CSIR NET

Life Sciences

Question Paper

December 2023 Shift 2

GET IT ON Google Play

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

70,000+ Mock Tests

Personalised Report Card

Unlimited Re-Attempt

600+ Exam Covered

Previous Year Papers

500% Refund

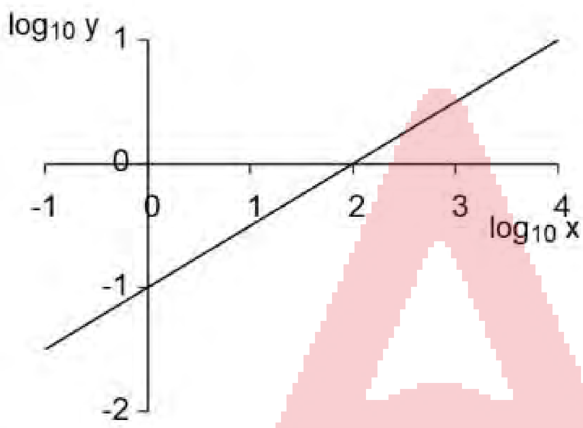
ATTEMPT FREE MOCK NOW

Application No		Registered Photo	Exam Day Photo
Roll No			
Candidate Name			
Module Name			
Exam Date			
Exam Batch			

1) PART A

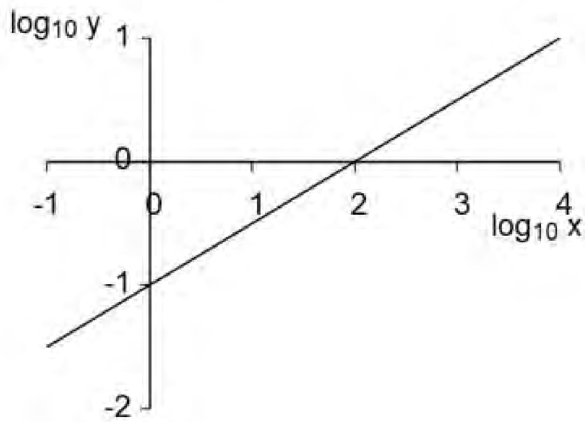
Question No. 1 / Question ID 703205 Marks: 2.00

Which of the following equations represents the graph shown?



1. $\log y = (\log x) - 1$
2. $\log y = (\log x)/2 - 1$
3. $\log y = (\log x) - \log(1)$
4. $\log y = (\log x)/2 + 1$

चित्र में दर्शाए आरेख का समीकरण निम्नलिखित में से कौन सा होगा?



1. $\log y = (\log x) - 1$
2. $\log y = (\log x)/2 - 1$
3. $\log y = (\log x) - \log(1)$
4. $\log y = (\log x)/2 + 1$

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 2 / Question ID 703203 Marks: 2.00

Starting at the same time policewomen A and B chase thief T. They all run in the same direction at constant speeds. A runs twice as fast and B thrice as fast as T. If A and B catch up with T at the same time, B must have started

1. half as far behind T as A did
2. 1½ times as far behind T as A did
3. twice as far behind T as A did
4. 3 times as far behind T as A did

एक ही समय पर आरंभ कर दो महिला पुलिस A और B एक चोर T का पीछा करती हैं। वे सभी एक ही दिशा में स्थिर गतियों से दौड़ते हैं। A की गति T की गति की दुगनी है और B की गति T की गति की तिगुनी है। यदि A और B दोनों T को एक ही समय पकड़ती हैं तो B ने आरंभ किया होगा

1. T से A के बीच की दूरी के आधे से
2. T से A के बीच की दूरी के 1½ गुने से
3. T से A के बीच की दूरी के दुगने से
4. T से A के बीच की दूरी के तिगुने से

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 3 / Question ID 703208 Marks: 2.00

Among **A**, **B**, **C** and **D**, one is a doctor, one is a teacher, one is an engineer, and the other is a lawyer. The teacher is older to **B** but younger than **D**. **B** is older to the doctor and younger than **C**. Which among the following is a conclusive inference?

1. **A** is the engineer
2. **B** is the lawyer
3. **C** is the teacher
4. **D** is not the doctor

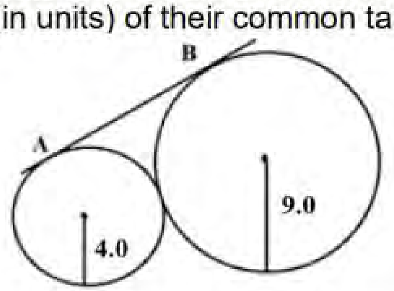
A, B, C और D में एक डॉक्टर है, एक अध्यापक है, एक इंजीनियर है, और अन्य एक वकील है। अध्यापक B से बड़ा है किंतु D से छोटा है। डॉक्टर से B बड़ा है और C से छोटा है। निम्नलिखित में से कौन सा तय निष्कर्ष है?

1. A इंजीनियर है
2. B वकील है
3. C अध्यापक है
4. D डॉक्टर नहीं है

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

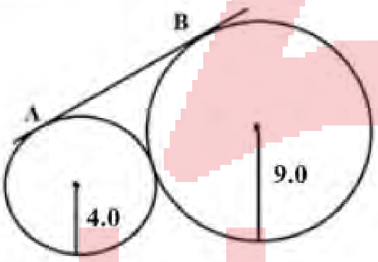
Question No. 4 / Question ID 703210 Marks: 2.00

Two circles of radii 9.0 units and 4.0 units touch each other externally as in the figure. Then the length (in units) of their common tangent **AB** is



1. 6√3
2. 13
3. 12
4. 12√2

चित्र में दर्शाये अनुसार 9.0 इकाई और 4.0 इकाई के दो वृत्त एक दूसरे का बाह्य स्पर्श करते हैं। तब उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा **AB** की लंबाई है



1. $6\sqrt{3}$
2. 13
3. 12
4. $12\sqrt{2}$

○ 1
1

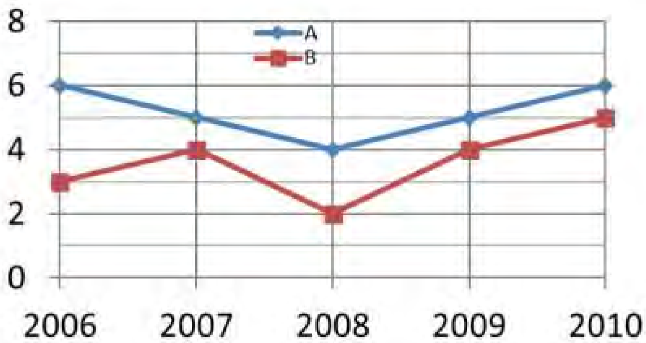
○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 5 / Question ID 703206 Marks: 2.00

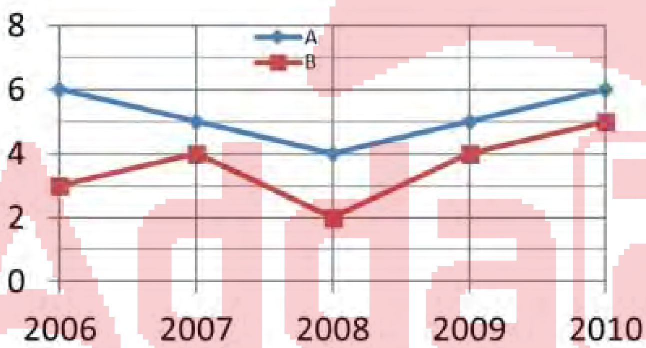
Incomes (in lakhs) of two persons A and B, over the years 2006—2010 are shown in the graph.



Which of the following statements is true?

1. Over the years, trends of income of A and B are the same.
2. The largest difference in incomes of A and B is in the year 2008.
3. During the given period, the average income of A is higher by 1.8 lakh compared to B.
4. During the given period, the annual income of A was below its average more than twice.

दो व्यक्तियों A व B की आय (लाख रूपयों में) वर्ष 2006 से 2010 के लिए ग्राफ में दर्शायी गयी है।



निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन सत्य है?

1. वर्षों के दौरान, A व B की आय का रूझान एक जैसा है।
2. A व B की आय में अधिकतम अंतर वर्ष 2008 में था।
3. दिए गए समयांतरल में A की औसत आय B की तुलना में 1.8 लाख अधिक है।
4. दिए गए समयांतराल में A की वार्षिक आय खुद की औसत आय से दो से अधिक बार कम थी।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4

Adda247 GET IT ON Google Play

4

Question No. 6 / Question ID 703209 Marks: 2.00

Four villages form the vertices of a rectangle of dimensions 8.0 km x 6.0 km. Roads are to be laid connecting the villages such that the distance by road between each pair of villages is the same. The shortest such road distance (in km) between any pair of villages will be

1. 10
2. 10√3
3. 10√2
4. 14

चार गांव एक 8.0 किमी x 6.0 किमी आयत के शीर्षों पर हैं। गावों को जोड़ती सड़कें इस प्रकार बनानी हैं कि गांवों की प्रत्येक जोड़ी के बीच सड़क से दूरी एक समान हो। किन्हीं दो गांवों के बीच ऐसी सड़क से न्यूनतम दूरी (किमी में) होगी

1. 10
2. 10√3
3. 10√2
4. 14

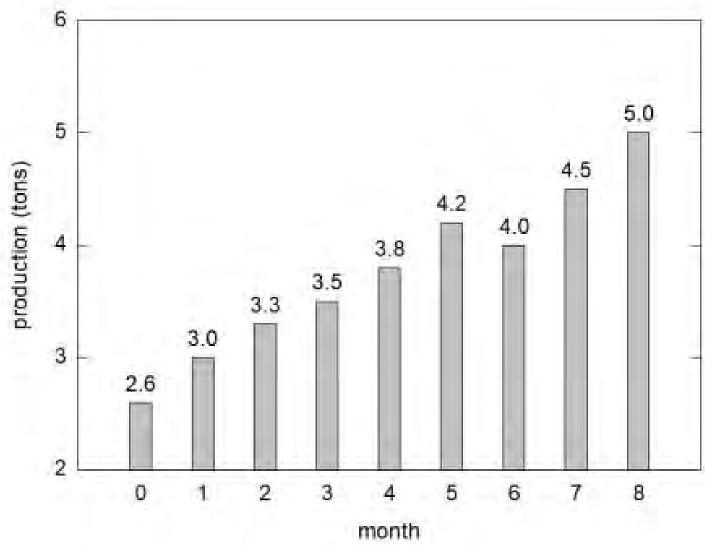
○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 7 / Question ID 703211 Marks: 2.00

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

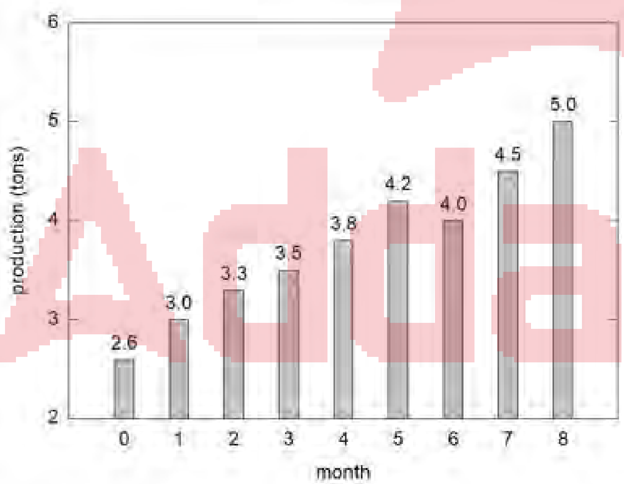
The production of goods in a factory over 9 months is shown in the graph.



