.9×10^{-2}

56. The weight of silver (at.wt. = 108) displaced by a quantity of electricity which displaces 5600 mL of O_2 at STP will be :
(1) 5.4 g
(2) 10.8 g
(3) 54.0 g
(4) 108.0 g

57. Which of the following statements is correct for the spontaneous adsorption of a gas ?
(1) ΔS is negative and, therefore, ΔH should be highly positive.
(2) ΔS is negative and therefore, ΔH should be highly negative.
(3) ΔS is positive and, therefore, ΔH should be negative.
(4) ΔS is positive and, therefore, ΔH should also be highly positive.

58. For the reversible reaction :
$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ + heat
The equilibrium shifts in forward direction :
(1) by increasing the concentration of $NH_3(g)$
(2) by decreasing the pressure
(3) by decreasing the concentrations of $N_2(g)$ and $H_2(g)$
(4) by increasing pressure and decreasing temperature

53. जब 22.4 लीटर $H_2(g)$ को 11.2 लीटर $Cl_2(g)$ के साथ S.T.P. पर मिश्रित किया जाता है तो HCl(g) के मोल बनेगें :
(1) 1 मोल HCl (g)
(2) 2 मोल HCl (g)
(3) 0.5 मोल HCl (g)
(4) 1.5 मोल HCl (g)

54. अगर 0.1 मोल MnO_4^{2-} को पूर्ण उपचयित (MnO_4^{2-} से MnO_4^-) करते हैं तो कितनी विद्युत मात्रा की आवश्यकता होगी ?
(1) 96500 C
(2) 2×96500 C
(3) 9650 C
(4) 96.50 C

55. गिब्ज ऊर्जा परिवर्तन $\Delta G° = +63.3$ kJ को प्रयोग में लेते हुए निम्न अभिक्रिया के लिये जल में 25°C पर
$Ag_2CO_3(s) \rightleftharpoons 2Ag^+(aq) + CO_3^{2-}(aq)$
$Ag_2CO_3(s)$ का K_{sp} होगा :
$(R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1})$
(1) 3.2×10^{-26}
(2) 8.0×10^{-12}
(3) 2.9×10^{-3}
(4) 7.9×10^{-2}

56. सिल्वर (प.भा = 108) का कितना भार विस्थापित होगा उतनी विद्युत से जो कि 5600 mL O_2 को S.T.P. पर विस्थापित करता है ?
(1) 5.4 g
(2) 10.8 g
(3) 54.0 g
(4) 108.0 g

57. निम्न में से कौन-सा कथन गैस के स्वत: प्रवर्तित अधिशोषण के लिये सही है ?
(1) ΔS ऋणात्मक है, इसलिये ΔH उच्चतम धनात्मक होना चाहिये।
(2) ΔS ऋणात्मक है, इसलिये ΔH उच्चतम ऋणात्मक होना चाहिये।
(3) ΔS धनात्मक है, इसलिये ΔH ऋणात्मक होना चाहिये।
(4) ΔS धनात्मक है, इसलिये ΔH भी उच्चतम धनात्मक होना चाहिये।

58. इस उत्क्रमणीय अभिक्रिया के लिये
$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ + heat
साम्यवस्था अग्र दिशा में विस्थापित होगी :
(1) $NH_3(g)$ की सांद्रता बढ़ाने पर
(2) दाब में कमी करने पर
(3) $N_2(g)$ एवं $H_2(g)$ की सान्द्रता कम करने पर
(4) दाब में वृद्धि एवं ताप में कमी करने पर

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

59. For the reaction :
$X_2O_4(l) \longrightarrow 2\,XO_2(g)$
$\Delta U = 2.1$ k cal, $\Delta S = 20$ cal K^{-1} at 300 K
Hence, ΔG is :
(1) 2.7 k cal
(2) − 2.7 k cal
(3) 9.3 k cal
(4) − 9.3 k cal

60. For a given exothermic reaction, K_p and K_p' are the equilibrium constants at temperatures T_1 and T_2, respectively. Assuming that heat of reaction is constant in temperature range between T_1 and T_2, it is readily observed that :
(1) $K_p > K_p'$
(2) $K_p < K_p'$
(3) $K_p = K_p'$
(4) $K_p = \frac{1}{K_p'}$

61. Which of the following orders of ionic radii is correctly represented ?
(1) $H^- > H^+ > H$
(2) $Na^+ > F^- > O^{2-}$
(3) $F^- > O^{2-} > Na^+$
(4) $Al^{3+} > Mg^{2+} > N^{3-}$

62. 1.0 g of magnesium is burnt with 0.56 g O_2 in a closed vessel. Which reactant is left in excess and how much ?
(At. wt. Mg = 24 ; O = 16)
(1) Mg, 0.16 g
(2) O_2, 0.16 g
(3) Mg, 0.44 g
(4) O_2, 0.28 g

63. The pair of compounds that can exist together is :
(1) $FeCl_3$, $SnCl_2$
(2) $HgCl_2$, $SnCl_2$
(3) $FeCl_2$, $SnCl_2$
(4) $FeCl_3$, KI

64. Be^{2+} is isoelectronic with which of the following ions ?
(1) H^+
(2) Li^+
(3) Na^+
(4) Mg^{2+}

65. Which of the following molecules has the maximum dipole moment ?
(1) CO_2
(2) CH_4
(3) NH_3
(4) NF_3

59. अभिक्रिया के लिये :
$X_2O_4(l) \longrightarrow 2\,XO_2(g)$
300 K पर $\Delta U = 2.1$ k cal, $\Delta S = 20$ cal K^{-1}
तो ΔG है :
(1) 2.7 k cal
(2) − 2.7 k cal
(3) 9.3 k cal
(4) − 9.3 k cal

60. उष्माक्षेपी अभिक्रिया के लिये तापमान T_1 एवं T_2 पर साम्यवस्था स्थिरांक क्रमश K_p और K_p' है। अगर यह मान लें कि तापमान सीमा T_1 एवं T_2 के बीच अभिक्रिया की ऊष्मा स्थिर है। तो आसानी से प्रेक्षित है :
(1) $K_p > K_p'$
(2) $K_p < K_p'$
(3) $K_p = K_p'$
(4) $K_p = \frac{1}{K_p'}$

61. निम्न में से किसके द्वारा आयनिक त्रिज्या का क्रम सही रूप से प्रदर्शित है ?
(1) $H^- > H^+ > H$
(2) $Na^+ > F^- > O^{2-}$
(3) $F^- > O^{2-} > Na^+$
(4) $Al^{3+} > Mg^{2+} > N^{3-}$

62. 1.0 g मैग्निशियम को 0.56 g O_2 के साथ बंद पात्र में जलाया जाता है। कौन-सा अभिकारक शेष बचा रहेगा और कितना ?
(Mg का प.भा. = 24 एवं O का प.भा. = 16)
(1) Mg, 0.16 g
(2) O_2, 0.16 g
(3) Mg, 0.44 g
(4) O_2, 0.28 g

63. यौगिकों का युग्म जो एक साथ विद्यमान रह सकता है, है :
(1) $FeCl_3$, $SnCl_2$
(2) $HgCl_2$, $SnCl_2$
(3) $FeCl_2$, $SnCl_2$
(4) $FeCl_3$, KI

64. निम्न आयन में से Be^{2+} किसके समइलेक्ट्रॉनिक है ?
(1) H^+
(2) Li^+
(3) Na^+
(4) Mg^{2+}

65. निम्न में से किस अणु का सर्वाधिक द्विध्रुव आघूर्ण है ?
(1) CO_2
(2) CH_4
(3) NH_3
(4) NF_3

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

66. Which one of the following species has plane triangular shape ?
(1) N_3
(2) NO_3^-
(3) NO_2^-
(4) CO_2

67. Acidity of diprotic acids in aqueous solutions increases in the order :
(1) $H_2S < H_2Se < H_2Te$
(2) $H_2Se < H_2S < H_2Te$
(3) $H_2Te < H_2S < H_2Se$
(4) $H_2Se < H_2Te < H_2S$

68. (a) $H_2O_2 + O_3 \rightarrow H_2O + 2O_2$
(b) $H_2O_2 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + H_2O + O_2$
Role of hydrogen peroxide in the above reactions is respectively :
(1) oxidizing in (a) and reducing in (b)
(2) reducing in (a) and oxidizing in(b)
(3) reducing in (a) and (b)
(4) oxidizing in (a) and (b)

69. Artificial sweetner which is stable under cold conditions **only** is :
(1) Saccharine
(2) Sucralose
(3) Aspartame
(4) Alitame

70. In acidic medium, H_2O_2 changes $Cr_2O_7^{-2}$ to CrO_5 which has two $(-O-O-)$ bonds. Oxidation state of Cr in CrO_5 is :
(1) $+5$
(2) $+3$
(3) $+6$
(4) -10

71. The reaction of aqueous $KMnO_4$ with H_2O_2 in acidic conditions gives :
(1) Mn^{4+} and O_2
(2) Mn^{2+} and O_2
(3) Mn^{2+} and O_3
(4) Mn^{4+} and MnO_2

72. Among the following complexes the one which shows **Zero** crystal field stabilization energy (CFSE) is :
(1) $[Mn(H_2O)_6]^{3+}$
(2) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$
(3) $[Co(H_2O)_6]^{2+}$
(4) $[Co(H_2O)_6]^{3+}$

66. निम्न स्पीशीज में से किसका आकार समतल त्रिकोणीय है ?
(1) N_3
(2) NO_3^-
(3) NO_2^-
(4) CO_2

67. जलीय विलयनों में डाइप्रोटिक अम्लों की अम्लता का बढ़ता हुआ क्रम है :
(1) $H_2S < H_2Se < H_2Te$
(2) $H_2Se < H_2S < H_2Te$
(3) $H_2Te < H_2S < H_2Se$
(4) $H_2Se < H_2Te < H_2S$