The average growth (in tons per month) over the period under consideration

1. is 0.3
2. is 0.4
3. varies between −0.2 and +0.5
4. varies between +0.2 and +0.5

एक फैक्ट्री में 9 महीनों के दौरान माल के उत्पादन को ग्राफ में दिखाया गया है।



विचाराधीन समयांतराल में औसत बढ़त (टन प्रति माह में)

1. 0.3 है
2. 0.4 है
3. −0.2 और +0.5 के बीच परिवर्तित होती है
4. +0.2 और +0.5 के बीच परिवर्तित होती है

○ 1
1

○ 2
2

○ 3

Adda247
GET IT ON Google Play

3
- 4
4

Question No. 8 / Question ID 703217 Marks: 2.00

100 mL of alcohol from container **A** containing 1 L of alcohol is transferred to another container **B** containing 1 L of water and mixed well. From this, 100 mL is transferred back to container **A**. The amount of alcohol in container **B** would be

1. the same as the amount of water in container **A**
2. more than the amount of water in container **A**
3. less than the amount of water in container **A**
4. indeterminable

1 लीटर अल्कोहॉल से भरे एक पात्र **A** से 100 मिली अल्कोहॉल एक अन्य पात्र **B** में डाला जाता है, जिसमें 1 लीटर पानी भरा है, और अच्छी तरह मिलाया जाता है। अब पात्र **B** से 100 मिली वापस पात्र **A** में डाला जाता है। पात्र **B** में अल्कोहॉल की मात्रा होगी

1. पात्र **A** में पानी की मात्रा के समान
2. पात्र **A** में पानी की मात्रा से अधिक
3. पात्र **A** में पानी की मात्रा से कम
4. अनिर्धार्य

- 1
1
- 2
2
- 3
3
- 4
4

Adda247

Question No. 9 / Question ID 703202 Marks: 2.00

Angela travels from town A to town T, 10 km away. When she's halfway, Betty starts from town B for T, 15 km away. When Betty is half way, Charlie starts from town C for T, 30 km away. When he's half way, Dave starts from town D for T, 40 km away. If their speeds are uniform and in the ratio 1:3:12:16, respectively, the last one to reach T will be

1. Angela
2. Betty
3. Charlie
4. Dave

एंजिला कस्बे A से 10 किमी दूर कस्बे T की यात्रा करती है। जब वह आधे रास्ते पर होती है, कस्बे B से 15 किमी दूर कस्बे T के लिए बैटी यात्रा आरंभ करती है। जब बैटी आधे रास्ते पर होती है, कस्बे C से 30 किमी दूर कस्बे T के लिए चार्ली यात्रा आरंभ करता है। जब वह आधे रास्ते पर होता है तब कस्बे D से 40 किमी दूर कस्बे के लिए डेव यात्रा आरंभ करता है। यदि उनकी गतियां अपरिवर्तनीय और 1:3:12:16 के अनुपात में क्रमश: हैं तो, T पर सबसे बाद में पहुंचने वाला कौन है?

1. एंजिला
2. बैटी
3. चार्ली
4. डेव

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 10 / Question ID 703219 Marks: 2.00

Adda247

GET IT ON Google Play

The following 15 observations are heights (in inches) of 15 persons

$$65, 61, 63, 65, 61, 61, 60, 60, 65, 85, 65, 86, 61, 65, 62$$

Which of the following is true?

1. Mean < Median < Mode
2. Median < Mode < Mean
3. Mode < Median < Mean
4. Median < Mean < Mode

नीचे दिए गए 15 प्रेक्षण 15 व्यक्तियों की लंबाई (इंच में) हैं।

$$65, 61, 63, 65, 61, 61, 60, 60, 65, 85, 65, 86, 61, 65, 62$$

निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

1. माध्य < माध्यिका < बहुलक
2. माध्यिका < बहुलक < माध्य
3. बहुलक < माध्यिका < माध्य
4. माध्यिका < माध्य < बहुलक

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Adda247

Question No. 11 / Question ID 703214 Marks: 2.00

Adda247

GET IT ON Google Play

Four students Alpana, Behram, Ramesh and Doug joined a college in 1991, 1992, 1993 and 1994 but not necessarily in that order. Each student joined one of the four departments, viz. Physics, Chemistry, Mathematics and Biology. No two students joined the same department. One of those who joined the college before 1993 joined Chemistry. No one joined the college after Ramesh. Doug joined Physics. Alpana joined one year after Doug but didn't join Chemistry. Then Behram joined the college in the year

1. 1991
2. 1992
3. 1993
4. 1994

चार विद्यार्थियों अल्पना, बेहराम, रमेश और डग ने एक कॉलेज में वर्ष 1991, 1992, 1993 और 1994 में, किन्तु आवश्यक नहीं कि इसी क्रम में, प्रवेश लिया। प्रत्येक विद्यार्थी चार विभागों, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, गणित और जीव विज्ञान, में से किसी एक से जुड़ा। वर्ष 1993 से पहले प्रवेश लेने वालों में से कोई एक रसायन विज्ञान से जुड़ा। रमेश के पश्चात् किसी ने भी कॉलेज में प्रवेश नहीं लिया। डग भौतिक विज्ञान से जुड़ा। अल्पना ने डग के एक वर्ष बाद प्रवेश लिया किंतु रसायन विज्ञान से नहीं जुड़ी। बेहराम ने कॉलेज में कब प्रवेश लिया?

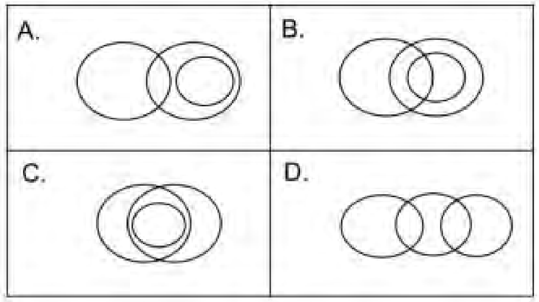
1. 1991
2. 1992
3. 1993
4. 1994

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Adda247

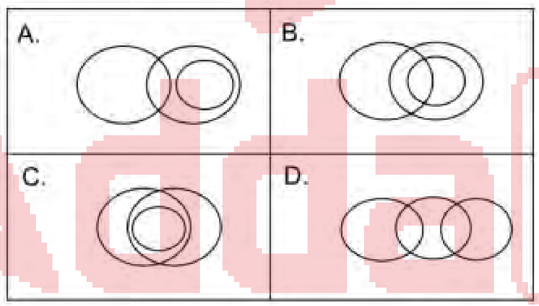
Question No. 12 / Question ID 703216 Marks: 2.00

Suppose some Basketball players play Cricket, all Tennis players play Cricket, and no Tennis player plays Basketball. Which one of the following Venn diagrams correctly represents the relationship among Basketball, Cricket and Tennis players' groups?



1. A
2. B
3. C
4. D

मान लें कि कुछ बास्केटबॉल के खिलाड़ी क्रिकेट खेलते हैं। टेनिस के सभी खिलाड़ी क्रिकेट खेलते हैं, और टेनिस का कोई भी खिलाड़ी बास्केटबॉल नहीं खेलता है। बास्केटबॉल, क्रिकेट और टेनिस के खिलाड़ियों के समूहों के सही संबंध को निम्नलिखित वेन आरेखों में से कौन-सा आरेख दर्शाता है?



1. A
2. B
3. C
4. D

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 13 / Question ID 703220 Marks: 2.00

Adda247

GET IT ON Google Play

One letter is picked at random from each of the words LUNAR and LANDER. The chance that the letters picked from both words belong to the word PRAGYAN is

1. $\frac{3}{10}$

2. $\frac{3}{7}$

3. $\frac{1}{2}$

4. $\frac{7}{10}$

शब्दों LUNAR एवं LANDER प्रत्येक से एक अक्षर यादृच्छिक रूप से लिया जाता है। दोनों शब्दों से लिये गये अक्षरों की शब्द PRAGYAN में होने की संभावना है

1. $\frac{3}{10}$

2. $\frac{3}{7}$

3. $\frac{1}{2}$

4. $\frac{7}{10}$

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 14 / Question ID 703212 Marks: 2.00

Adda247

Adda247 GET IT ON Google Play

A large rectangular paper having sides in the ratio of 3:8 is cut in half across the longer side. The process is repeated several times. At which stages of the repeated cuttings will the ratio of the sides be 3:8?

1. Never
2. Every second cut
3. Every third cut
4. Every fifth cut

एक बड़े आयाताकार पन्ने को जिसकी भुजाएं 3:8 के अनुपात में हैं, लंबी भुजा को काट कर आधा किया जाता है। इसी तरह बारंबार काटने के किस चरण पर भुजाओं का अनुपात 3:8 होगा?

1. कभी नहीं
2. प्रत्येक दूसरी बार काटने पर
3. प्रत्येक तीसरी बार काटने पर
4. प्रत्येक पांचवीं बार काटने पर

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 15 / Question ID 703201 Marks: 2.00

Adda247

Which one of the following represents the most precise measurement of a length?

1. 2.15 meter
2. 215 centimeter
3. 21.5 decimeter
4. 2.150 meter

निम्नलिखित में से कौन सा मान लंबाई का सर्वाधिक परिशुद्ध माप प्रदर्शित करता है?

1. 2.15 मीटर
2. 215 सेंटीमीटर
3. 21.5 डेसीमीटर
4. 2.150 मीटर

○ 1

○ 1
1

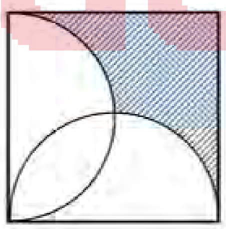
○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

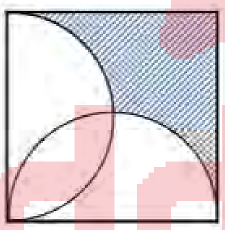
Question No. 16 / Question ID 703218 Marks: 2.00

Two semicircles are drawn in a square with sides as diameters as shown. If the side of the square is 2 units, how much is the shaded area (in sq. units)?



1. $2 - \pi/4$
2. $2 - \pi/3$
3. $3 - \pi/2$
4. $3 - \pi/4$

दो अर्द्ध-वृत्तों को एक वर्ग की भुजाओं को व्यास मान कर वर्ग के अंदर बनाया जाता है, जैसे चित्र में दिखाया गया है। यदि वर्ग की भुजा 2 इकाई की हो, तो छायांकित क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) कितना है?



1. $2 - \pi/4$
2. $2 - \pi/3$
3. $3 - \pi/2$
4. $3 - \pi/4$

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

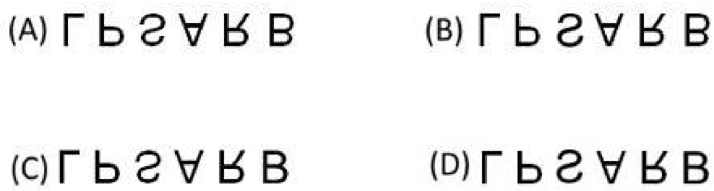
○ 4
4

Question No. 17 / Question ID 703204 Marks: 2.00

Adda247
GET IT ON Google Play

Consider a string of letters and a mirror placed below it as shown.

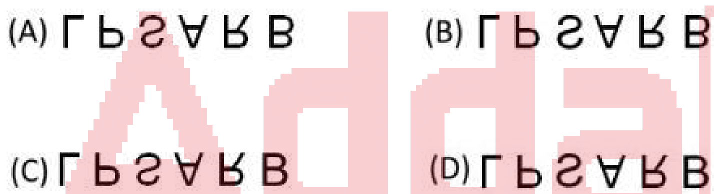
Which of the following is the correct reflection of the string?



1. A
2. B
3. C
4. D

चित्र में दिखाए अनुसार अक्षरों की एक शृंखला के नीचे रखे गए दर्पण का विचार करें।

शृंखला का सही प्रतिबिम्ब निम्नदर्शित में से कौन सा है?



1. A
2. B
3. C
4. D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 18 / Question ID 703207 Marks: 2.00

A test consists of 20 questions. A correct answer fetches 4 marks and a wrong answer is penalised by deducting 1 mark. Un-attempted questions fetch nothing. The number of triplets of (#correct, #incorrect, #unattempted) which give a score of 40, is

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

एक परीक्षा में 20 प्रश्न हैं। प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक मिलते हैं और प्रत्येक गलत उत्तर का 1 अंक काटा जाता है। अनुत्तरित प्रश्नों का कोई अंक नहीं मिलता है। ऐसे कितने त्रिक (# सही, # गलत, # अनुत्तरति) होंगे जिन से 40 अंक प्राप्त होंगे?

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

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 19 / Question ID 703213 Marks: 2.00

Let $2^a 3^b 5^c = 1200$ where a, b, c are integers. Then $a + 2b + 3c$ is

1. 7
2. 8
3. 11
4. 12

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

माना कि $2^a 3^b 5^c = 1200$ है जहां a, b, c पूर्णांक हैं। तब $a + 2b + 3c$ का मान है

1. 7
2. 8
3. 11
4. 12

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 20 / Question ID 703215 Marks: 2.00

In the following finite sequence of integers, how many terms are divisible by their immediate next terms?

8,3,4,9,3,5,9,5,9,9,9,4,5,6,3,3,5,7,2,3,9,9

1. 7
2. 4
3. 5
4. 6

Adda247

पूर्णांकों की निम्नलिखित परिमित श्रेणी में, कितने पद उनके तुरंत बाद के पद से विभाज्य हैं?