68. (a) $H_2O_2 + O_3 \rightarrow H_2O + 2O_2$
(b) $H_2O_2 + Ag_2O \rightarrow 2Ag + H_2O + O_2$
ऊपर दी गई अभिक्रियाओं में हाइड्रोजन परॉक्साइड का कार्य है :
(1) (a) में उपचायक एवं (b) में अपचायक
(2) (a) में अपचायक एवं (b) में उपचायक
(3) (a) एवं (b) में अपचायक
(4) (a) एवं (b) में उपचायक

69. कृत्रिम मधुरक जो **केवल** ठंडी परिस्थिति में ही स्थायी है :
(1) सैकरीन
(2) सुक्रालोस
(3) ऐस्पार्टेम
(4) ऐलिटेम

70. अम्लीय माध्यम में H_2O_2, $Cr_2O_7^{-2}$ को CrO_5 जिसमें कि दो $(-O-O-)$ आबंध है में परिवर्तित करता है। CrO_5 में Cr की आक्सीकरण अवस्था है :
(1) $+5$
(2) $+3$
(3) $+6$
(4) -10

71. जलीय $KMnO_4$ की अभिक्रिया अम्लीय परिस्थिति में H_2O_2 से करवाने पर देता है :
(1) Mn^{4+} और O_2
(2) Mn^{2+} और O_2
(3) Mn^{2+} और O_3
(4) Mn^{4+} और MnO_2

72. निम्न संकुलों में से एक जो शून्य क्रिस्टल क्षेत्र स्थायीकरण ऊर्जा (CFSE) प्रदर्शित करता है :
(1) $[Mn(H_2O)_6]^{3+}$
(2) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$
(3) $[Co(H_2O)_6]^{2+}$
(4) $[Co(H_2O)_6]^{3+}$

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

73. Magnetic moment 2.83 BM is given by which of the following ions ?
(At. nos. Ti = 22, Cr = 24, Mn = 25, Ni = 28)
(1) Ti^{3+}
(2) Ni^{2+}
(3) Cr^{3+}
(4) Mn^{2+}

74. Which of the following complexes is used to be as an anticancer agent ?
(1) mer - $[Co(NH_3)_3Cl_3]$
(2) cis - $[PtCl_2(NH_3)_2]$
(3) cis - $K_2[PtCl_2Br_2]$
(4) Na_2CoCl_4

75. Reason of lanthanoid contraction is :
(1) Negligible screening effect of '*f*' orbitals
(2) Increasing nuclear charge
(3) Decreasing nuclear charge
(4) Decreasing screening effect

76. In the following reaction, the product (A) is :

(1)

(2)

(3)

(4)

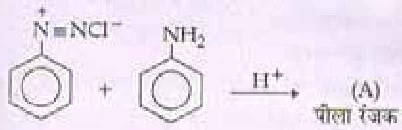
77. Which of the following will be most stable diazonium salt $RN_2^+X^-$?
(1) $CH_3N_2^+X^-$
(2) $C_6H_5N_2^+X^-$
(3) $CH_3CH_2N_2^+X^-$
(4) $C_6H_5CH_2N_2^+X^-$

73. निम्नांकित आयनों में से किसका चुम्बकीय आघूर्ण 2.83 BM है ?
(प.सं : Ti = 22, Cr = 24, Mn = 25, Ni = 28)
(1) Ti^{3+}
(2) Ni^{2+}
(3) Cr^{3+}
(4) Mn^{2+}

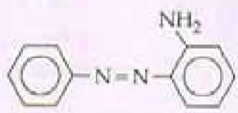
74. निम्न में से कौन-से संकुल का उपयोग प्रति-कैन्सर कर्मक के रूप में होता है ?
(1) mer - $[Co(NH_3)_3Cl_3]$
(2) cis - $[PtCl_2(NH_3)_2]$
(3) cis - $K_2[PtCl_2Br_2]$
(4) Na_2CoCl_4

75. लैन्थैनोइड संकुचन का कारण है :
(1) *f*- कक्षकों का नगण्य आवरण प्रभाव
(2) नाभिकीय आवेश में वृद्धि
(3) नाभिकीय आवेश में कमी
(4) आवरण प्रभाव में कमी

76. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद (A) है :



(1)

(2) 

(3)

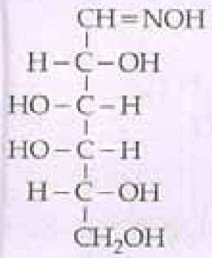
(4)

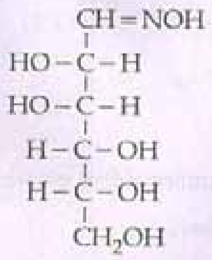
77. निम्न में से कौन सर्वाधिक स्थायी डाईऐजोनियम लवण $RN_2^+X^-$ होगा ?
(1) $CH_3N_2^+X^-$
(2) $C_6H_5N_2^+X^-$
(3) $CH_3CH_2N_2^+X^-$
(4) $C_6H_5CH_2N_2^+X^-$

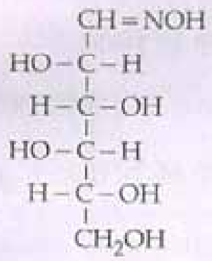
www.sakshieducation.com

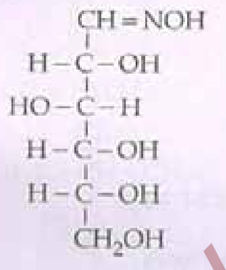
www.sakshieducation.com

78. D(+) glucose reacts with hydroxyl amine and yields an oxime. The structure of the oxime would be :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

79. Which of the following hormones is produced under the condition of stress which stimulates glycogenolysis in the liver of human beings ?

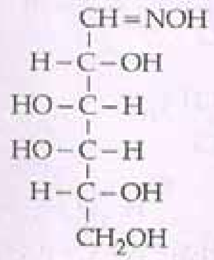
(1) Thyroxin

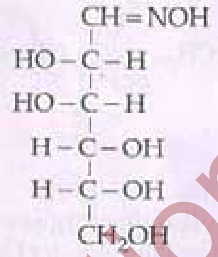
(2) Insulin

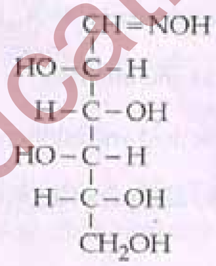
(3) Adrenaline

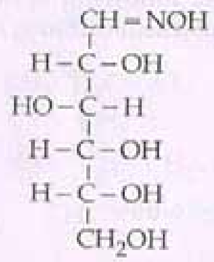
(4) Estradiol

78. D(+) - ग्लूकोस हाइड्रोक्सिल एमीन के साथ क्रिया करके ऑक्जाइम देता है। ऑक्जाइम की सही संरचना है :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

79. निम्न में से कौन-सा हारमोन तनाव की स्थिति में मानव यकृत में ग्लाइकोजेनेसिस उद्दीपित करता है ?

(1) थाईरोक्सिन

(2) इन्सुलिन

(3) ऐड्रीनिलिन

(4) ऐस्ट्रोडाइओल

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

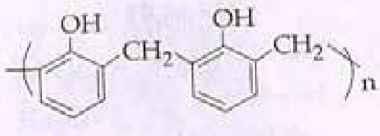
www.sakshieducation.com

80. Which one of the following is an example of a thermosetting polymer?

(1) $-\!\!\left(CH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}}=CH-CH_2\right)\!\!-_n$

(2) $-\!\!\left(CH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}H}\right)\!\!-_n$

(3) $-\!\!\left(\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{N}}-(CH_2)_6-\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{N}}-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-(CH_2)_4-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}\right)\!\!-_n$

(4) 

81. Which of the following organic compounds polymerizes to form the polyester Dacron?

(1) Propylene and para $HO-(C_6H_4)-OH$

(2) Benzoic acid and ethanol

(3) Terephthalic acid and ethylene glycol

(4) Benzoic acid and para $HO-(C_6H_4)-OH$

82. Which one of the following is not a common component of Photochemical Smog?

(1) Ozone

(2) Acrolein

(3) Peroxyacetyl nitrate

(4) Chlorofluorocarbons

83. In the Kjeldahl's method for estimatioin of nitrogen present in a soil sample, ammonia evolved from 0.75 g of sample neutralized 10 mL of 1M H_2SO_4. The percentage of nitrogen in the soil is :

(1) 37.33

(2) 45.33

(3) 35.33

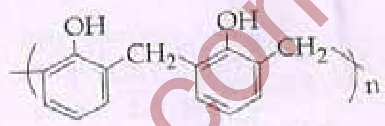
(4) 43.33

80. निम्न में से कौन तापदृढ़ बहुलक का उदाहरण है?

(1) $-\!\!\left(CH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}}=CH-CH_2\right)\!\!-_n$

(2) $-\!\!\left(CH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}H}\right)\!\!-_n$

(3) $-\!\!\left(\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{N}}-(CH_2)_6-\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{N}}-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-(CH_2)_4-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}\right)\!\!-_n$

(4) 

81. निम्न में से कौन-से कार्बनिक यौगिक बहुलीकृत होकर पॉलिएस्टर डेक्रॉन देते हैं?

(1) प्रोपीलिन और पैरा $HO-(C_6H_4)-OH$

(2) बेन्जॉइक अम्ल एवं ईथेनॉल

(3) टेरेफ्थलिक अम्ल एवं एथिलीन ग्लाईकोल

(4) बेन्जॉइक अम्ल एवं पैरा $HO-(C_6H_4)-OH$

82. निम्न में से कौन प्रकाश रासायनिक धुएं का सामान्य घटक नहीं है?

(1) ओज़ोन

(2) एक्रोलिन

(3) परोक्सीऐसीटिल नाइट्रेट

(4) क्लोरो-फ्लोरो कार्बन

83. रेत के नमूने में से नाइट्रोजन की उपस्थिति आकलन करने की केल्डाल विधि में 0.75 g नमूने से उत्सर्जित अमोनिया को 10 mL 1M H_2SO_4 से उदासीन किया जाता है। रेत में नाइट्रोजन का प्रतिशत है :

(1) 37.33

(2) 45.33

(3) 35.33

(4) 43.33

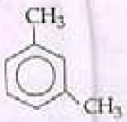
www.sakshieducation.com

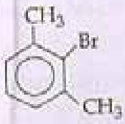
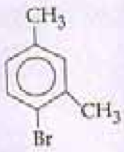
www.sakshieducation.com

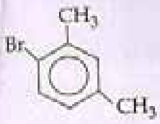
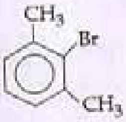
www.sakshieducation.com

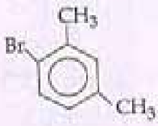
English+Hindi

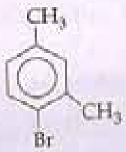
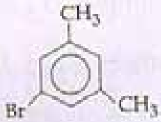
84. What products are formed when the following compound is treated with Br_2 in the presence of $FeBr_3$?



(1)  and 

(2)  and 

(3)  and

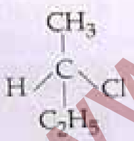
(4)  and 

85. Which of the following compounds will undergo racemisation when solution of KOH hydrolyses?

(i)

(ii) $CH_3CH_2CH_2Cl$

(iii) $H_3C-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}H}-CH_2Cl$

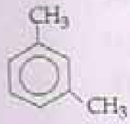
(iv) 

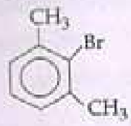
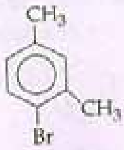
(1) (i) and (ii)
(2) (ii) and (iv)
(3) (iii)and (iv)
(4) (i) and (iv)

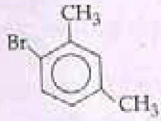
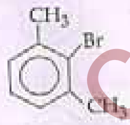
86. Among the following sets of reactants which one produces anisole?

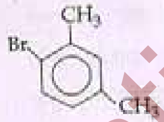
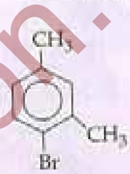
(1) CH_3CHO ; RMgX
(2) C_6H_5OH ; NaOH ; CH_3I
(3) C_6H_5OH ; neutral $FeCl_3$
(4) $C_6H_5-CH_3$; CH_3COCl ; $AlCl_3$

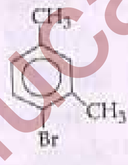
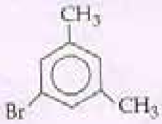
84. निम्न यौगिक की क्रिया Br_2 के साथ $FeBr_3$ की उपस्थिति में करवाने पर क्या उत्पाद बनेगा ?



(1)  और 

(2)  और 

(3)  और 

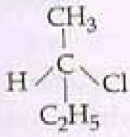
(4)  और 

85. निम्न में से कौन-से यौगिकों का KOH के विलयन से जल अपघटन के दौरान रेसेमीकरण होता है :

(i)

(ii) $CH_3CH_2CH_2Cl$

(iii) $H_3C-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}H}-CH_2Cl$

(iv) 

(1) (i) और (ii)
(2) (ii) और (iv)
(3) (iii) और (iv)
(4) (i) और (iv)

86. निम्न में से कौन-सा अभिकारक समूह ऐनिसोल देता है ?

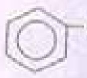
(1) CH_3CHO ; RMgX
(2) C_6H_5OH ; NaOH ; CH_3I
(3) C_6H_5OH ; उदासीन $FeCl_3$
(4) $C_6H_5-CH_3$; CH_3COCl ; $AlCl_3$

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

87. Which of the following will **not** be soluble in sodium hydrogen carbonate ?
(1) 2, 4, 6 - trinitrophenol
(2) Benzoic acid
(3) *o* - Nitrophenol
(4) Benzenesulphonic acid

88. Which one is most reactive towards Nucleophilic addition reaction ?

(1) 

(2)

(3)

(4)

89. Identity Z in the sequence of reactions :
$CH_3CH_2CH{=}CH_2 \xrightarrow{HBr/H_2O_2} Y \xrightarrow{C_2H_5ONa} Z$
(1) $CH_3-(CH_2)_3-O-CH_2CH_3$
(2) $(CH_3)_2CH_2-O-CH_2CH_3$
(3) $CH_3(CH_2)_4-O-CH_3$
(4) $CH_3CH_2-CH(CH_3)-O-CH_2CH_3$

90. Which of the following organic compounds has same hybridization as its combustion product-(CO_2) ?
(1) Ethane
(2) Ethyne
(3) Ethene
(4) Ethanol

91. Which one of the following shows isogamy with non-flagellated gametes ?
(1) *Sargassum*
(2) *Ectocarpus*
(3) *Ulothrix*
(4) *Spirogyra*

92. Five kingdom system of classification suggested by R.H. Whittaker is **not** based on :
(1) Presence or absence of a well defined nucleus.
(2) Mode of reproduction.
(3) Mode of nutrition.
(4) Complexity of body organisatoin.

87. निम्न में से कौन सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट में विलेय **नहीं** है ?
(1) 2, 4, 6 - ट्राईनाइट्रोफेनॉल
(2) बेन्जोइक अम्ल
(3) *o* - नाईट्रोफिनॉल
(4) बेन्जीनसल्फोनिक अम्ल

88. निम्न में से कौन नाभिकस्नेही योगात्मक अभिक्रिया के प्रति सबसे अधिक सक्रिय है ?

(1)

(2)

(3)

(4)

89. अभिक्रिया अनुक्रम में Z को पहचाने :
$CH_3CH_2CH{=}CH_2 \xrightarrow{HBr/H_2O_2} Y \xrightarrow{C_2H_5ONa} Z$
(1) $CH_3-(CH_2)_3-O-CH_2CH_3$
(2) $(CH_3)_2CH_2-O-CH_2CH_3$
(3) $CH_3(CH_2)_4-O-CH_3$
(4) $CH_3CH_2-CH(CH_3)-O-CH_2CH_3$

90. निम्न में से किस कार्बनिक यौगिक का संकरण उसके दहन उत्पाद (CO_2) जैसा है ?
(1) ईथेन
(2) ईथाइन
(3) ईथीन
(4) ईथेनॉल

91. निम्नलिखित में से कौन, अकाशाभिक युग्मकों की सहायता से समयुग्मकता दर्शाता है ?
(1) *सारगासम*
(2) *एक्टोकार्पस*
(3) *यूलोथ्रिक्स*
(4) *स्पाइरोगायरा*

92. आर.एच. व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित पांच जगत वर्गीकरण निम्नलिखित में से किस पर आधारित **नहीं** है ?
(1) सुपरिभाषित केन्द्रक की उपस्थिति और अनुपस्थिति
(2) प्रजनन का ढंग
(3) पोषण का ढंग
(4) काय संघटन की जटिलता

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

Vhich one of the following fungi contains allucinogens ?
1) *Morchella esculenta*
2) *Amanita muscaria*
3) *Neurospora* sp.
4) *Ustilago* sp.

Archaebacteria differ from eubacteria in :
(1) Cell membrane structure
(2) Mode of nutrition
(3) Cell shape
(4) Mode of reproduction

Which one of the following is **wrong** about *Chara* ?
(1) Upper oogonium and lower round antheridium.
(2) Globule and nucule present on the same plant.
(3) Upper antheridium and lower oogonium
(4) Globule is male reproductive structure

Which of the following is responsible for peat formation ?
(1) *Marchantia*
(2) *Riccia*
(3) *Funaria*
(4) *Sphagnum*

Placenta and pericarp are both edible portions in :
(1) Apple
(2) Banana
(3) Tomato
(4) Potato

When the margins of sepals or petals overlap one another without any particular direction, the condition is termed as :
(1) Vexillary
(2) Imbricate
(3) Twisted
(4) Valvate

You are given a fairly old piece of dicot stem and a dicot root. Which of the following anatomical structures will you use to distinguish between the two ?
(1) Secondary xylem
(2) Secondary phloem
(3) Protoxylem
(4) Cortical cells

93. निम्नलिखित में से कौन से कवक में हैलोसिनोजन होते हैं ?
(1) *मॉरकेला एस्कुलेन्टा*
(2) *अमानीटा मस्कारिया*
(3) *न्यूरोस्पोरा* जाति
(4) *अस्टीलेगो* जाति

94. आद्यजीवाणु (आर्कीबैक्टीरिया), सुजीवाणुओं (यूबैक्टीरिया) से किसमें भिन्न होते हैं ?
(1) कोशिका कला संरचना
(2) पोषण का ढंग
(3) कोशिका आकार
(4) प्रजनन का ढंग

95. *कारा* के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा **गलत** है ?
(1) ऊपरी अंडधानी और निचली गोल पुंधानी।
(2) ग्लोब्यूल और न्यूक्यूल की एक ही पौधे में उपस्थिति।
(3) ऊपरी पुंधानी और निचली अंडधानी।
(4) ग्लोब्यूल नर प्रजनन संरचना है।

96. पीट बनने के लिए कौन सा उत्तरदायी है ?
(1) *मार्केन्शिया*
(2) *रिक्सीया*
(3) *फ्यूनेरिया*
(4) *स्फैगनम*

97. बीजाण्डासन और फलभित्ति, दोनों खाने योग्य भाग किसमें हैं ?
(1) सेब
(2) केला
(3) टमाटर
(4) आलू

98. जब बाह्यदल पुंज या दल पुंज की किनारें, बिना किसी विशेष दिशा से एक दूसरें को अतिछादित करती हैं तो इस दशा को कहा जाता है :
(1) वैक्जीलरी
(2) कोरछादी
(3) व्यावर्तित
(4) कोरस्पर्शी

99. आपको एक द्विबीजपत्री तने और एक द्विबीजपत्री जड़ के काफी पुराने टुकड़े दिये गये हैं। आप उन दोनों में प्रभेद करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी शारीरिक संरचनाओं का इस्तेमाल करेंगे ?
(1) द्वितीयक दारू
(2) द्वितियक पोषवाह
(3) आदिदारू
(4) वल्कुट कोशिकायें

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

100. Which one of the following statements is correct ?
(1) The seed in grasses is not endospermic.
(2) Mango is a parthenocarpic fruit.
(3) A proteinaceous aleurone layer is present in maize grain.
(4) A sterile pistil is called a staminode.