8,3,4,9,3,5,9,5,9,9,9,4,5,6,3,3,5,7,2,3,9,9

1. 7
2. 4
3. 5
4. 6

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

2) PART B

Question No. 1 / Question ID 703244 Marks: 2.00

A researcher, while studying vernalization in plants, has made the following statements. Choose the **INCORRECT** one.

1. Vernalization causes stable change in the competency of the meristem to form an inflorescence in some plant species.
2. Vernalization causes changes in gene expression that do not involve alteration in the DNA sequence.
3. Flowering is not altered under normal growth conditions in plants defective in vernalization.
4. Vernalization alters the expression of *FLC* gene.

Adda247

GET IT ON Google Play

पौधों में बसन्तीकरण (वर्नलाईजेसन) का अध्ययन कर रहे एक शोधकर्ता ने कुछ कथन दिए । **गलत** कथन का चुनाव कीजिए ।

1. बसन्तीकरण विभज्योतकों की क्षमता में स्थायी परिवर्तन करता है जिससे कुछ प्रजातियों में पुष्पक्रम का निर्माण होता है ।
2. बसन्तीकरण जीनों के प्रकटन में परिवर्तन लाता है जिनमे DNA के अनुक्रम में परिवर्तन सम्मिलित नहीं है।
3. वो पौधे जिनका बसन्तीकरण दोषपूर्ण है, उनमे सामान्य वृद्धि की दशाओं में पुष्पन प्रभावित नहीं होता है ।
4. बसन्तीकरण *FLC* जीन के प्रकटन को परिवर्तित करता है।

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Adda247

Question No. 2 / Question ID 703249 Marks: 2.00

While developing genetic maps, Alfred Sturtevant proposed that genetic distances are additive. From test crosses involving two genes, if the genetic distance between genes *A* and *B* was observed to be 15 cM and between *B* and *C* was 10 cM, then the percentage of recombinants observed between *A* and *C* would be 25, given that the arrangement is A—B—C. This will be observed only when there is:

1. No interference
2. Complete interference
3. Negative interference
4. Variable interference

जेनेटिक मानचित्र का विकास करते समय, अल्फ्रेड स्टर्टवेन्ट (Alfred Sturtevant) ने दावा किया कि जेनेटिक दूरियाँ योगात्मक (एडीटिव) होती हैं । दो जीन वाले टेस्ट संकरणों में यदि जीन्स A—B—C इस प्रकार से व्यवस्थित हैं और जीन A और B के बीच जेनेटिक दूरी 15 cM तथा B और C के बीच जेनेटिक दूरी 10 cM हो तो A और C के मध्य पुनरसंयोजकों (रिकॉम्बीनेन्टस) का प्रतिशत 25 पाया गया । ऐसा तभी पाया जाएगा जब

1. कोई व्यतिकरण (इन्टरफेरेंस) न हो ।
2. सम्पूर्ण व्यतिकरण हो ।
3. ऋणात्मक व्यतिकरण हो ।
4. परिवर्ती (वेरिएबल) व्यतिकरण हो ।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 3 / Question ID 703252 Marks: 2.00

Monozygotic and dizygotic twins are used to study the onset of mental illness. The influence of genetic factors on these diseases can be done by calculating the:

1. Mutation rate
2. Concordance rate
3. Phenotype variation
4. Environmental effect

किसी मानसिक रोग के शुरुआत के अध्ययन के लिए एकयुग्मजी और द्वियुग्मजी जुड़वों का उपयोग किया जाता है । इन रोगों पर आनुवांशिक कारकों के प्रभाव का अध्ययन किसकी गणना करके किया जा सकता है?

1. उत्परिवर्तन दर
2. सुसंगतता (कॉनकॉर्डेन्स) दर
3. लक्षणप्ररूप विभिन्नता
4. वातावरणीय प्रभाव

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 4 / Question ID 703250 Marks: 2.00

Which one of the following statements about determination of ABO blood types is **INCORRECT**?

1. ABO blood types are determined by three alleles of one gene.
2. Four blood group phenotypes are produced by six genotypes.
3. Parents with a type A and a type B could produce a type O child.
4. Universal donors with O blood type do not carry antibodies against A and B.

ABO रक्त समूह के निर्धारण के संदर्भ में निम्न में से कौन सा कथन **गलत** है?

1. ABO रक्त समूह का निर्धारण एक जीन के तीन एलीलों द्वारा होता है ।
2. 6 जीनप्ररूपों से चार रक्त समूह लक्षणप्ररूपों की उत्पत्ति होती है ।
3. रक्त समूह A और B के जनक O रक्त समूह वाली संतति को जन्म दे सकते हैं ।
4. O रक्त समूह वाले सार्वभौमिक दाता प्रतिजन A और B के विरुद्ध प्रतिरक्षियों का वहन नहीं करते हैं ।

- 1

1
2
2
3
3
4
4

Question No. 5 / Question ID 703268 Marks: 2.00

Which microscope is typically used to detect a single fluorescent molecule?

1. DIC microscope
2. Epifluorescence microscope
3. TIRF microscope
4. Phase contrast microscope

निम्न में से कौन सा सूक्ष्मदर्शी एकल प्रतिदीप्त (फ़्लोरोसेंट) अणु की पहचान के लिए सामान्यतः उपयोग में लाया जाता है?

1. DIC सूक्ष्मदर्शी
2. अधिप्रतिदीप्त (एपिफ़्लोरोसेंट) सूक्ष्मदर्शी
3. TIRF सूक्ष्मदर्शी
4. कला विपर्यासी (फेज कंट्रास्ट) सूक्ष्मदर्शी

1
1
2
2

Adda247
GET IT ON Google Play

3
3
4
4

Question No. 6 / Question ID 703266 Marks: 2.00

Which one of the following is the major antibody in the early stages of a primary immune response?

1. IgA
2. IgM
3. IgD
4. IgE

निम्न में से कौन सा प्राथमिक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया की प्रारम्भिक दशाओं का प्रमुख प्रतिरक्षी है?

1. IgA
2. IgM
3. IgD
4. IgE

1
1

Adda247
GET IT ON Google Play

○

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 7 / Question ID 703225 Marks: 2.00

Which one of the following statements about human transposons is **INCORRECT**?

1. LINEs are autonomous active transposable elements in humans.
2. SINEs and LINEs are retrotransposons.
3. Human genome contains many more copies of retrotransposons than DNA transposons.
4. LINEs and SINEs contain LTR elements that initiate transcription.

निम्नलिखित में से कौन सा एक कथन मानव परिवर्तशील (ट्रांसपोजॉन) के विषय में **गलत** है?

1. LINEs, मानव में पाए जाने वाले स्वायत्त सक्रिय परिवर्तशील तत्व हैं ।
2. SINEs और LINEs पश्च-परिवर्तशील (रेट्रो-ट्रांसपोजॉन) हैं ।
3. मानव जीनोम में DNA परिवर्तशील की तुलना में कहीं अधिक पश्च-परिवर्तशील की प्रतियां पाई जाती हैं।
4. LINEs और SINEs में LTR तत्व पाए जाते हैं जो अनुलेखन की शुरुआत करते हैं ।

○ 1
1

Adda247
GET IT ON Google Play

2
2
3
3
4
4

Question No. 8 / Question ID 703265 Marks: 2.00

Which one of the following strategies will generate the most precise mutation at the predetermined location of a plant genome?

1. CRISPR/Cas9 editing
2. T-DNA insertion mutagenesis
3. Transposon mutagenesis
4. Targeting Induced Local Lesions in Genomes (TILLING)

निम्न में से कौन सी योजना पौधों के जीनोम के किसी पूर्व-निर्धारित स्थान पर सबसे सटीक उत्परिवर्तन निर्मित करेगी?

1. क्रिस्पर/कैस9 सम्पादन (एडिटिंग)
2. T-DNA अंतर्निवेश (इंसर्सन) उत्परिवर्तजनन
3. परिवर्तशील (ट्रांसपोजॉन) उत्परिवर्तजनन
4. टारगेटिंग इनड्यूस्ड लोकल लीजन इन जीनोम्स (TILLING)

1
1

○

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 9 / Question ID 703239 Marks: 2.00

Which one of the following statements is correct for early embryonic development in terms of differentiation?

1. The first stage of commitment is termed as specification, while the second stage is determination.
2. If a specified cell is transplanted to a region of differently specified cells, the fate of the specified cell remains unchanged.
3. A cell or tissue is said to be determined when it shows reversible fate under the influence of the surrounding cells or tissue.
4. The first stage of specification is termed as commitment when a cell develops autonomously.

भ्रूणीय विकास के प्रारम्भिक पलों में विभेदन (डिफरेंसिएसन) के संदर्भ में निमलिखित में से कौन सा कथन सही है?

1. प्रतिबद्धता (कमिटमेंट) की पहली अवस्था को स्पेसिफिकेसन और दूसरी अवस्था को निर्धारण (डिटर्मिनेसन) कहते है।
2. यदि किसी विशिष्ट कोशिका को अन्य रूप से विशेषित कोशिका के क्षेत्र में प्रतिरोपित करते हैं तो पहली विशिष्ट कोशिका की नियति अपरिवर्तित रहती है ।
3. किसी कोशिका या ऊतक का निर्धारण तब माना जाता है जब वह आस-पास की कोशिकाओं या ऊतक के प्रभाव के अंतर्गत उत्क्रमणीय नियति दर्शाती है ।
4. कोशिका स्वायत्तरूप से विकास कर रही है तो स्पेसिफिकेसन की पहली अवस्था प्रतिबद्धता कहलाती है ।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 10 / Question ID 703267 Marks: 2.00

Using patch-clamp technique, one can find the ligands that could influence specific ion channel. How many molecules of acetylcholine are required to open an acetylcholine receptor ion channel in such an experiment?

1. One
2. Two
3. Three
4. Four

पैच-क्लैंप तकनीकी का उपयोग करके, विशिष्ट आयन चैनलों को प्रभावित करने वाले पदार्थों की पहचान की जा सकती है। ऐसे ही किसी प्रयोग में एसीटिलकोलिन ग्राही आयन चैनल को खोलने के लिए एसीटिलकोलिन के कितने अणुओं की आवश्यकता होगी?

1. एक
2. दो
3. तीन
4. चार

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 11 / Question ID 703247 Marks: 2.00

Which one of the following hormones elicits its cellular response by producing cAMP as a second messenger?

1. Calcitonin
2. Oxytocin
3. Prolactin
4. Leptin

निम्न में से कौन सा हॉर्मोन cAMP को द्वितीयक संदेशक के रूप में उत्पन्न कर इसकी कोशिकीय अनुक्रिया उत्प्रेरित करता है?

1. कैल्सीटोनिन
2. ऑक्सीटोसिन
3. प्रोलैक्टिन
4. लेप्टिन

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 12 / Question ID 703238 Marks: 2.00

The meeting of sperm and eggs in a dilute concentration is one of the challenges of external fertilization. Which one of the following proteins helps in overcoming the challenge?

1. Bindin
2. Resact
3. Izumo
4. Ovastacin

अंडों और शुक्राणुओं की तनु सांद्रता में मिलन वाह्यनिषेचन की प्रक्रिया में एक बड़ी बाधा है । निम्न में से कौन सा प्रोटीन इस बाधा के निवारण में सहायक है?

1. बिन्डिन
2. रिसैक्ट
3. इजुमों
4. ओवासैक्टिन

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 13 / Question ID 703248 Marks: 2.00

Which one of the following amino acids is present in vasopressin at position 3?

1. Tyrosine
2. Phenylalanine
3. Glutamine
4. Asparagine

निम्न में से कौन सा अमीनो अम्ल वैसोप्रेसिन प्रोटीन में तीसरे स्थान पर उपस्थित है?

1. टाइरोसीन
2. फ़िनाइलएलानीन
3. ग्लूटामीन
4. एस्पाराजीन

Adda247 GET IT ON Google Play

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 14 / Question ID 703233 Marks: 2.00

Which one of the following statements about Anthrax is correct?

1. This is an acute infectious disease caused by a gram-negative bacterium.
2. The B subunit of anthrax toxin is known as the lethal factor.
3. The A subunit of the lethal toxin is a protease that cleaves the members of MAP kinase kinase family.
4. The lethal toxin and edema toxin consist of identical A subunits.

Adda247 GET IT ON Google Play

एनथ्रैक्स के विषय में निम्न में से कौन सा कथन सही है?

1. यह ग्राम-ऋणात्मक जीवाणु जनित तीव्र संक्रामक रोग है ।

2. एनथ्रैक्स विष का B उपघटक घातक-कारक के रूप में जाना जाता है ।

3. घातक विष का A उपघटक एक प्रोटिएज है जो MAP काइनेज काइनेज समूह के सदस्य का विदलन करता है।

4. घातक विष और शोफ (एडीमा) विष में एकरूप सा A उपघटक होता है ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Adda247

Question No. 15 / Question ID 703240 Marks: 2.00

The mobile signal, florigen, that controls the flowering status of the plants in encoded by which one of the following?

1. Flowering locus C (*FLC*)

2. Flowering locus D (*FD*)

3. Flowering locus T (*FT*)

4. *CONSTANS* (*CO*)

फ्लोरिजेन, एक चलनशील संकेत है जो पौधों में पुष्पन की स्थिति का नियंत्रण करता है। इनमे से कौन इसका कूट-संकेतन (एनकोडेड) करता है?

1. फ्लाउअरिंग लोकस C (*FLC*)
2. फ्लाउअरिंग लोकस D (*FD*)
3. फ्लाउअरिंग लोकस T (*FT*)
4. कॉन्सटैन्स (*CO*)

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 16 / Question ID 703226 Marks: 2.00

Mammalian cells that have just crossed the Restriction Point of the cell cycle are likely to have:

1. high levels of unphosphorylated retinoblastoma protein.
2. an active anaphase promoting complex.
3. low levels of mitotic cyclin B.
4. condensed chromosomes.

जिन स्तनधारी कोशिकाओं ने कोशिका चक्र के प्रतिबंधन स्थानों/जाँच स्थलों को अभी-अभी पार किया है, उनमें से किसके होने की संभावना है:

1. अन-फॉस्फोरीकृत रेटिनोब्लास्टोमा प्रोटीन की उच्च मात्रा/स्तर ।
2. एक सक्रिय पश्चावस्था वर्धन संकुल (एनाफेज प्रोमोटिंग कॉम्प्लेक्स) ।
3. समसूत्री साईक्लीन-B का न्यून स्तर ।
4. संघनित गुणसूत्र ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 17 / Question ID 703230 Marks: 2.00

The tri-snRNP particle is composed of:
1. U1, U4 and U3 snRNPs
2. U2, U4 and U3 snRNPs
3. U3, U6 and U5 snRNPs
4. U4, U6 and U5 snRNPs

tri-snRNP कण इनसे बना होता है:
1. U1, U4 और U3 snRNPs
2. U2, U4 और U3 snRNPs
3. U3, U6 और U5 snRNPs
4. U4, U6 और U5 snRNPs

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Adda247

Question No. 18 / Question ID 703264 Marks: 2.00

To evaluate insulin-dependent diabetes, clinicians prefer evaluating mono-glycated hemoglobin, referred to as HbA1c, which occurs due to a nonenzymatic reaction between glucose and a few amino acids in hemoglobin. Which of the following amino acids are likely to be involved in the modification of hemoglobin?

1. Asparagine and Glutamic acid
2. Proline and Tryptophan
3. Glutamine and Aspartic acid
4. Valine and Lysine

इंसुलिन पर निर्भर मधुमेह रोग का मूल्यांकन करने के लिए निदानविद् (क्लिनिसियन) एकल-ग्लाइकेटेड हीमोग्लोबिन (HbA1c) की जाँच करने को वरीयता देते हैं। HbA1c, ग्लूकोज और हीमोग्लोबिन के कुछ अमीनो अम्लों के मध्य एन्ज़ाइम रहित अनुक्रिया के कारण बनता है । निम्नलिखित में से कौन से अमीनो अम्लों की हीमोग्लोबिन के इस रूपांतरण में सम्मिलित होने की संभावना है?

1. एस्पैराजीन और ग्लूटामिक अम्ल
2. प्रोलीन और ट्रिप्टोफैन
3. ग्लूटामिन और एस्पार्टिक अम्ल
4. वैलीन और लाइसीन

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Adda247

Question No. 19 / Question ID 703254 Marks: 2.00

Phelloderm is derived from:

1. Cork cambium
2. Fascicular cambium
3. Interfascicular cambium
4. Provascular tissue

काग अस्तर (फेलोडर्म) किससे व्युत्पन्न है?

1. कॉर्क एधा (कैम्बियम)
2. फ़ैसिकुलर एधा
3. अंतर-पूलीय (फ़ैसिकुलर) एधा
4. प्राक्-संवहनीय ऊतक

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3

Adda247
GET IT ON Google Play

○
○
○
○ 4
4

Question No. 20 / Question ID 703231 Marks: 2.00

Which one of the following statements about clamp loader is **NOT** correct?

1. The clamp loader is a five-subunit heteropentamer that helps in DNA replication.
2. Clamp loading is an ATP-dependent process.
3. In the absence of ATP, clamp loader attains a spiral shape to bind and open the clamp.
4. The clamp loader and DNA polymerase compete for the same C-terminal face of the clamp.

निम्न में से कौन सा कथन क्लैंप भारक (लोडर) के विषय में सही **नहीं** है?

1. क्लैंप भारक पाँच उपघटकों से बना विषम-पंचलक (हेटरो-पेंटामर) है जो DNA के प्रतिकृतियन में सहायता प्रदान करता है ।
2. क्लैंप का भरण (लोडिंग) ATP पर निर्भर प्रक्रिया है ।
3. ATP के अभाव में, क्लैंप भारक, क्लैंप से बँधकर उसको खोलने के लिए एक सर्पिल आकार अपना लेता है ।
4. क्लैंप भारक और DNA पॉलीमेरेज क्लैंप के अभिन्न C-टर्मिनल सतह के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4

○ 4

Question No. 21 / Question ID 703253 Marks: 2.00

As per Aichi Target 11 of the Convention on Biological Diversity, what percentage of geographical area was proposed to be protected for biodiversity conservation by the year 2020?

1. Terrestrial and inland water 23%, coastal and marine areas 17%
2. Terrestrial and inland water 23%, coastal and marine areas 10%
3. Terrestrial and inland water 17%, coastal and marine areas 10%
4. Terrestrial and inland water 17%, coastal and marine areas 7%

जैव विविधता की परिपाटी Aichi लक्ष्य 11 के अनुसार, वर्ष 2020 तक जैव-विविधता संरक्षण के लिए भौगोलिक क्षेत्रफल का कितना प्रतिशत सुरक्षित रखना प्रस्तावित है?

1. स्थलीय और अन्तःस्थलीय (इनलैन्ड) जलीय भाग 23%, तटीय (कोस्टल) और समुद्री क्षेत्र 17%
2. स्थलीय और अन्तःस्थलीय जलीय भाग 23%, तटीय और समुद्री क्षेत्र 10%
3. स्थलीय और अन्तःस्थलीय जलीय भाग 17%, तटीय और समुद्री क्षेत्र 10%
4. स्थलीय और अन्तःस्थलीय जलीय भाग 17%, तटीय और समुद्री क्षेत्र 7%

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 22 / Question ID 703236 Marks: 2.00

Which one of the following statements is a characteristic property of B cell epitopes on a protein?

1. Amino acid sequences in the interior region are composed predominantly of hydrophobic amino acids.
2. Amino acid sequences in the interior region are composed predominantly of hydrophilic amino acids.
3. Protruding regions on the surface composed are predominantly of hydrophobic amino acids.
4. Protruding regions on the surface are composed predominantly of hydrophilic amino acids.

Adda247
GET IT ON Google Play

निम्नलिखित में से कौन सा कथन किसी प्रोटीन पर B-कोशिका एपिटोप्स का लाक्षणिक गुण है?

1. आंतरिक हिस्सों के अमीनो अम्लों का अनुक्रम प्रमुखतः जल-रोधी अमीनो अम्लों से बना होता है ।
2. आंतरिक हिस्सों में अमीनो अम्लों का अनुक्रम प्रमुखतः जल-रागी अमीनो अम्लों से बना होता है ।
3. प्रोटीन की बहिःसारी (प्रोट्रूडिंग) सतह प्रमुखतः जल-रोधी अमीनो अम्लों से बनी होती है ।
4. प्रोटीन की बहिःसारी (प्रोट्रूडिंग) सतह प्रमुखतः जल-रागी अमीनो अम्लों से बनी होती है ।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 23 / Question ID 703270 Marks: 2.00

A researcher measures the height of 50 teak trees in wet and dry habitats. Which one of the following options is an appropriate statistical test to determine if heights significantly differ in wet and dry habitats?

1. Student's t-test
2. Chi-square test
3. Regression analysis
4. Discriminant analysis

Adda247
GET IT ON Google Play

एक शोधकर्ता नम और शुष्क निवास स्थानों में सागौन के 50 पेड़ों की ऊँचाई मापता है। यदि नम और शुष्क निवास स्थानों में सागौन की ऊँचाई सार्थक रूप से परिवर्तित होती है तो इसको निर्धारित करने के लिए निम्न में से कौन सी सांख्यिकीय जाँच उपयुक्त होगा?

1. स्टूडेंट्स t-जाँच
2. काई-स्क्वेयर जाँच
3. समाश्रयण (रिग्रेसन) विश्लेषण
4. विविक्तकर (डिसक्रिमिनैन्ट) विश्लेषण

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 24 / Question ID 703269 Marks: 2.00

Using an analytical ultracentrifugation sedimentation velocity run, a researcher has calculated the S value (Svedberg units) of a part of the freshly purified 12 kDa enzyme to be ~ 1.83, corresponding to its monomeric state. However, during an identical run of the remaining protein after 2 days, the researcher finds that the S value increased to ~ 2.57. What would be the correct conclusion about the enzyme in question?

1. The enzyme is aggregated and forms a homo octamer.
2. The enzyme is monomeric but is now associated with the buffer components.
3. The enzyme has undergone monomer to a homodimer transition.
4. The enzyme has degraded due to autocatalytic activity.

विश्लेषणात्मक पराअपकेन्द्रण अवसादन (एनालिटीकल अल्ट्रासेन्ट्रीफ्यूगेसन सेडिमेंटेसन) वेग प्रक्रिया द्वारा एक शोधकर्ता ने ताजा शोधित 12 kDa आकार वाले किसी प्रोटीन के एक हिस्से का S-मान (स्वेडबर्ग इकाई) ~ 1.83 निर्धारित किया जो उसकी एकलक अवस्था के संगत है । लेकिन 2 दिन बाद उसी प्रोटीन का एकरूप (आइडेंटिकल) विश्लेषण करने पर शोधकर्ता ने S-मान बढ़ा हुआ ~ 2.57 पाया। इस एन्ज़ाइम के विषय में सही निष्कर्ष क्या होगा?

1. एन्ज़ाइम संग्रहीत (एग्रीगेट) होकर सम-अष्टलक का निर्माण करता है ।
2. एन्ज़ाइम एकलकी है परंतु अब बफर के घटकों से जुड़ गया है ।
3. एन्ज़ाइम एकलक से सम-द्विलक संक्रमण दर्शा रहा है ।
4. एन्ज़ाइम स्व-उत्प्रेरित क्रिया के कारण विघटित हो गया है ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 25 / Question ID 703263 Marks: 2.00

Absence of dormant buds and absence of annual growth rings in a fossilized trunk specimen of a coal swamp plant indicates:

1. long dry seasons.
2. slow growth rate.
3. highly fluctuating seasons.
4. unvarying, seasonless climate.

किसी कोयला अनूप (कोल स्वैम्प) पौधे के जीवाश्मीकृत तने के नमूने में प्रसुप्त कलिकाओं और वार्षिक वृद्धि वलयों का अभाव पाया जाना यह दर्शाता है:

1. लंबी शुष्क ऋतुएं ।
2. धीमी वृद्धि दर ।
3. अति-उच्चावचन (फ्लक्चुएटिंग) की ऋतुएं ।
4. अपरिवर्तनीय ऋतुविहीन जलवायु ।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 26 / Question ID 703234 Marks: 2.00

Many signal transduction pathways work as molecular switches. On receiving a signal, they switch from an inactive form to an active form. They return to the inactive form when another signal switches them off. Which of the following processes does **NOT** directly involve a molecular switch?

1. Proteasome degradation of HIF1a during normoxia.
2. Regulation of Ras during cell proliferation.
3. Regulation of AKT in response to growth signals.
4. Growth cone collapse regulation by RhoA.