101. Tracheids differ from other tracheary elements in :
(1) having casparian strips
(2) being imperforate
(3) lacking nucleus
(4) being lignified

102. An example of edible underground stem is :
(1) Carrot
(2) Groundnut
(3) Sweet potato
(4) Potato

103. Which structures perform the function of mitochondria in bacteria ?
(1) Nucleoid
(2) Ribosomes
(3) Cell wall
(4) Mesosomes

104. The solid linear cytoskeletal elements having a diameter of 6 nm and made up of a single type of monomer are known as :
(1) Microtubules
(2) Microfilaments
(3) Intermediate filaments
(4) Lamins

105. The osmotic expansion of a cell kept in water is chiefly regulated by :
(1) Mitochondria
(2) Vacuoles
(3) Plastids
(4) Ribosomes

106. During which phase(s) of cell cycle, amount of DNA in a cell remains at 4C level if the initial amount is denoted as 2C ?
(1) G_0 and G_1
(2) G_1 and S
(3) Only G_2
(4) G_2 and M

100. निम्नलिखित कथनों में से कौन सा सही है ?
(1) घासों के बीज भ्रूणपोषी नहीं हैं।
(2) आम एक अनिषेकफली फल है।
(3) मक्का के दाने में एक प्रोटीनीकृत एल्युरोन परत उपस्थित होती है।
(4) एक बंध्य स्त्रीकेसर को बंध्य पुंकेसर कहा जाता है।

101. वाहिनिकी, अन्य वाहिकीय तत्वों से कैसे भिन्न होती हैं ?
(1) कैस्पेरी पट्टियों का होना
(2) अछिद्री होना
(3) केन्द्रक का अभाव
(4) लिग्निन युक्त होना

102. खाने योग्य भूमिगत तने का एक उदाहरण कौन सा है ?
(1) गाजर
(2) मूँगफली
(3) शकरकन्दी
(4) आलू

103. जीवाणुओं में सूत्रकणिका का कार्य कौन निभाता है ?
(1) केन्द्रकाभ
(2) राइबोसोम
(3) कोशिका भित्ति
(4) मध्यकाय

104. एक ठोस रैखिक साइटोपंजर जिसका व्यास 6 nm है और जो एकल प्रकार के एकलक से बना है, किस नाम से जाना जाता है ?
(1) सूक्ष्मनलिका
(2) सूक्ष्मतन्तु
(3) अन्तस्थ:तन्तु
(4) लैमिन्स

105. जल में रखी एक कोशिका का परासरणीय फैलाव मुख्यत: किसके द्वारा नियन्त्रित होता है ?
(1) सूत्रकणिका
(2) रसधानी
(3) लवक
(4) राइबोसोम

106. यदि डी.एन.ए. की प्रारम्भिक मात्रा 2C हो, तो कोशिका चक्र की किस प्रावस्था में, कोशिका में डी.एन.ए. की मात्रा 4C स्तर पर रहती है ?
(1) G_0 और G_1
(2) G_1 और S
(3) केवल G_2
(4) G_2 और M

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

atch the following and select the correct answer :

Centriole	(i)	Infoldings in mitochondria
Chlorophyll	(ii)	Thylakoids
Cristae	(iii)	Nucleic acids
Ribozymes	(iv)	Basal body cilia or flagella

	(a)	(b)	(c)	(d)
	(iv)	(ii)	(i)	(iii)
	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
	(iv)	(iii)	(i)	(ii)

F. Went noted that if coleoptile tips were removed
d placed on agar for one hour, the agar would
oduce a bending when placed on one side of
shly-cut coleoptile stumps. Of what significance
this experiment ?

It made possible the isolation and exact identification of auxin.

It is the basis for quantitative determination of small amounts of growth-promoting substances.

It supports the hypothesis that IAA is auxin.

It demonstrated polar movement of auxins.

eficiency symptoms of nitrogen and potassium are
sible first in :

Senescent leaves

Young leaves

Roots

Buds

which one of the following processes CO_2 is not
leased ?

Aerobic respiration in plants

Aerobic respiration in animals

Alcoholic fermentation

Lactate fermentation

noxygenic photosynthesis is characteristic of :

Rhodospirillum

Spirogyra

Chlamydomonas

Ulva

107. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए और सही उत्तर चुनिए :

(a) तारक केन्द्र	(i)	सूत्रकणिका में अन्त:वलन
(b) पर्णहरित	(ii)	थाइलेकॉइड
(c) अंन्त: कटक	(iii)	न्यूक्लिक अम्ल
(d) राइबोजाइम	(iv)	पक्षाभ या कशाभ की आधार काय

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

108. डॉ. एफ. वेन्ट ने निरिक्षण किया कि यदि प्रांकुर चोल को अलगकर उसे एक घंटे के लिए अगार में रखा जाये तो अगार एक झुकाव उत्पन्न करेगा, यदि उसे ताजे कटे हुए प्रांकुर चोल ठूंठ के एक ओर स्थापित किया जाय। इस प्रयोग का क्या महत्व है ?

(1) इससे आक्जीन का पृथक्करण और सही पहचान सम्भव हुआ।

(2) यह वृद्धिप्रोत्साहक पदार्थों की कम मात्रा के मात्रात्मक निर्धारण का आधार है।

(3) यह इस परिकल्पना का समर्थन करता है कि आई.ए.ए. आक्जीन है।

(4) यह आक्जीन का ध्रुवीय गमन को दर्शाता है।

109. नाइट्रोजन और पोटेशियम की कमी के लक्षण सबसे पहले कहाँ दिखते हैं ?

(1) जीर्णमान पत्तियों में

(2) तरूण पत्तियों में

(3) जड़ों में

(4) कलियों में

110. निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया में CO_2 मुक्त **नहीं** होती ?

(1) पादपों में वायु श्वसन

(2) प्राणियों में वायु श्वसन

(3) एल्कोहली किण्वन

(4) लैक्टेट किण्वन

111. अनाक्सी प्रकाश संश्लेषण किसका अभिलक्षण है ?

(1) *रोडोस्पाइरिलम*

(2) *स्पाइरोगायरा*

(3) *क्लेमाइडोमोनॉस*

(4) *अल्वा*

www.sakshieducation.com

112. A few normal seedlings of tomato were kept in a dark room. After a few days they were found to have become white-coloured like albinos. Which of the following terms will you use to describe them ?
(1) Mutated
(2) Embolised
(3) Etiolated
(4) Defoliated

113. Which one of the following growth regulators is known as 'stress hormone' ?
(1) Abscissic acid
(2) Ethylene
(3) GA_3
(4) Indole acetic acid

114. Geitonogamy involves :
(1) fertilization of a flower by the pollen from another flower of the same plant.
(2) fertilization of a flower by the pollen from the same flower.
(3) fertilization of a flower by the pollen from a flower of another plant in the same population.
(4) fertilization of a flower by the pollen from a flower of another plant belonging to a distant population.

115. Male gametophyte with least number of cells is present in :
(1) *Pteris*
(2) *Funaria*
(3) *Lilium*
(4) *Pinus*

116. An aggregate fruit is one which develops from :
(1) Multicarpellary syncarpous gynoecium
(2) Multicarpellary apocarpus gynoecium
(3) Complete inflorescence
(4) Multicarpellary superior ovary

117. Pollen tablets are available in the market for :
(1) In vitro fertilization
(2) Breeding programmes
(3) Supplementing food
(4) *Ex situ* conservation

112. टमाटर के कुछ सामान्य नवोद्भिदों को अंधेरे कक्ष में रखा गया। कुछ दिनों के बाद वे वर्णकहीन के जैसे सफेद हुए पाये गये। उनका वर्णन करने के लिए आप निम्नलिखित में से किस शब्द का प्रयोग करेंगे ?
(1) उत्परिवर्तित
(2) अन्तरारोहित
(3) पांडुरित
(4) निष्पत्रित

113. निम्नलिखित में से कौन-सा वृद्धि नियन्त्रक 'प्रतिबल हॉरमोन' के नाम से जाना जाता है ?
(1) एब्सीसिक अम्ल
(2) एथिलीन
(3) GA_3
(4) इंडोल एसीटिक अम्ल

114. सजातपुष्पी परागण में क्या होता है ?
(1) एक पुष्प का निषेचन उसी पादप के दूसरे पुष्प के पराग से
(2) एक पुष्प का निषेचन उसी पुष्प के पराग से
(3) एक पुष्प का निषेचन उसी समष्टि के दूसरे पादप के पुष्प के पराग से
(4) एक पुष्प का निषेचन दूरस्थ समष्टि के दूसरे पादप के पुष्प के पराग से

115. कोशिकाओं की न्यूनतम संख्या वाला नर युग्मकोद्भिद् किसमें होता है ?
(1) *टेरिस*
(2) *फ्यूनेरिया*
(3) *लिलियम*
(4) *पाइनस*

116. एक पुंज फल वह है जो विकसित होता है :
(1) बहुअंडपी युक्तांडपी जायांग से
(2) बहुअंडपी वियुक्तांडपी जायांग से
(3) पूर्ण पुष्पक्रम से
(4) बहुअंडपी ऊर्ध्ववर्ती अंडाशय से

117. पराग टिकिया बाजार में किस लिए उपलब्ध है ?
(1) पात्र निषेचन के लिए
(2) प्रजनन योजनाओं के लिए
(3) खाद्य सम्पूरण के लिए
(4) बाह्यस्थाने संरक्षण के लिए

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

unction of filiform apparatus is to :
(1) Recognize the suitable pollen at stigma
(2) Stimulate division of generative cell
(3) Produce nectar
(4) Guide the entry of pollen tube

Non-albuminous seed is produced in :
(1) Maize
(2) Castor
(3) Wheat
(4) Pea

Which of the following shows coiled RNA strand and capsomeres ?
(1) Polio virus
(2) Tobacco mosaic virus
(3) Measles virus
(4) Retrovirus