अधिकांश संकेतन पारक्रमण (ट्रांसडक्सन) पथ आण्विक स्विच की तरह कार्य करते हैं। संकेत मिलने के उपरांत वे एक निष्क्रिय-रूप से सक्रिय-रूप में परिवर्तित हो जाते हैं। वे पुनः निष्क्रिय-रूप में वापस लौट आते हैं जब कोई अन्य संकेत उन्हें बंद होने के लिए प्रेरित करता है। निम्नलिखित में से कौन सी एक प्रक्रिया सीधे आण्विक स्विचों का उपयोग **नहीं** करती?

1. ऑक्सीजन की सामान्य मात्रा (नॉर्मोक्सिया) की दशा में HIF1a का प्रोटियासोम से विघटन।
2. कोशिकीय प्रचुरोद्भवन के दौरान Ras का नियमन।
3. वृद्धि कारक संकेतों की अनुक्रिया से AKT का नियमन।
4. RhoA द्वारा वृद्धि-शंकु के निपात (कोलैप्स) का नियमन।

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Adda247

Question No. 27 / Question ID 703243 Marks: 2.00

Which one of the following statements regarding the production of various reactive oxygen species during oxidative burst is **INCORRECT**?

1. NADPH oxidase involved in this process is a plasma membrane-spanning protein.
2. In Arabidopsis, NADPH oxidases are encoded by respiratory burst oxidase homolog (*Atrboh*) genes.
3. Superoxide dismutase is an apoplastic enzyme involved in the formation of superoxide.
4. FAD is involved in the formation of superoxide.

ऑक्सीकीय विस्फोट के दौरान विभिन्न सक्रिय ऑक्सीजन प्रजातियों (ROS) के उत्पादन के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा कथन **गलत** है?

1. इस प्रक्रिया में शामिल NADPH ऑक्सीडेज प्लाज्मा झिल्ली के आर-पार बँधा प्रोटीन है ।
2. एरैबीडॉप्सिस में, NADPH ऑक्सीडेज का निर्माण, समजातीय जीन रेस्पिरेटरी बर्स्ट ऑक्सीडेज (*Atrboh*) से होता है ।
3. सुपरऑक्साइड डिसम्यूटेज (SOD) एक एपोप्लास्टिक एन्ज़ाइम है जो कि सुपरऑक्साइड निर्माण में शामिल है ।
4. FAD सुपरऑक्साइड निर्माण में शामिल है ।

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 28 / Question ID 703257 Marks: 2.00

Which one of the following pollutants does **NOT** concentrate in organisms at higher trophic levels due to biomagnification?

1. Mercury
2. Phosphate
3. Persistent Organic Pollutants (POPs)
4. Selenium

Adda247
GET IT ON Google Play

निम्न में से कौन सा प्रदूषक तत्व जैवआवर्धन के कारण उच्चतर पोषण स्तर के जीवों में सांद्रित **नहीं** होता?

1. पारा (मर्करी)
2. फॉस्फेट
3. दीर्घस्थायी कार्बनिक प्रदूषक (POPs)
4. सेलेनियम

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 29 / Question ID 703235 Marks: 2.00

Which one of the following statements about different cellular junctions is **INCORRECT**?

1. Gap junctions are channel-forming junctions linking the cytoplasm of adjacent cells.
2. Tight junction, desmosome, and gap junction together form the junctional complex.
3. Hemidesmosome helps in anchoring intermediate filaments with extracellular matrix.
4. Adherens junctions help in connecting actin filaments of adjacent cells.

Adda247

निम्नलिखित में से कौन सा कथन विभिन्न कोशिकीय संधि-स्थलों (जंक्शन) के संदर्भ में **गलत** है?

1. गैप जंक्शन आसन्न कोशिकाओं के कोशिकाद्रव को प्रणाल (चैनल) के माध्यम से जोड़ता है ।
2. टाइट जंक्शन, डेस्मोसोम और गैप जंक्शन साथ मिलकर एक संधि-स्थल संकुल बनाते हैं ।
3. हेमी-डेस्मोसोम, मध्यवर्ती तंतुओं से कोशिकावाह्य आधात्री के संलग्न (ऐंकर) करने में सहायता देते हैं ।
4. एडहेरेन्स जंक्शन्स आसन्न कोशिकाओं के ऐक्टिन तंतुओं को जोड़ने में सहायता प्रदान करते हैं ।

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 30 / Question ID 703245 Marks: 2.00

The hematocrit of human blood is highest when collected from:

1. jugular vein
2. pulmonary vein
3. right coronary artery
4. brachial artery

मानव रुधिर में हीमैटोक्रिट का मान अधिकतम होगा जब रुधिर को यहाँ से एकत्रित किया जाए:

1. युज्ञ (जुगुलर) शिरा
2. फुफ्फुसीय शिरा
3. दाईं हृदधमनी
4. बाहु (ब्रैकियल) धमनी

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 31 / Question ID 703258 Marks: 2.00

What is the typical maximum sustainable yield for a fish population, given that its carrying capacity (*K*) is 20,000 and intrinsic growth rate (*r*) is 0.15?

1. 1,333
2. 1,500
3. 3,000
4. 6,666

मछली की एक आबादी की वहन क्षमता (*K*) 20,000 है और इसकी आंतरिक वृद्धि दर (*r*) 0.15 है, तो इस आबादी की अधिकतम दीर्घकालिक लब्धि (मैक्सिमम सस्टेनेबल यील्ड) कितनी होगी?

1. 1,333
2. 1,500
3. 3,000
4. 6,666

- 1
  1
- 2
  2
- 3

Adda247
GET IT ON Google Play

○
3
○ 4
4

Question No. 32 / Question ID 703227 Marks: 2.00

Which one of the following statements about ATP generating mitochondria is TRUE?

1. The outer membrane is permeable to protons.
2. The inner membrane is not permeable to protons.
3. The intermembrane space has high concentration of protons.
4. The matrix has the highest concentration of protons.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन ATP उत्पादन करने वाली सूत्रकणिका के संदर्भ में सही है?

1. इसकी वाहय झिल्ली प्रोटॉन्स के लिए पारगम्य है।
2. इसकी अंतःझिल्ली प्रोटॉन्स के लिए पारगम्य नहीं है।
3. इसके अंतरझिल्ली स्थान में प्रोटॉन्स की उच्च सांद्रता होती है ।
4. आधात्री (मैट्रिक्स) में प्रोटॉन्स की उच्चतम सांद्रता होती है ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3

Adda247
GET IT ON Google Play

○
○
○ 3
○ 4
4

Question No. 33 / Question ID 703246 Marks: 2.00

The volume of the pleural fluid in a healthy human is:

1. 55-60 ml
2. 35-40 ml
3. 15-20 ml
4. 1-5 ml

एक स्वस्थ मानव के फुफ्फुसीय (प्ल्यूरल) द्रव का आयतन होता है:

1. 55-60 मिलीलीटर
2. 35-40 मिलीलीटर
3. 15-20 मिलीलीटर
4. 1-5 मिलीलीटर

○ 1
1
○ 2
2
○ 3

○

○

○
3
○ 4
4

Question No. 34 / Question ID 703222 Marks: 2.00

The amount of energy required to break a single covalent bond is:

1. 200-500 kJ/mol
2. 80-150 kJ/mol
3. 600-900 kJ/mol
4. 20-70 kJ/mol

एकल संयोजक बंध के विखंडन के लिए आवश्यक ऊर्जा की मात्रा है:

1. 200-500 kJ/mol
2. 80-150 kJ/mol
3. 600-900 kJ/mol
4. 20-70 kJ/mol

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Adda247
GET IT ON Google Play

Question No. 35 / Question ID 703261 Marks: 2.00

Which one of the following statements about the molecular clock hypothesis as proposed by Zuckerkandl and Pauling 1962 is CORRECT?

1. DNA and protein sequences evolve at a relatively constant rate.
2. DNA sequences evolve at a relatively slow rate when compared to proteins.
3. Amino acid sequences evolve stochastically.
4. Protein sequences do not evolve even when DNA evolves at a constant rate.

Zuckerkandl और Pauling द्वारा 1962 में प्रस्तावित आण्विक घड़ी परिकल्पना के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

1. DNA और प्रोटीन के अनुक्रम का उद्विकास अपेक्षाकृत एक नियत दर से होता है ।
2. DNA अनुक्रम का उद्विकास प्रोटीन की तुलना में अपेक्षाकृत नीची दर से होता है ।
3. अमीनो अम्लों के क्रम प्रसंभाव्य रूप (स्टोकैस्टिकली) से उद्विकसित होते हैं ।
4. जब DNA एक नियत दर से उद्विकास कर रहा होता है प्रोटीन अनुक्रम उद्विकसित नहीं होता है।

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 36 / Question ID 703251 Marks: 2.00

DNA from a strain of bacteria with genotype $a^+ b^+ c^+ d^+ e^+$ was isolated and used to transform a strain of bacteria that was $a^- b^- c^- d^- e^-$. The transformants were tested for the presence of donated genes. The following genes were co-transformed:

a^+ and c^+ b^+ and d^+ e^+ and d^+ c^+ and b^+

Which one of the following options given correct order of genes on the bacterial chromosome?

1. a c d b e
2. a c b d e
3. b d c a e
4. e d c a b

a⁺ b⁺ c⁺ d⁺ e⁺ जीनप्ररूप वाले एक जीवाणु से DNA विलगित कर उसका स्थानांतरण a⁻ b⁻ c⁻ d⁻ e⁻ जीनप्ररूप वाले दूसरे जीवाणु में किया गया । स्थानांतरण के उपरांत प्राप्त जीवाणुओं की जांच स्थानांतरित जीनों के लिए की गई। निम्न जीन सह-स्थानांतरित हुए:

a^+ और c^+ b^+ और d^+ e^+ और d^+ c^+ और b^+

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प जीवाणु के गुणसूत्र पर इन जीनों के सही क्रम को दर्शाता है?

1. a c d b e
2. a c b d e
3. b d c a e
4. e d c a b

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 37 / Question ID 703223 Marks: 2.00

Which one of the following options represents parts of a tRNA that are involved in amino acid charging and interaction with the mRNA, respectively?

1. 5’ end and D-loop
2. 3’ end and T-loop
3. 5’ end and anti-codon loop
4. 3’ end and anti-codon loop

निम्न में से कौन सा विकल्प एक tRNA के उन हिस्सों को निरूपित करता है जो क्रमशः अमीनो अम्ल के आवेशन और mRNA से अन्योन्यक्रिया में सम्मिलित हैं?

1. 5' छोर और D-पाश
2. 3' छोर और T-पाश
3. 5' छोर और प्रति-प्रकूट पाश
4. 3' छोर और प्रति-प्रकूट पाश

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 38 / Question ID 703259 Marks: 2.00

According to the latest IUCN Red List (2022), which one of the following groups has the highest percentage of assessed species that are threatened with extinction?

1. Amphibians
2. Birds
3. Mammals
4. Reptiles

IUCN की नवीनतम लाल सूची (रेड लिस्ट) (2022) के अनुसार, निम्न में से किस समूह की आँकी गई प्रजातियों की अधिकतम प्रतिशतता पर विलुप्त हो जाने का खतरा मँडरा रहा है?

1. उभयचर
2. पक्षी
3. स्तनधारी
4. सरीसृप

○ 1
1

Adda247
GET IT ON Google Play

○

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 39 / Question ID 703229 Marks: 2.00

Which one of the following exhibits ATPase and helicase activities for promoter opening and clearance?

1. TFIID
2. TFIIH
3. TFIIF
4. TFIIE

निम्न में से कौन सा उन्नायक के खुलने (ओपनिंग) और निष्कासन (क्लियरेन्स) में ATPase और हेलिकेज की भूमिका प्रदर्शित करता है?

1. TFIID
2. TFIIH
3. TFIIF
4. TFIIE

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 40 / Question ID 703221 Marks: 2.00

The base composition of the genome of a newly identified virus is given below:

Adenine: 25%; Cytosine: 35%; Guanine: 30%; Thymidine: 10%

Based on this information, the genome of this virus is:

1. double-stranded DNA.
2. single-stranded DNA.
3. double-stranded RNA.
4. single-stranded RNA.