Which one of the following is **wrongly** matched ?
(1) Transcription - Writing information from DNA to t-RNA.
(2) Translation - Using information in m-RNA to make protein.
(3) Repressor protein - Binds to operator to stop enzyme synthesis.
(4) Operon - Structural genes, operator and promoter.

ransformation was discovered by :
(1) Meselson and Stahl
(2) Hershey and Chase
(3) Griffith
(4) Watson and Crick

ruit colour in squash is an example of :
(1) Recessive epistasis
(2) Dominant epistasis
(3) Complementary genes
(4) Inhibitory genes

iruses have :
(1) DNA enclosed in a protein coat
(2) Prokaryotic nucleus
(3) Single chromosome
(4) Both DNA and RNA

118. तन्तुरूप समुच्चय का क्या कार्य है ?
(1) वर्तिकाग्र पर उपयुक्त पराग को पहचानना
(2) जनन कोशिका के विभाजन को प्रेरित करना
(3) मकरंद का उत्पादन
(4) पराग नली के प्रवेश का मार्गदर्शन

119. एल्ब्यूमिन रहित बीज किसमें उत्पादित होते हैं ?
(1) मक्का
(2) अरंडी
(3) गेहूँ
(4) मटर

120. कुंडलित आर.एन.ए. रज्जुक और पेटिकांशक निम्नलिखित में से कौन दर्शाता है ?
(1) पोलियो विषाणु
(2) तंबाकू मोजेक विषाणु
(3) खसरा विषाणु
(4) पश्चविषाणु

121. निम्नलिखित में से कौन गलत सुमेलित है ?
(1) अनुलेखन - डी.एन.ए. से टी-आर.एन.ए. को सूचना लिखना।
(2) अनुवादन - प्रोटीन निर्माण के लिए एम-आर.एन.ए. में सूचना का इस्तेमाल करना।
(3) दमनकारी प्रोटीन - प्रकिण्व संश्लेषण को रोकने के लिए प्रचालक को बंधित करता है।
(4) ओपेरॉन - संरचनात्मक जीन, प्रचालक और उन्नायक।

122. रूपांतरण की खोज किसके द्वारा की गयी ?
(1) मेसेल्सन और स्टाल
(2) हर्शे और चेस
(3) ग्रिफिथ
(4) वाट्सन और क्रिक

123. कुम्हड़ा के फल का रंग किसका उदाहरण है ?
(1) अप्रभावी प्रबलता
(2) प्रभावी प्रबलता
(3) पूरक जीन
(4) निरोधी जीन

124. विषाणुओं में क्या होता है ?
(1) प्रोटीन आवरण में परिबद्ध डी.एन.ए.
(2) प्राक्केन्द्रकी केन्द्रक
(3) अकेला गुणसूत्र
(4) डी.एन.ए. और आर.एन.ए. दोनों

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

125. The first human hormone produced by recombinant DNA technology is :
(1) Insulin
(2) Estrogen
(3) Thyroxin
(4) Progesterone

126. An analysis of chromosomal DNA using the Southern hybridization technique **does not** use :
(1) Electrophoresis
(2) Blotting
(3) Autoradiography
(4) PCR

127. In vitro clonal propagation in plants is characterized by :
(1) PCR and RAPD
(2) Northern blotting
(3) Electrophoresis and HPLC
(4) Microscopy

128. An alga which can be employed as food for human being is :
(1) *Ulothrix*
(2) *Chlorella*
(3) *Spirogyra*
(4) *Polysiphonia*

129. Which vector can clone only a small fragment of DNA ?
(1) Bacterial artificial chromosome
(2) Yeast artificial chromosome
(3) Plasmid
(4) Cosmid

130. An example of *ex situ* conservation is :
(1) National Park
(2) Seed Bank
(3) Wildlife Sanctuary
(4) Sacred Grove

131. A location with luxuriant growth of lichens on the trees indicates that the :
(1) trees are very healthy
(2) trees are heavily infested
(3) location is highly polluted
(4) location is not polluted

125. पुनर्योगज डी.एन.ए. प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पादित पहला मानव हॉरमोन कौन सा है ?
(1) इन्सुलिन
(2) एस्ट्रोजन
(3) थाइरोक्सीन
(4) प्रोजेस्टेरॉन

126. गुण सूत्रीय डी.एन.ए. के विश्लेषण में सदर्न संकरण तकनीक में क्या प्रयुक्त **नहीं** होता ?
(1) वैद्युत कण संचलन
(2) शोषण
(3) स्वविकिरणी चित्रण
(4) पी.सी.आर.

127. पादपों में पात्रे क्लोनी प्रवर्धन किसके द्वारा चित्रित होता है ?
(1) पी.सी.आर. और आर.ए.पी.डी.
(2) नार्दर्न शोषण
(3) वैद्युत कण संचलन और एच.पी.एल.सी.
(4) सूक्ष्मदर्शिकी

128. वह कौन सा शैवाल है जिसे मानव के लिए खाद्य के रूप में नियोजित किया जा सकता है ?
(1) *युलोथ्रिक्स*
(2) *क्लोरेला*
(3) *स्पाइरोगायरा*
(4) *पॉलिसाइफोनिया*

129. कौन सा संवाहक डी.एन.ए. के केवल एक छोटे टुकड़े को क्लोन कर सकता है ?
(1) जीवाणु का कृत्रिम गुणसूत्र
(2) यीष्ट का कृत्रिम गुणसूत्र
(3) प्लैज्मिड
(4) कॉस्मिड

130. बाह्यस्थान संरक्षण का एक उदाहरण कौन सा है ?
(1) राष्ट्रीय उद्यान
(2) बीज बैंक
(3) वन्य प्राणी अभयारण्य
(4) पवित्र उपवन

131. किसी स्थान पर वृक्षों पर लाइकेनों की प्रचुर मात्रा में वृद्धि क्या संकेत देता है ?
(1) वृक्ष अत्यधिक स्वस्थ हैं
(2) वृक्ष भारी पीड़ा से ग्रस्त हैं
(3) वह स्थान अत्याधिक प्रदूषित है
(4) वह स्थान प्रदूषित नहीं है

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

Match the following and select the **correct** option:

a)	Earthworm	(i)	Pioneer species
b)	Succession	(ii)	Detritivore
c)	Ecosystem service	(iii)	Natality
d)	Population growth	(iv)	Pollination

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

A species facing extremely high risk of extinction in the immediate future is called :

1) Vulnerable
2) Endemic
3) Critically Endangered
4) Extinct

The zone of atmosphere in which the ozone layer is present is called :

1) Ionosphere
2) Mesosphere
3) Stratosphere
4) Troposphere

The organization which publishes the Red List of species is :

1) ICFRE
2) IUCN
3) UNEP
4) WWF

Select the Taxon mentioned that represents both marine and fresh water species :

1) Echinoderms
2) Ctenophora
3) Cephalochordata
4) Cnidaria

Which one of the following living organisms completely *lacks* a cell wall ?

1) Cyanobacteria
2) Sea - fan (*Gorgonia*)
3) *Saccharomyces*
4) Blue - green algae

132. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए और **सही** विकल्प चुनिए :

(a)	केंचुआ	(i)	अग्रगामी जातियां
(b)	अनुक्रमण	(ii)	अपरदाहारी
(c)	पारिस्थितिक तन्त्र सेवा	(iii)	जन्मदर
(d)	जनसंख्या वृद्धि	(iv)	परागण

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

133. एक जाति, जो निकट भविष्य में विलोपन के उच्च जोखिम की चरमता का सामना कर रही है उसे क्या कहा जाता है ?

(1) सुभेद्य
(2) स्थानिक
(3) क्रान्तिक संकटापन्न
(4) विलोप

134. वायुमण्डल का वह क्षेत्र जिसमें ओजोन परत उपस्थित है, उसे क्या कहा जाता है ?

(1) आयनमंडल
(2) मध्यमंडल
(3) समतापमंडल
(4) क्षोभमंडल

135. कौन-सा संगठन जातियों की रेड सूची प्रकाशित करता है ?

(1) आई.सी.एफ.आर.ई.
(2) आई.यु.सी.एन.
(3) यु.एन.ई.पी.
(4) डब्ल्यु.डब्ल्यु.एफ.

136. बताये गये टेक्सोनों में उसका चुनाव कीजिये जिसमें दोनों समुद्री और स्वच्छ जलीय जातियाँ होती हैं।

(1) एकाइनोडर्मस
(2) टेनोफोरा
(3) सिफेलोकार्डेटा
(4) नीडेरिया

137. निम्नलिखित में से किस जीवित प्राणी में कोशिका भित्ती का पूर्ण अभाव है ?

(1) सायनोबेक्टीरिया
(2) समुद्री फेन (*गोर्गोनिया*)
(3) *सेक्रोमाइसीज*
(4) नील हरित शैवाल

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

138. *Planaria* possess high capacity of :
(1) metamorphosis
(2) regeneration
(3) alternation of generation
(4) bioluminescence

139. A marine cartilaginous fish that can produce electric current is :
(1) *Pristis*
(2) *Torpedo*
(3) *Trygon*
(4) *Scoliodon*

140. Choose the correctly matched pair :
(1) Tendon - Specialized connective tissue
(2) Adipose tissue - Dense connective tissue
(3) Areolar tissue - Loose connective tissue
(4) Cartilage - Loose connective tissue

141. Choose the correctly matched pair :
(1) Inner lining of salivary ducts - Ciliated epithelium
(2) Moist surface of buccal cavity - Glandular epithelium
(3) Tubular parts of nephrons - Cuboidal epithelium
(4) Inner surface of bronchioles - squamous epithelium

142. In 'S' phase of the cell cycle :
(1) amount of DNA doubles in each cell.
(2) amount of DNA remains same in each cell.
(3) chromosome number is increased.
(4) amount of DNA is reduced to half in each cell.