किसी नवीन अभिनिर्धारित विषाणु के जीनोम का क्षार संगठन निम्न प्रकार से है:

एडीनिन: 25%; साइटोसिन: 35%; ग्वानीन: 30%; थाइमिडीन: 10%

दी गई जानकारी के आधार पर इस विषाणु का जीनोम है:

1. द्वि-कुंडलित DNA
2. एकल-कुंडलित DNA
3. द्वि-कुंडलित RNA
4. एकल-कुंडलित RNA

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 41 / Question ID 703256 Marks: 2.00

An herbivore eats food that provides 1,000 kJ of energy of which, 500 kJ is lost in faeces, 350 kJ is used in cellular respiration, and 150 kJ is used for growth. The percent production efficiency of the herbivore is:

1. 50
2. 35
3. 30
4. 15

किसी शाकाहारी जीव को भोजन से 1000 kJ ऊर्जा प्राप्त हुई । इसमे से 500 kJ विष्ठा के साथ त्याग दिया, 350 kJ कोशिकीय श्वसन मे खर्च हो गए और 150 kJ वृद्धि संबंधी कार्यों में व्यय हए। इस शाकाहारी जीव की प्रतिशत उत्पादन दक्षता है:

1. 50
2. 35
3. 30
4. 15

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 42 / Question ID 703241 Marks: 2.00

In which one of the following organelles does glycine decarboxylase complex and serine hydroxymethyltransferase convert two molecules of glycine into one molecule of serine during photorespiration?

1. Endoplasmic reticulum
2. Chloroplast
3. Mitochondria
4. Peroxisome

निम्न में से किस कोशिकांग में प्रकाशीय-श्वसन के दौरान ग्लाइसिन डिकार्बोक्सीलेज संकुल और सेरीन हाइड्रॉक्सिमिथाइलट्रांसफेरेज, ग्लाइसिन के दो अणुओं को सेरीन के एक अणु में परिवर्तित करते है?

1. अंतःप्रद्रव्यी जालिका
2. हरित लवक
3. सूत्रकणिका
4. परऑक्सीसोम

Adda247
GET IT ON Google Play

○ 1
1
○ 2
2
● 3
3
○ 4
4

Question No. 43 / Question ID 703237 Marks: 2.00

Mutants and transgenic models have played a pivotal role in understanding development. Which one of the following statements is true?

1. A transgenic DNA chimaera experiment involves the transplantation of cells from a genetically modified organism to another embryo.
2. Interspecies chimaera are the easiest and most common model systems to study developmental processes.
3. A transgenic female mouse (XX) expressing *Sry* (sex-determining region of the Y-chromosome) induces the production of Y-chromosome-carrying ovum in the mouse.
4. A transgenic animal model is exclusively utilized to study gene function by deletion of a gene.

उत्परिवर्तजन (म्यूटैन्ट) और ट्रांसजेनिक मॉडलों ने विकास की प्रक्रिया को समझने में जैसे एक धुरी का काम किया है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

1. ट्रांसजेनिक DNA काइमेरा प्रयोग में जीनी-रूप से परिवर्तित किसी जीव की कोशिकाओं को किसी अन्य भ्रूण में प्रत्यारोपित (ट्रांसप्लांट) करते हैं ।
2. अंतरप्रजातीय काइमेरा विकासीय प्रक्रियाओं के अध्ययन के लिए सबसे सहज और प्रचलित मॉडल तंत्र है ।
3. *Sry* (Y-गुणसूत्र का लिंग निर्धारक क्षेत्र) को प्रकटित करने वाली एक ट्रांसजेनिक मादा (XX) मूषक, Y-गुणसूत्र का वहन करने वाले अंडों के निर्माण को मूषक में प्रेरित करती है।
4. किसी जीन के विलोपन से जीन के कार्यों के अध्ययन के लिए विशिष्ट रूप से जीवों के ट्रांसजेनिक मॉडल का उपयोग किया जाता है ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 44 / Question ID 703224 Marks: 2.00

An enzyme "X" converts a L-amino acid to a racemic mixture of D- and L- forms. Which one of the following coenzymes is utilized by enzyme X for this conversion?

1. Pyridoxal phosphate
2. Thiamine pyrophosphate
3. Flavin adenine dinucleotide
4. Tetrahydrofolate

एन्ज़ाइम "X" किसी L-अमीनो अम्ल को उसके D- और L- रूपों के एक रेसीमिक मिश्रण में परिवर्तित कर देता है । निम्न में से कौन सा को-एन्ज़ाइम, एन्ज़ाइम X द्वारा इस परिवर्तन के लिए उपयोग में लाया जाता है ?

1. पिरिडॉक्सल फॉस्फेट
2. थायेमीन पाइरोफॉस्फेट
3. फ्लैवीन एडीनिन डाईन्यूक्लियोटाइड
4. टेट्राहाइड्रोफोलेट

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 45 / Question ID 703262 Marks: 2.00

Juvenile hormone is secreted by which one of the following glands?

1. Corpus allatum
2. Pituitary
3. Pineal
4. Labial

किशोर (जुवेनाइल) हॉर्मोन का स्रावण निम्न में से किस ग्रन्थि से होता है?

1. अंडाभ पिंड (कॉर्पस अलैटम)
2. पीयूष
3. पिनियल
4. ओष्ठीय (लैबियल)

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 46 / Question ID 703255 Marks: 2.00

As per the ENVIS database, approximately how much of India's landmass is designated under various categories of protected areas for biodiversity conservation, as of January 2023?

1. 23.08%
2. 17.51%
3. 11.62%
4. 5.28%

ENVIS डेटाबेस के अनुसार, जनवरी 2023 तक, भारत के भू-भागीय क्षेत्रफल का लगभग कितना हिस्सा जैव-विविधता संरक्षण के लिए संरक्षित क्षेत्रों के विभिन्न मद के अंतर्गत सुरक्षित है?

1. 23.08%
2. 17.51%
3. 11.62%
4. 5.28%

○ 1
1
○ 2
2

Adda247
GET IT ON Google Play

○

○

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 47 / Question ID 703260 Marks: 2.00

Which one of the following is **NOT** an example of learning?

1. Imprinting
2. Fixed action pattern
3. Operant conditioning
4. Habituation

निम्न में से कौन सीखने (लर्निंग) का उदाहरण **नहीं** है?

1. अधिचिन्हन (इम्प्रिन्टिंग)
2. स्थिर क्रिया प्रणाली (फिक्स्ड ऐक्सन पैटर्न)
3. ओपेरेंट अनुकूलता (कंडीसनिंग)
4. अभ्यास हो जाना (हैबीचुएसन)

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4

4

Question No. 48 / Question ID 703232 Marks: 2.00

Which of the following is a co-translational amino acid modification, rather than a post-translational modification?

1. Phosphate added to a serine.
2. Selenium added to a cysteine.
3. Acetyl added to a lysine.
4. Methyl added to an arginine.

निम्न में से कौन सा अमीनो अम्लों के पश्च-स्थानांतरण (पोस्ट-ट्रांसलेसनल) रूपांतरण **न** होकर उनके सह-स्थानांतरण (को-ट्रांसलेसनल) रूपांतरण का प्रकार है?

1. सेरीन से फॉस्फेट का जुड़ना ।
2. सिस्टीन से सेलेनियम का जुड़ना ।
3. लाईसीन से एसीटाइल का जुड़ना ।
4. आर्जीनिन से मिथाइल का जुड़ना ।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 49 / Question ID 703228 Marks: 2.00

Which one of the following statements about biological membranes is **INCORRECT?**

1. Lipid molecules can diffuse freely in the plane of the bilayer.
2. The ratio of the size of head group to fatty acyl chain of phospholipids contributes to the curvature properties of lipid membranes.
3. Individual lipid molecules rapidly rotate along their long axis.
4. Phospholipids freely diffuse from one leaflet of bilayer to another.

जैविक झिल्लियों के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा कथन **गलत** है?

1. लिपिड अणु द्विझिल्ली के समतल में मुक्त रूप से विसरण कर सकते हैं ।

2. फॉस्फोलिपिड्स के शीर्ष समूह (हेड ग्रुप) और वसीय एसाइल शृंखला के आकार का अनुपात लिपिड झिल्ली की वक्रता के लक्षणों में योगदान देता है।

3. लिपिड के व्यक्तिगत अणु अपने दीर्घ अक्ष के परितः द्रुत-घूर्णन करते हैं ।

4. फॉस्फोलिपिड्स द्विझिल्ली एक पत्रक (लीफलेट) से दूसरे में मुक्त रूप से विसरण करते हैं ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Adda247

Question No. 50 / Question ID 703242 Marks: 2.00

Which one of the following statements about the guardee protein, that plays an important role during plant-pathogen interactions is correct?

1. It is a bacterial protein that guards the host cell components.
2. It is secreted by the type III secretion system of the pathogenic bacteria.
3. It imparts disease resistance in plants that lack, cognate R protein.
4. Degradation of guardee protein can activate the defense response.

पौधों की रोगकारकों से अन्योन्यक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने वाले गार्डी प्रोटीन के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

1. यह एक जीवाणु-जनित प्रोटीन है जो पोषी कोशिका के घटकों की रक्षा करता है ।

2. यह रोग-कारक जीवाणु के स्रावी तंत्र प्रकार III से स्रावित होता है।

3. यह सजात (कॉगनेट) R प्रोटीन के अभाव वाले पौधों में रोग प्रतिरोधकता प्रदान करती है ।

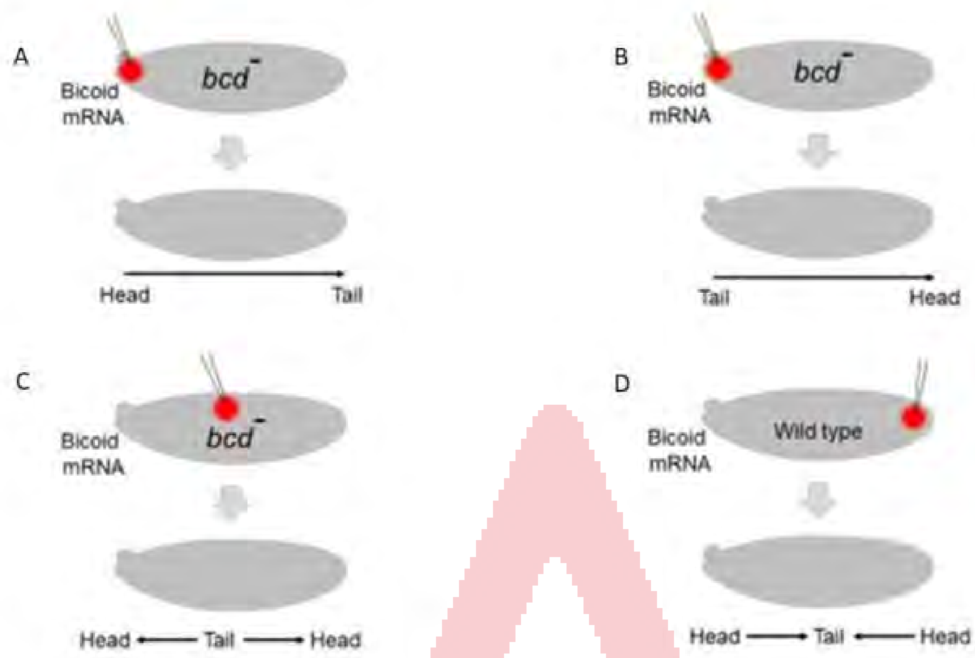
4. गार्डी प्रोटीन का विघटन रक्षा अनुक्रियाओं को सक्रिय कर सकता है।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

3) PART C

Question No. 1 / Question ID 703295 Marks: 4.00

Bicoid was identified as a head morphogen in Drosophila and embryos lacking Bicoid could not form a head. In an experiment, *bicoid* mRNA was introduced in different regions of bicoid-deficient (bcd^-) or wild type embryos and development of the head and tail (as indicated by arrows) was followed.

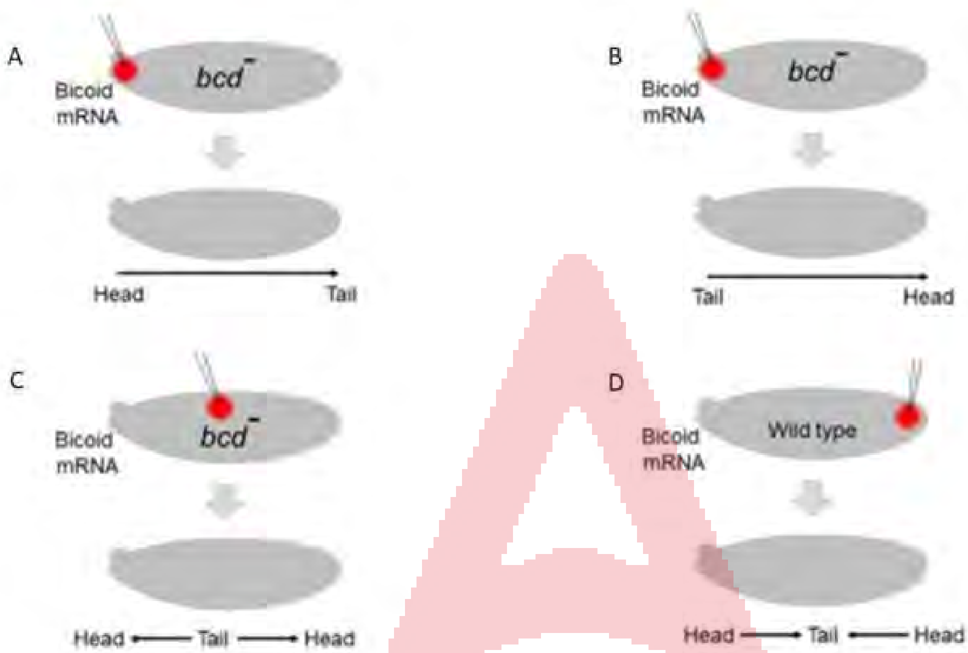


Which one of the following options represents the correct developmental pattern?