143. The motile bacteria are able to move by :
(1) fimbriae
(2) flagella
(3) cilia
(4) pili

144. Select the option which is **not correct** with respect to enzyme action :
(1) Substrate binds with enzyme at its active site.
(2) Addition of lot of succinate does not reverse the inhibition of succinic dehydrogenase by malonate.
(3) A non - competitive inhibitor binds the enzyme at a site distinct from that which binds the substrate.
(4) Malonate is a competitive inhibitor of succinic dehydrogenase.

138. *प्लेनेरिया* में किसकी अधिक क्षमता होती है ?
(1) कायांतरण
(2) पुनरुत्पादन
(3) पीढ़ी एकांतरण
(4) जैव-संदीप्ति

139. एक समुद्री उपास्थिल मछली जो विद्युत धारा उत्पन्न कर सकती है :
(1) *प्रिस्टिस*
(2) *टॉरपीडो*
(3) *ट्राइगान*
(4) *स्कोलियोडान*

140. सही-सही मिलान वाले जोड़े का चुनाव कीजिये :
(1) कंडरा (टेंन्डन) - विशिष्टकृत संयोजी ऊतक
(2) वसा ऊतक - घना संयोजी ऊतक
(3) त्वचा गर्तिका ऊतक - शिथिल संयोजी ऊतक
(4) उपास्थि - शिथिल संयोजी ऊतक

141. सही मिलान वाले जोड़े का चुनाव कीजिये :
(1) लार नाल का आन्तरिक अस्तर - पक्ष्माभी उपकला
(2) मुख गुहिका की नम सतह - ग्रंथिल उपकला
(3) नेफ्रॉन के नलिकाकार भाग - घनाकार उपकला
(4) श्वसनिका की आन्तरिक सतह - शल्की उपकला

142. कोशिका चक्र के 'एस' प्रावस्था में क्या होता है ?
(1) प्रत्येक कोशिका में डी.एन.ए की मात्रा दुगनी हो जाती है।
(2) प्रत्येक कोशिका में डी.एन.ए की मात्रा वही रहती है।
(3) गुणसूत्र की संख्या अधिक हो जाती है।
(4) प्रत्येक कोशिका में डी.एन.ऐ की मात्रा आधी रह जाती है।

143. गतिमान जीवाणु किस के द्वारा गति करते हैं ?
(1) फ़िमब्रि
(2) कशाभिका
(3) पक्ष्माभ
(4) पिल्ली

144. एनज़ाइम क्रिया के संदर्भ में उस विकल्प को चुनिये जो **गलत** है :
(1) क्रियाधार एनज़ाइम के सक्रिय स्थल से जुड़ जाता है।
(2) बहुत सा सक्सीनेट डालने से सक्सीनिक डीहाइड्रोजनेज़ का मेलोनेट द्वारा संदमन खत्म नहीं होता।
(3) एक अप्रतिस्पर्धात्मक संदमन एनज़ाइम के उस स्थल से जुड़ता है जो क्रियाधार के जुड़ने के स्थल के भिन्न है।
(4) मेलोनेट सक्सीनिक डीहाइड्रोजनेज़ का एक प्रतिस्पर्धात्मक संदमन है।

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

Which one of the following is a non - reducing carbohydrate ?

(1) Maltose
(2) Sucrose
(3) Lactose
(4) Ribose 5 - phosphate

The enzyme recombinase is required at which stage of meiosis :

(1) Pachytene
(2) Zygotene
(3) Diplotene
(4) Diakinesis

The initial step in the digestion of milk in humans is carried out by ?

(1) Lipase
(2) Trypsin
(3) Rennin
(4) Pepsin

Fructose is absorbed into the blood through mucosa cells of intestine by the process called :

(1) active transport
(2) facilitated transport
(3) simple diffusion
(4) co-transport mechanism

Approximately seventy percent of carbon-dioxide absorbed by the blood will be transported to the lungs :

(1) as bicarbonate ions
(2) in the form of dissolved gas molecules
(3) by binding to R.B.C
(4) as carbamino - haemoglobin

Person with blood group AB is considered as universal recipient because he has :

(1) both A and B antigens on RBC but no antibodies in the plasma.
(2) both A and B antibodies in the plasma.
(3) no antigen on RBC and no antibody in the plasma.
(4) both A and B antigens in the plasma but no antibodies.

145. निम्नलिखित में से कौन सा एक अन-अपचायक कार्बोहाइड्रेट है ?

(1) माल्टोज़
(2) सुक्रोज़
(3) लेक्टोज़
(4) राइबोज़ - 5 -फॉस्फेट

146. रिकम्बिनेज एनज़ाइम अर्धसूत्री विभाजन की किस अवस्था में आवश्यक है ?

(1) पेचीटिन (स्थूलपट्ट)
(2) ज़ाईगोटीन (युग्मपट्ट)
(3) डिप्लोटिन (द्विपट्ट)
(4) डाईकाइनेसिस (पारगतिक्रम)

147. मानवों में दूध के पाचन की आरंम्भिक क्रिया किस के द्वारा की जाती है ?

(1) लाइपेज़
(2) ट्रिप्सिन
(3) रेनिन
(4) पेपसिन

148. फ्रक्टोज़ का अवशोषण आंत के श्लेष्मा कोशिकाओं में से होकर रक्त में किस क्रियाविधि के द्वारा होता है ?

(1) सक्रिय परिवहन
(2) सुसाध्य परिवहन
(3) सामान्य विसरण
(4) सह परिवहन क्रियाविधि

149. रक्त द्वारा अवशोषित कार्बन डाइऑक्साइड का लगभग 70 प्रतिशत भाग का फेफड़ों तक परिवहन कैसे होता है ?

(1) बाइकार्बोनेट आयन के रूप में
(2) गैस के अणुओं की घुली हुई अवस्था में
(3) लाल रक्त कणिकाओं से बंधन करके
(4) कार्बामीनो - हीमोग्लोबिन की तरह

150. AB रक्त समूह वाला व्यक्ति क्यों सार्व आदाता (ग्राही) माना जाता है ?

(1) लाल रुधिर कोशिकाओं पर A और B दोनों प्रतिजन होते हैं तथा प्लाज्मा में प्रतिरक्षी अनुपस्थित होती हैं
(2) प्लाज्मा में A और B दोनों प्रतिरक्षी होती हैं
(3) लाल रुधिर कोशिकाओं में कोइ प्रतिजन नहीं होते और प्लाज्मा में प्रतिरक्षी नहीं होती।
(4) प्लाज्मा में A और B दोनों प्रतिजन होते हैं पर प्रतिरक्षी नहीं होती।

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

151. How do parasympathetic neural signals affect the working of the heart ?

(1) Reduce both heart rate and cardiac output.

(2) Heart rate is increased without affecting the cardiac output.

(3) Both heart rate and cardiac output increase.

(4) Heart rate decreases but cardiac output increases.

152. Which of the following causes an increase in sodium reabsorption in the distal convoluted tubule ?

(1) Increase in aldosterone levels

(2) Increase in antidiuretic hormone levels

(3) Decrease in aldosterone levels

(4) Decrease in antidiuretic hormone levels

153. Select the correct matching of the type of the joint with the example in human skeletal system :

	Type of joint		Example
(1)	Cartilaginous joint	-	between frontal and pariental
(2)	Pivot joint	-	between third and fourth cervical vertebrae
(3)	Hinge joint	-	between humerus and pectoral girdle
(4)	Gliding joint	-	between carpals

154. Stimulation of a muscle fiber by a motor neuron occurs at :

(1) the neuromuscular junction

(2) the transverse tubules

(3) the myofibril

(4) the sacroplasmic reticulum

155. Injury localized to the hypothalamus would most likely disrupt :

(1) short - term memory.

(2) co-ordination during locomotion.

(3) executive functions, such as decision making.

(4) regulation of body temperature.

151. परानुकंपी तंत्रिकय संकेत हृदय के कार्य-संचालन को कैसे प्रभावित करते हैं ?

(1) हृदय स्पंदन गति और हृदय निकास को कम करके।

(2) हृदय स्पंदन गति, हृदय निकास पर बिना प्रभाव किये, बढ़ जाती हैं।

(3) हृदय स्पंदन गति और हृदय निकास दोनों बढ़ जाते हैं।

(4) हृदय स्पंदन गति कम हो जाती है लेकिन हृदय निकास बढ़ जाता है।

152. निम्नलिखित में से किसके द्वारा दूरस्थ संवलित नलिका में सोडियम का पुनरावशोषण बढ़ जाता है ?

(1) ऐलडोस्टेरोन के स्तर के बढ़ने से

(2) एंटीडाइयूरेटिक हॉर्मोन के स्तर के बढ़ने से

(3) ऐलडोस्टेरोन के स्तर के घटने से

(4) एंटीडाइयूरेटिक हॉर्मोन के स्तर के घटने से

153. मानव के कंकाल तंत्र में जोड़ के प्रकार और उसकी उदाहरण के सही मेल का चयन कीजिये :

	जोड़ की प्रकार		उदाहरण
(1)	उपास्थि युक्त जोड़	-	फ्रंटल और पैराइटल के बीच
(2)	धुराग्र (पाइवट) जोड़	-	तीसरे और चौथे ग्रीवा कशेरुकल्पों के बीच
(3)	कब्जा (हॉन्ज) जोड़	-	ह्यूमरस और अंस मेखला के बीच
(4)	विसर्पी (ग्लाइडिंग) जोड़	-	कार्पल्स के बीच

154. प्रेरक न्यूरॉन द्वारा पेशी तंतु का उद्दीपन कहाँ पर होता है ?

(1) तंत्रिका-पेशी जंक्शन

(2) अनुप्रस्थ नलिकाएँ

(3) पेशीरिशक

(4) पेशीद्रव्य जालिका

155. हाइपोथेलेमस तक सीमित क्षति संभवत: निम्न लिखित मे से किस एक को विघटित करेगी ?

(1) लघु-कालिक स्मृति

(2) चलन में समन्वयन

(3) कार्यकारी प्रकार्य, जैसे कि निर्णय लेना

(4) शरीर के तापमान का नियमन

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

ich one of the following statements is **not** ect ?

(1) Retinal is the light absorbing portion of visual photo pigments.