1. A and C
2. B and C
3. B and D
4. A and D

Adda247

ड्रॉसोफिला में बिकॉइड (bicoid) की पहचान सिर के हिस्से के संरचनाकारक (मॉर्फोजन) के रूप में हुई, क्योंकि बिकॉइड की अनुपस्थिति में सिर का निर्माण नहीं हो सका। किसी प्रयोग में *bicoid* mRNA को बिकॉइड-विहीन (bcd^-) और वन्य-प्रकार भ्रूणों के विभिन्न क्षेत्रों में प्रस्तावित करने के बाद सिर और पूँछ के विकास (जैसा तीरों से इंगित किया गया है) का अध्ययन किया गया।



निम्नलिखित में से कौन सा विकासीय पैटर्न के सही रूप को दर्शाता है?

1. A और C
2. B और C
3. B और D
4. A और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 2 / Question ID 703308 Marks: 4.00

Lung surfactant is composed of phospholipids and proteins and plays an important role in lowering the surface tension of alveoli when they are small in size. The following statements suggest the structure and functions of proteins in lung surfactant:

A. Surfactant protein B (SP-B) and surfactant protein C (SP-C) are the key protein members of monomolecular film of surfactant.
B. Surfactant protein A (SP-A) is a large glycoprotein and has a collagen like domain within its structure.
C. SP-A does not play any role in the feedback uptake of surfactant by the type II alveolar epithelial cells.
D. The formation of phospholipid film lining the alveoli is inhibited by the proteins in surfactant.

Which one of the following options represents the combination of correct statements?

1. A and B
2. B and C
3. C and D
4. A and D

फेफड़ों के आर्द्रक (सरफेक्टेंट), प्रोटीन और फॉस्फोलिपिड्स से बने होते हैं और जब वे छोटे आकार के होते हैं तो कूपिकाओं (एल्वियोलाई) के पृष्ठ तनाव को कम करने का महत्वपूर्ण कार्य करते हैं। निम्नलिखित कथन फेफड़ों के आर्द्रक की संरचना और कार्यों के बारे में संकेत देते हैं:

A. आर्द्रक की एकल-आण्विक आवरण के मुख्य प्रोटीन सदस्य आर्द्रक प्रोटीन B (SP-B) और आर्द्रक प्रोटीन C (SP-C) हैं।
B. आर्द्रक प्रोटीन A (SP-A) एक वृहत ग्लाइकोप्रोटीन है जिसकी रचना में कोलैजन जैसा प्रक्षेत्र होता है।
C. टाइप II उपकलीय कूपिका कोशिकाओं द्वारा आर्द्रक के पुनर्निवेश उद्ग्रहण (फीडबैक अपटेक) में SP-A कोई भूमिका नहीं निभाता है।
D. कूपिका के अस्तर की फॉस्फोलिपिड आवरण का निर्माण आर्द्रक प्रोटीनों से संदमित होता है।

निम्न में से कौन सा विकल्प सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है ?

1. A और B
2. B और C
3. C और D
4. A और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3

Adda247
GET IT ON Google Play

3
4
4

Question No. 3 / Question ID 703338 Marks: 4.00

Following statements are made regarding heterosis breeding in plants.

A. Heterosis is always lowest in a cross between two genetically diverse parents.

B. Cytoplasmic Male Sterility (CMS) may be used in heterosis breeding to eliminate emasculation.

C. The A-line (CMS) and B-line (used for maintenance of CMS) are isogenic lines, differing at only a specific locus.

D. Heterosis can be retained in the F_2 generation.

Which one of the following options represents the combination of all correct statements?

1. A, B, and C
2. B, C, and D
3. B and C only
4. C and D only

पौधों में संकर-ओज (हेटरोसिस) प्रजनन विधि के विषय में कुछ कथन निम्नलिखित हैं ।

A. जीनीरूप से भिन्न दो जनकों के मध्य संकरण में संकर-ओज सदैव न्यूनतम होता है ।

B. कोशिकाद्रव नर अनुर्वरता (CMS) का उपयोग विपुंसन (इमैस्कुलेसन) को मिटाने के लिए संकर-ओज में हो सकता है ।

C. दो समजीनी लाइन, A-लाइन (CMS) और B-लाइन (अनुरक्षण के लिए CMS का उपयोग किया), केवल एक विशिष्ट विस्थल पर भिन्न हैं ।

D. संकर-ओज F_2 पीढ़ी में पुनःधारण किया जा सकता है ।

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है ?

1. A, B, और C
2. B, C, और D
3. केवल B और C
4. केवल C और D

1

1

2

2

3

3

4

4

Question No. 4 / Question ID 703303 Marks: 4.00

The following statements are made regarding diverse strategies adopted by fungal pathogens:

A. HC toxin inhibits histone deacetylase of the host plant.

B. Oxalic acid produced by fungal pathogens suppresses early plant defense responses.

C. Oxalic acid produced by fungal pathogens induces callose deposition in the infected tissues.

D. HC toxin targets plasma membrane-localized H^+-ATPase in the host plant.

Which one of the following options represents all correct statements?

1. A and C
2. B and D
3. A and B
4. C and D

कवक रोगजनकों द्वारा अपनाए जाने वाले विभिन्न योजनाओं के विषय में कुछ कथन निम्नलिखित हैं:

A. HC विष, पोषी-पौधे के हिस्टोन डिएसीटाइलेज को संदमित करता है ।

B. कवक रोगजनकों द्वारा उत्पादित ऑक्सलिक अम्ल पौधों की प्रारंभिक रक्षा अनुक्रियाओं का दमन करता है ।

C. कवक रोगजनकों द्वारा उत्पादित ऑक्सलिक अम्ल संक्रमित ऊतकों में कैलोस के भंडारण को प्रेरित करता है ।

D. HC विष, पोषी-पौधे की प्लाज्मा झिल्ली पर स्थानबद्ध H^+-ATPase को निशाना बनाता है।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों को निरूपित करता है?

1. A और C
2. B और D
3. A और B
4. C और D

1

1

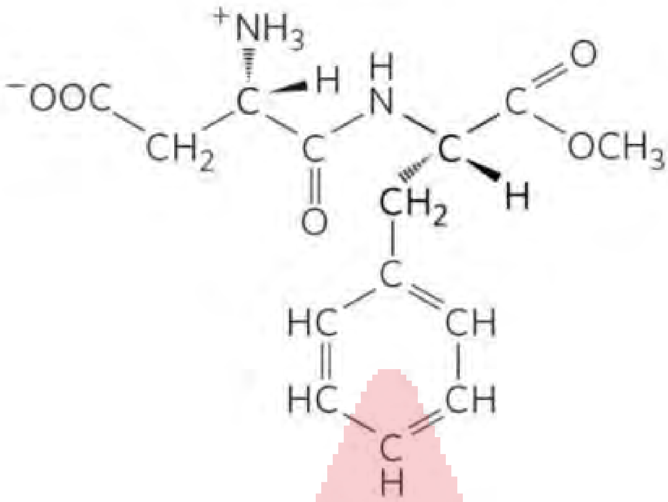
-
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Adda247

GET IT ON Google Play

Question No. 5 / Question ID 703273 Marks: 4.00

Which one of the following options correctly depicts the stereo-conformation of the dipeptide derivative of Aspartic acid and Phenylalanine?

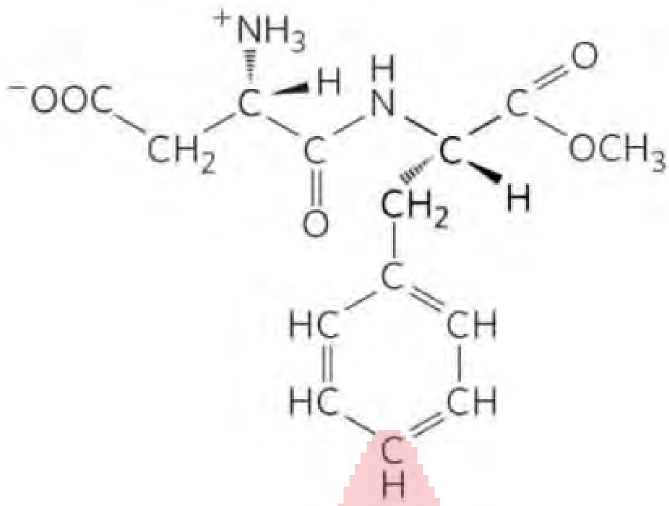


1. L-Aspartyl-L-phenylalanine methyl ester
2. D-Aspartyl-L-phenylalanine methyl ester
3. D-Aspartyl-D-phenylalanine methyl ester
4. L-Aspartyl-D-phenylalanine methyl ester

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

निम्न में से कौन सा विकल्प नीचे दर्शाये गए एस्पार्टिक अम्ल और फिनाइलएलानीन के द्वि-पेप्टाइड व्युत्पन्न के त्रिविम-संरूपण (स्टीरियो कॉनफॉरमेसन) को सही रूप से प्रदर्शित करता है?



1. L-एस्पार्टिल-L-फिनाइलएलानीन मिथाइल एस्टर
2. D-एस्पार्टिल-L-फिनाइलएलानीन मिथाइल एस्टर
3. D-एस्पार्टिल-D-फिनाइलएलानीन मिथाइल एस्टर
4. L-एस्पार्टिल-D-फिनाइलएलानीन मिथाइल एस्टर

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Adda247

Question No. 6 / Question ID 703288 Marks: 4.00

Adda247
GET IT ON Google Play

As depicted in the figure below, the sequence of trypanosomal mitochondrial cytochrome oxidase subunit II (COX II) mRNA does not match the sequence of the COX II gene. The mRNA contains four additional U's (highlighted) which are not represented by 'T's in the gene, and these four U's are presumably added to the RNA by editing.

COX II DNA: ···GTATAAAAGTAGA   G A ACCTGG···

COX II RNA: ···GUAUAAAAGUAGAUUGUAUACCUGG···

The following statements were made about RNA editing:

A. RNA editing can add or remove U's from the target mRNA.

B. Editing occurs in the 5' → 3' direction by successive action of one or more guide RNAs.

C. A terminal uridylyl transferase (TUTase) facilitates addition of extra UMPs (uridylates) to the mRNA during editing.

D. The proteins required for editing are encoded by the mitochondrial DNA, while the required guide RNAs are encoded in the nucleus and imported into the mitochondria.

Which one of the following options shows the combination of all correct statements?

1. A and B
2. A and C
3. B and C
4. B and D

Adda247

जैसा कि नीचे चित्र में दर्शाया गया है, ट्रिपैनोसोमीय सूत्रकणिकीय साइटोक्रोम ऑक्सीडेज उपघटक II (COX II) के mRNA का अनुक्रम COX II जीन के अनुक्रम से मेल नहीं खा रहा है। mRNA में चार अतिरिक्त U's (चिन्हांकित) हैं जो जीन में 'T's से निरूपित नहीं हैं, संभवतः ये चार U's RNA सम्पादन के समय जुड़ गए ।

COX II DNA: ···GTATAAAAGTAGA G A ACCTGG···

COX II RNA: ···GUAUAAAAGUAGAUUGUAUACCUGG···

RNA सम्पादन के विषय में निम्नलिखित कथन दिए गए है:

A. RNA सम्पादन लक्ष्य (टारगेट) mRNA में U's जोड़ या घटा सकता है ।

B. सम्पादन, एक या उससे अधिक मार्गदर्शक RNAs की उत्तरोत्तर क्रिया से 5′ → 3′ दिशा में होता है।

C. छोरीय (टर्मिनल) युरिडाइलिल ट्रांसफ़रेज (TUTase) सम्पादन के दौरान अतिरिक्त UMPs (युरिडाइलेट्स) का mRNA से जुड़ने की सुविधा प्रदान करता है ।

D. सम्पादन के लिए आवश्यक प्रोटीन सूत्रकणिकीय DNA से बनते हैं जबकि आवश्यक मार्गदर्शी RNAs केन्द्रक में बनते हैं और सूत्रकणिका में आयात किए जाते हैं ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सही कथनों के संयोजन को दर्शाता है?