(2) In retina the rods have the photopigment rhodopsin while cones have three different photopigments.

(3) Retinal is a derivative of Vitamin C.

(4) Rhodopsin is the purplish red protein present in rods only.

ntify the hormone with its **correct** matching of rce and function :

(1) Oxytocin - posterior pituitary, growth and maintenance of mammary glands.

(2) Melatonin - pineal gland, regulates the normal rhythm of sleepwake cycle.

(3) Progesterone - corpus-luteum, stimulation of growth and activities of female secondary sex organs.

(4) Atrial natriuretic factor - ventricular wall increases the blood pressure.

nt-or-flight reactions cause activation of :

(1) the parathyroid glands, leading to increased metabolic rate.

(2) the kidney, leading to suppression of renin-angiotensin-aldosterone pathway.

(3) the adrenal medulla, leading to increased secretion of epinephrine and norepinephrene.

(4) the pancreas leading to a reduction in the blood sugar levels.

shared terminal duct of the reproductive and nary system in the human male is :

(1) Urethra

(2) Ureter

(3) Vas deferens

(4) Vasa efferentia

main function of mammalian corpus luteum is roduce :

(1) estrogen only

(2) progesterone

(3) human chorionic gonadotropin

(4) relaxin only

156. निम्नलिखित कथनों मे से कौन सा एक **सही नहीं** है ?

(1) रेटिनल दृष्टि प्रकाश वर्णक का प्रकाश अवशोषण करने वाला भाग है।

(2) रेटिना में प्रकाश वर्णक रोडोप्सिन शलाकाओं में होता है जबकि शंकुओं में तीन प्रकार के प्रकाशवर्णक होते हैं।

(3) रेटिनल विटामिन C का व्युत्पन्न है।

(4) रोडोप्सिन बैंगनी लाल प्रोटीन है जो केवल शलाकाओं में ही उपस्थित होता है।

157. होर्मोन की पहचान के साथ उसके **सही** स्रोत और उसके कार्य के सही मिलान को चुनिये :

(1) ओक्सीटोसिन - पश्च पीयूष ग्रंथि - दुग्ध ग्रंथियों का विकास और रख रखाव।

(2) मेलेटोनिन - पिनियल ग्रंथि - शरीर के दैनिक लय का नियमन।

(3) प्रोजेस्टेरान - कॉर्पसल्यूटियम - स्त्रियों में द्वितीयक लैंगिक अंगो की वृद्धि तथा क्रियाओं की प्रेरणा।

(4) एट्रियल नेट्रियुरेटिक कारक - हृदय की निलय भित्ति- रक्त दाब को बढ़ाता है

158. फाईट या फ्लाईट अभिक्रियाओं के कारण किस का सक्रियण होता है ?

(1) पैराथाइरॉइड ग्रंथियों का जिसके कारण उपापचयी दर बढ़ जाता है।

(2) वृक्क का जिसके कारण रेनिन-एनजियोटेनसिन - ऐलडोस्टिरोन पथ में कमी हो जाती है।

(3) अधिवृक्क का जिसके कारण एपिनेफ्रीन और नारएपिनेफ्रीन का स्रवण बढ़ जाता है।

(4) अग्न्याशय का जिसके कारण रुधिर शर्करा का स्तर घट जाता है।

159. मानव नर में जनन और मूत्र प्रणाली की साझी अंत्य वाहिका है :

(1) मूत्र मार्ग

(2) मूत्र वाहिनी

(3) शुक्रवाहक

(4) शुक्रवाहिका

160. स्तनपायी कार्पस्ल्यूटियम का मुख्य कार्य निम्नलिखित को ही पैदा करना होता है :

(1) केवल एस्ट्रोजन

(2) प्रोजेस्ट्रोन

(3) मानव कोरियोनिक गोनेडोट्रोपिन

(4) केवल रिलेक्सिन

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

161. Select the correct option describing gonadotropin activity in a normal pregnant female :

(1) High level of FSH and LH stimulates the thickening of endometrium.

(2) High level of FSH and LH facilitate implantation of the embryo.

(3) High level of hCG stimulates the synthesis of estrogen and progesterone.

(4) High level of hCG stimulates the thickening of endometrium.

162. Tubectomy is a method of sterilization in which :

(1) small part of the fallopian tube is removed or tied up.

(2) ovaries are removed surgically.

(3) small part of vas deferens is removed or tied up.

(4) uterus is removed surgically.

163. Which of the following is a hormone releasing Intra Uterine Device (IUD) ?

(1) Multiload 375

(2) LNG - 20

(3) Cervical cap

(4) Vault

164. Assisted reproductive technology, IVF involves transfer of :

(1) Ovum into the fallopian tube.

(2) Zygote into the fallopian tube.

(3) Zygote into the uterus.

(4) Embryo with 16 blastomeres into the fallopian tube.

165. A man whose father was colour blind marries a woman who had a colour blind mother and normal father. What percentage of male children of this couple will be colour blind ?

(1) 25%

(2) 0%

(3) 50%

(4) 75%

161. एक सामान्य गर्भवती स्त्री में गोनेडोट्रॉपिन की सही सक्रियता का वर्णन करने वाले विकल्प का चयन कीजिये :

(1) एफ एस एच और एल एच के उच्च स्तर द्वारा एन्डोमेट्रियम के स्थूलन का उद्दीपन।

(2) एफ एस एच और एल एच के उच्च स्तर द्वारा भ्रूण के अंतरोपण को सुविधा जनक बनाना।

(3) एच सी जी का उच्च स्तर ऐट्रोजन और प्रोजेस्ट्रोन के संश्लेषण का उद्दीपन करता है।

(4) एच सी जी का उच्च स्तर एन्डोमेट्रियम के स्थूलन का उद्दीपन करता है।

162. ट्यूबक्टोमी बंध्यकरण की एक विधि है जिसमें :

(1) डिंबवाहिनी नली का छोटा भाग निकाल या बांध दिया जाता है।

(2) अंडाशय को शल्यक्रिया विधि से निकाल दिया जाता है।

(3) वास डेफरेन्स का छोटा भाग निकाल दिया जाता है या बांध दिया जाता है।

(4) गर्भाशय शल्यक्रिया विधि द्वारा निकाल दिया जाता है।

163. निम्नलिखित में से कौन एक हार्मोन मोचित करने वाली इंट्रायूटेराइन युक्ति (आइ यू डी) है :

(1) मल्टीलोड - 375

(2) एल एन जी - 20

(3) ग्रीवा टोपी

(4) वाल्ट

164. सहायक जनक प्रोद्योगिकी, आई वी एफ के अंतर्गत किसका स्थानांतरण होता है ?

(1) अंडाणु का फेलोपी नलिका में

(2) युग्मज का फेलोपी नलिका में

(3) युग्मज का गर्भाशय में

(4) 16 ब्लास्टोमीयर्स वाले भ्रूण का फेलोपी नलिका में

165. एक मनुष्य जिसका पिता वर्णान्धता से ग्रसित था एक ऐसी स्त्री से विवाह करता है जिसकी माता वर्णान्धता से ग्रसित और पिता सामान्य है। इस युगल के नर बच्चों का कितना प्रतिशत वर्णान्ध होगा ?

(1) 25%

(2) 0%

(3) 50%

(4) 75%

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

In a population of 1000 individuals 360 belong to genotype AA, 480 to Aa and the remaining 160 to aa. Based on this data, the frequency of allele A in the population is :
(1) 0.4
(2) 0.5
(3) 0.6
(4) 0.7

A human female with Turner's syndrome :
(1) has 45 chromosomes with XO.
(2) has one additional X chromosome.
(3) exhibits male characters.
(4) is able to produce children with normal husband.

Select the correct option :

	Direction of RNA synthesis	Direction of reading of the template DNA strand
(1)	5′ ---- 3′	3′ ---- 5′
(2)	3′ ---- 5′	5′ ---- 3′
(3)	5′ ---- 3′	5′ ---- 3′
(4)	3′ ---- 5′	3′ ---- 5′

Commonly used vectors for human genome sequencing are :
(1) T - DNA
(2) BAC and YAC
(3) Expression Vectors
(4) T/A Cloning Vectors

Forelimbs of cat, lizard used in walking; forelimbs of whale used in swimming and forelimbs of bats used in flying are an example of :
(1) Analogous organs
(2) Adaptive radiation
(3) Homologous organs
(4) Convergent evolution

Which one of the following are analogous structures?
(1) Wings of Bat and Wings of Pigeon.
(2) Gills of Prawn and Lungs of Man.
(3) Thorns of *Bougainvillea* and Tendrils of *Cucurbita*
(4) Flippers of Dolphin and Legs of Horse.

166. 1000 व्यष्टियों की समष्टि में 360 जीनप्ररुप AA, 480 Aa और शेष 160 aa के अंतर्गत आते हैं। इस आंकड़े के आधार पर A एलील की आवृत्ति इस समष्टि में होगी :
(1) 0.4
(2) 0.5
(3) 0.6
(4) 0.7

167. एक नारी जो टर्नर सिंड्रोम से ग्रस्त है :
(1) उसमे 45 गुणसूत्र XO के साथ हैं।
(2) उसमें एक अधिक X गुणसूत्र है।
(3) वह नर के लक्षण दर्शाती है।
(4) एक सामान्य पति के साथ बच्चे पैदा कर सकती है।

168. सही विकल्प का चयन करें :

	आर.एन.ए के संश्लेषण की दिशा	टेम्प्लेट डी.एन.ए लड़ी के रीडिंग की दिशा
(1)	5′ ---- 3′	3′ ---- 5′
(2)	3′ ---- 5′	5′ ---- 3′
(3)	5′ ---- 3′	5′ ---- 3′
(4)	3′ ---- 5′	3′ ---- 5′

169. मानव जीनोम अनुक्रमण के लिए आमतौर पर प्रयुक्त वैक्टर है :
(1) T - डी एन ए
(2) बी.ए.सी. और वाइ.ए.सी.
(3) अभिव्यक्ति वैक्टर
(4) T/A क्लोनिंग वैक्टर

170. बिल्ली और छिपकली के अग्रपाद चलने; व्हेल के अग्रपाद तैरने और - चमगादड़ के अग्रपाद उड़ने के लिए होते हैं, ये किसके उदाहरण हैं ?
(1) समवृत्तिय अंग
(2) अनुकूली विकिरण
(3) समजात अंग
(4) अभिसारी विकास

171. निम्नलिखित में से कौन सी समवृत्ति संरचनाएँ हैं ?
(1) चमगादड़ के पंख और कबूतर के पंख।
(2) प्रॉन के गिल और मनुष्य के फेफड़े।
(3) बोगनविलिया के काँटे और कुकुरबिटा के तंतु।
(4) डाल्फिन के फिलपर्स और घोड़े के पैर।

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

172. Which is the particular type of drug that is obtained from the plant whose one flowering branch is shown below ?

(1) Hallucinogen
(2) Depressant
(3) Stimulant
(4) Pain - killer

173. At which stage of HIV infection does one usually show symptoms of AIDS ?

(1) Within 15 days of sexual contact with an infected person.
(2) When the infected retro virus enters host cells.
(3) When HIV damages large number of helper T - Lymphocytes.
(4) When the viral DNA is produced by reverse transcriptase.

174. To obtain virus - free healthy plants from a diseased one by tissue culture technique, which part/parts of the diseased plant will be taken ?

(1) Apical meristem only
(2) Palisade parenchyma
(3) Both apical and axillary meristems
(4) Epidermis only

175. What gases are produced in anaerobic sludge digesters ?

(1) Methane and CO_2 only
(2) Methane, Hydrogen Sulphide and CO_2
(3) Methane, Hydrogen Sulphide and O_2
(4) Hydrogen Sulphide and CO_2

172. वह कौन सा विशेष प्रकार का मादक द्रव्य है जो उस पौधे से प्राप्त होती है जिसकी एक पुष्पित शाखा नीचे दिखाई गयी है ?

(1) हेलूसिनोजन
(2) अवनमक
(3) उद्दीपक
(4) दर्द - निवारक

173. एच आई वी संक्रमण की किस अवस्था पर एड्स के लक्षण प्रायः दिखायी देते हैं ?

(1) संक्रमित व्यक्ति के साथ लैंगिक संपर्क बनाने के 15 दिनों के भीतर ही।
(2) जब संक्रमित रेट्रोवायरस पोषक कोशिका में प्रवेश करता है।
(3) जब एच आई वी विशाल संख्या में हेल्पर टी-लिम्फोसाइटों को क्षतिग्रस्त करता है।
(4) जब उत्क्रम ट्रांसक्रिप्टेज द्वारा वायरल डी एन ए उत्पन्न होता है।

174. ऊतक संवर्धन तकनीक द्वारा रोगी पादप से विषाणु-मुक्त स्वस्थ पादपों को प्राप्त करने के लिए रोगी पादप के किस भाग/भागों को लिया जाएगा ?

(1) केवल शीर्ष विभज्योतक
(2) पेलीसेड पेरैन्काइमा
(3) शीर्ष और अक्षीय विभज्योतक दोनों ही
(4) केवल अधिचर्म

175. कौनसी गैसें अवायवीय आपंक संपाचित्र में उत्पन्न होती है ?

(1) केवल मीथेन और CO_2
(2) मीथेन, हाइड्रोजन सल्फाइड और CO_2
(3) मीथेन, हाइड्रोजन सल्फाइड और O_2
(4) हाइड्रोजन सल्फाइड और CO_2

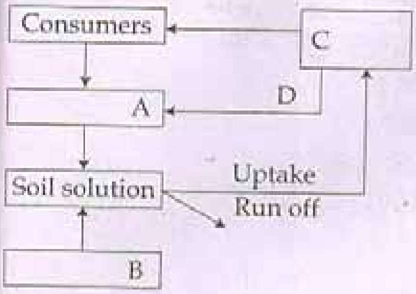
www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

Just as a person moving from Delhi to Shimla to escape the heat for the duration of hot summer, thousands of migratory birds from Siberia and other extremely cold northern regions move to :

(1) Western Ghat
(2) Meghalaya
(3) Corbett National Park
(4) Keolado National Park

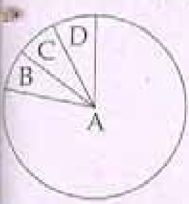
Given below is a simplified model of phosphorus cycling in a terrestrial ecosystem with four blanks (A-D). Identify the blanks.



Options :

	A	B	C	D
(1)	Rock minerals	Detritus	Litter fall	Producers
(2)	Litter fall	Producers	Rock minerals	Detritus
(3)	Detritus	Rock minerals	Producer	Litter fall
(4)	Producers	Litter fall	Rock minerals	Detritus

Given below is the representation of the extent of global diversity of *invertebrates*. What groups the four portions (A-D) represent respectively ?



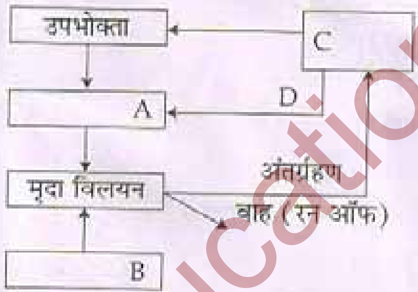
Options :

	A	B	C	D
(1)	Insects	Crustaceans	Other animal groups	Molluscs
(2)	Crustaceans	Insects	Molluscs	Other animal groups
(3)	Molluscs	Other animal groups	Crustaceans	Insects
(4)	Insects	Molluscs	Crustaceans	Other animal groups

176. जिस प्रकार एक व्यक्ति गर्मी के मौसम में गर्मी से बचने के लिए दिल्ली से शिमला जाता है उसी प्रकार साइबेरिया और अन्य अत्यधिक ठंडे उत्तरी प्रदेशों से हजारों प्रवासी पक्षी किस ओर जाते हैं ?

(1) पश्चिम घाट
(2) मेघालय
(3) कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(4) कियोलादो राष्ट्रीय उद्यान

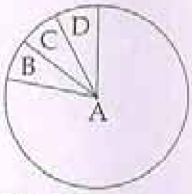
177. एक स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में फॉस्फोरस चक्र का सरलीकृत मॉडल नीचे दिया गया है जिसमें चार खाली स्थान (A - D) हैं। इन्हें पहचानिए :



विकल्प :

	A	B	C	D
(1)	चट्टानी खनिज	अपरद	लिट्टरफाल (करकट)	उत्पादक
(2)	करकट	उत्पादक	चट्टानी खनिज	अपरद
(3)	अपरद	चट्टानी खनिज	उत्पादक	करकट
(4)	उत्पादक	करकट	चट्टानी खनिज	अपरद

178. अकशेरुकी की वैश्विक जैव विविधता का अनुपातिक विस्तार नीचे दिया गया है। चार समूह (A - D) किस का प्रतिनिधित्व करते हैं ?



विकल्प :

	A	B	C	D
(1)	कीट	क्रस्टैशिया	अन्य प्राणी समूह	मोलस्क
(2)	क्रस्टैशिया	कीट	मोलस्क	अन्य प्राणी समूह
(3)	मोलस्क	अन्य प्राणी समूह	क्रस्टैशिया	कीट
(4)	कीट	मोलस्क	क्रस्टैशिया	अन्य प्राणी समूह

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

179. A scrubber in the exhaust of a chemical industrial plant removes :

(1) gases like sulphur dioxide

(2) particulate matter of the size 5 micrometer or above

(3) gases like ozone and methane

(4) particulate matter of the size 2.5 micrometer or less

180. If 20 J of energy is trapped at producer level, then how much energy will be available to peacock as food in the following chain ?

plant → mice → snake → peacock

(1) 0.02 J

(2) 0.002 J

(3) 0.2 J

(4) 0.0002 J

-o0o-

179. एक रासायनिक प्रोद्योगिक संस्थान के निकास में लगा हुआ स्क्रबर क्या हटाता है ?

(1) सल्फर डाईआक्साइड जैसी गैस।

(2) 5 माईक्रोमीटर के या इससे बड़े कणकीय पदार्थ।

(3) ओज़ोन और मीथेन जैसी गैस।

(4) 2.5 माइक्रोमीटर के या इससे छोटे कणकीय पदार्थ।

180. यदि 20 J ऊर्जा उत्पादक स्तर पर रोक ली जाती है तो, कितनी ऊर्जा भोजन के तौर पर निम्नलिखित शृंखला के अंतर्गत मोर को उपलब्ध होगी ?

पौधा → माइस → सांप → मोर

(1) 0.02 J

(2) 0.002 J

(3) 0.2 J

(4) 0.0002 J

-o0o-

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

Read carefully the following instructions :	निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :
1. Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.	1. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना प्रवेश-कार्ड दिखाएं।
2. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.	2. अधीक्षक या निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़ें।
3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.	3. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर पत्र दिए बिना एवं हाजिरी-पत्र पर हस्ताक्षर किए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेंगे। यदि किसी परीक्षार्थी ने दूसरी बार हाजिरी-पत्र पर हस्ताक्षर नहीं किए तो यह माना जाएगा कि उसने उत्तर पत्र नहीं लौटाया है और यह अनुचित साधन का मामला माना जाएगा।
4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.	4. इलेक्ट्रानिक/हस्तचालित परिकलक का उपयोग वर्जित है।
5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.	5. परीक्षा-हॉल में आचरण के लिए परीक्षार्थी बोर्ड के नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित हैं। अनुचित साधन के सभी मामलों का फैसला बोर्ड के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा।
6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.	6. किसी हालत में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र का कोई भाग अलग न करें।
7. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.	7. परीक्षा पुस्तिका / उत्तर पत्र में दिए गए परीक्षा पुस्तिका संकेत को परीक्षार्थी सही तरीके से हाजिरी-पत्र में लिखें।

SEAL

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

AIPMT FINAL KEYS 2014
EXAM DATE : 04/05/2014
BOOK CODE : P

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

'9' in key means 4 marks to all candidates

www.sakshieducation.com