1. A और B
2. A और C
3. B और C
4. B और D

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 7 / Question ID 703315 Marks: 4.00

Adda247

Adda247 GET IT ON Google Play

The loci for three mutations on X-chromosome, yellow body colour (*y*), cross-vein less (*cv*), and forked bristles (*f*) are shown below in the map:

The interference between these genes is zero.
A male fly with yellow body, cross-vein less and forked bristles was crossed with virgin female flies homozygous for the wild type phenotype. The F1 flies were sib-mated and a total of 1000 F2 progeny flies were obtained.
Which one of the following options represents a correct conclusion from the analysis of F2 progeny?

1. Parental type – 585, Single cross over between *y* and *cv* – 95, Single cross over between *cv* and *f* – 275, Double cross over - 45
2. Parental type – 540, Single cross over between *y* and *cv* – 140, Single cross over between *cv* and *f* – 320, Double cross over - 0
3. Parental type – 1000, no other class of flies because interference is 0
4. Parental type – 540, Single cross over between *y* and *cv* –275, Single cross over between *cv* and *f* – 140, Double cross over - 45

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

X-गुणसूत्र के तीन विस्थल, काया का पीला रंग (*y*), क्रॉस-वेन लेस (*cv*), और द्विशाखी शूक (*f*) नीचे चित्र में दर्शाये गए हैं ।

y |------------------| *cv* |------------------------------| *f*

14 cM 32 cM

इन जीन्स के मध्य व्यतिकरण शून्य हैं । पीली काया, क्रॉस-वेन लेस और द्विशाखी शूक वाले एक नर मक्खी का संकरण वन्य-प्रकार फीनोटाइप के लिए समयुग्मजी प्राकृत मादा मक्खी से कराते हैं । F1 संतति की मक्खियों का स्व-संकरण कराने पर कुल 1000 F2 सन्ततियाँ प्राप्त हुईं ।

निम्न में से कौन सा विकल्प F2 सन्ततियों के विश्लेषण के सही निष्कर्ष को निरूपित करता है?

1. जनक प्रकार - 585, *y* और *cv* के मध्य एकल क्रॉस ओवर- 95, *cv* और *f* के मध्य एकल क्रॉस ओवर - 275, द्वि-क्रॉस ओवर - 45
2. जनक प्रकार - 540, *y* और *cv* के मध्य एकल क्रॉस ओवर - 140, *cv* और *f* के मध्य एकल क्रॉस ओवर - 320, द्वि-क्रॉस ओवर - 0
3. जनक प्रकार - 1000, किसी और गण की मक्खी नहीं क्योंकि व्यतिकरण शून्य (0) है ।
4. जनक प्रकार - 540, *y* और *cv* के मध्य एकल क्रॉस ओवर -275, *cv* और *f* के मध्य एकल क्रॉस ओवर - 140, द्वि-क्रॉस ओवर - 45

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 8 / Question ID 703279 Marks: 4.00

Adda247

During metaphase to anaphase transition, complete removal of cohesin allows sister chromatids to separate and move to opposite poles of the spindle. Given below are a few proteins/protein complexes involved in mitotic progression.

A. Cdc20
B. APC/C
C. Separase
D. CyclinA

Which one of the following options represents the protein(s)/protein complexes involved in cohesin removal at the onset of anaphase during mitosis?

1. C only
2. A only
3. A, B, and C
4. B, C, and D

मध्यावस्था से पश्चावस्था में संक्रमण के दौरान कोहेसिनों का सम्पूर्ण निष्कासन (रिमूवल) सिस्टर क्रोमैटिड्स को विलग कर उन्हें तर्कु (स्पिन्डल) के विपरीत ध्रुवों की ओर जाने की अनुमति देते है । नीचे कुछ प्रोटीन/प्रोटीनों के संकुल दिए गए हैं जो समसूत्री विभाजन की प्रक्रिया को बढ़ाए रखने में सम्मिलित है ।

A. Cdc20
B. APC/C
C. सेपरेज
D. साइक्लीन A

निम्न में से कौन सा विकल्प उन सभी प्रोटीन/प्रोटीनों के संकुल को दर्शाता है जो पश्चावस्था के प्रारंभ में कोहेसिन निष्कासन में सम्मिलित हैं?

1. केवल C
2. केवल A
3. A, B, और C
4. B, C, और D

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 9 / Question ID 703299 Marks: 4.00

The following statements were made with reference to the strategies used to identify the organizer molecules like Noggin:

A. A cDNA library was prepared from a lithium chloride treated amphibian gastrula. The organizer molecule was identified from a clone whose mRNA could rescue the phenotype of a UV-irradiated 1-cell embryo and allow normal development.

B. Clones of cDNA whose mRNA was present in dorsalized but not in ventralized embryo were tested by injecting them into ventral blastomeres and seeing whether they induced a secondary axes.

C. The molecule, an inhibitor of both Activin and BMPs, caused ectoderm to become a neural tissue.

Which one of the options is/are correct?

1. A only
2. A and B only
3. B and C only
4. A, B and C

आयोजककर्ता (ऑर्गनाइजर) अणुओं जैसे कि नॉग्गिन की पहचान करने के तरीकों के विषय में कुछ कथन निम्नलिखित हैं:

A. लीथियम क्लोराइड से उपचारित किसी उभयचरी गैस्ट्रुला से एक cDNA लाइब्रेरी बनाई गई। आयोजककर्ता अणु की पहचान एक क्लोन से की गई जिसका mRNA, पराबैंगनी किरणित (इररेडिएटेड) 1-कोशिकीय भ्रूण के लक्षणप्ररूप का बचाव कर सकता है और सामान्य विकास की अनुमति प्रदान करता है।

B. पृष्ठीकृत भ्रूण में उपस्थित परंतु उदरीयकृत भ्रूण में अनुपस्थित mRNA के cDNA क्लोनों को उदरीय कोरकखंडों में अंतर्वेशित कर यह जाँचा गया कि क्या उन्होंने द्वितीयक अक्षों को उत्प्रेरित किया।

C. एक अणु जो एक्टिविन और BMPs दोनों का संदमक है, ने वाह्यचर्म से तंत्रिकीय ऊतक बनाया।

निम्न में से कौन सा/से विकल्प सही हैं?

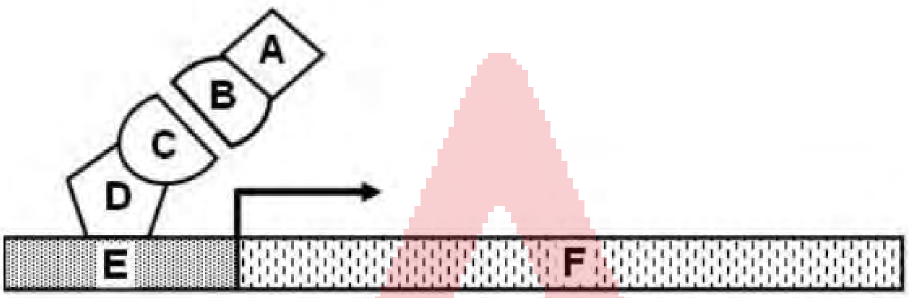
1. केवल A
2. केवल A और B
3. केवल B और C
4. A, B और C

- 1
  1
- 2
  2

○ 3
3
○ 4
4

Question No. 10 / Question ID 703342 Marks: 4.00

Yeast two-hybrid system allows detection of interacting proteins. In the following schematic, various components of yeast two-hybrid system have been indicated by letters A-F.

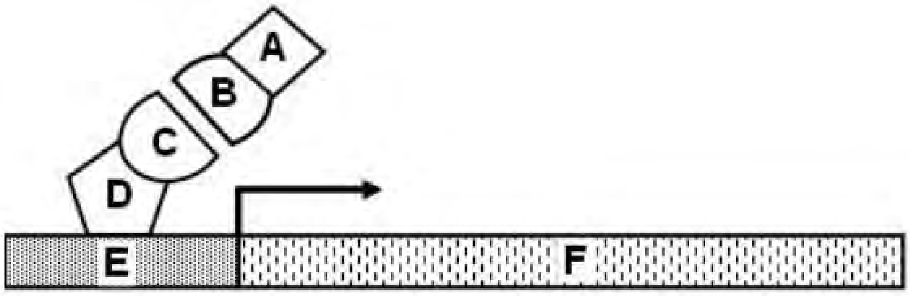


Which one of the following options provides a correct match of A to F and components of yeast two-hybrid system?

1. A- Prey; B- Gal4 activation domain; C- Gal4 binding domain; D- Bait; E- Reporter gene; F- UAS element
2. A- Gal4 binding domain; B- Bait; C-Prey; D-Gal4 activation domain; E- Reporter gene; F- UAS element
3. A- Bait; B- Gal4 binding domain; C-Gal4 activation domain; D-Prey; E- UAS element; F- Reporter gene
4. A- Gal4 activation domain; B- Prey; C- Bait; D- Gal4 binding domain; E- UAS element; F- Reporter gene

Adda247
GET IT ON Google Play

यीस्ट द्वि-संकर तंत्र से अन्योन्यक्रिया में लिप्त प्रोटीनों की पहचान की जा सकती है । निम्न योजनावत निरूपण में, यीस्ट द्वि-संकर तंत्र के विभिन्न घटकों को वर्णों A-F से इंगित किया गया है।



निम्न में से किस विकल्प में A से F तक का यीस्ट द्वि-संकर तंत्र के घटकों से सही मिलान है ?

1. A- शिकार; B- Gal4 सक्रियण प्रक्षेत्र; C- Gal4 बंधन प्रक्षेत्र; D- विलोभक; E- प्रतिवेदक जीन; F- UAS अवयव
2. A- Gal4 बंधन प्रक्षेत्र; B- विलोभक; C- शिकार; D-Gal4 सक्रियण प्रक्षेत्र; E- प्रतिवेदक जीन; F- UAS अवयव
3. A- विलोभक; B- Gal4 बंधन प्रक्षेत्र; C-Gal4 सक्रियण प्रक्षेत्र; D- शिकार; E- UAS अवयव; F- प्रतिवेदक जीन
4. A- Gal4 सक्रियण प्रक्षेत्र; B- शिकार; C- विलोभक; D- Gal4 बंधन प्रक्षेत्र; E- UAS अवयव; F- प्रतिवेदक जीन

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Adda247

Question No. 11 / Question ID 703336 Marks: 4.00

The reproductive cycles of two populations (X and Y) of the silk cotton tree (*Ceiba pentandra*) were monitored for one year. A census was carried out and all plants were tagged and counted throughout this period and is reflected in the data sheet given below:

Parameter	Population X	Population Y
Initial number of plants (N_0)	500	300
Number of new seedlings established (B)	100	210
Number of initial plants that died (D)	20	27

Given that there is no seedling mortality, which one of the options correctly depicts the per capita rate of increase (*r*) for the two populations?

1. X: 0.16, Y: 0.61
2. X: 580, Y: 483
3. X: 1.16, Y: 1.61
4. X: 0.208, Y: 0.77

Adda247

GET IT ON Google Play

रेशमी कपास के पौधे (*Ceiba pentandra*) की दो आबादियों (X और Y) के प्रजनन चक्र को एक वर्ष तक के लिए निगरानी में रखा गया। एक गणना कराई गई और सभी पौधों को चिन्हित कर इस काल के दौरान गिना गया और प्राप्त आँकणों को नीचे तालिका में दर्शाया गया है:

प्राचल (पैरामीटर)	आबादी X	आबादी Y
पौधों की प्रारंभिक संख्या (N_0)	500	300
नए रोपे गए पौधों की संख्या (B)	100	210
मृत हो गए प्रारंभिक पौधे की संख्या (D)	20	27

ऐसा मानते हुए कि नए पौधों की मृत्यु नहीं हुई, निम्न में से कौन सा विकल्प इन दो आबादियों की प्रति-व्यष्टि वृद्धि दर (*r*) को सही रूप से दर्शाता है?

1. X: 0.16, Y: 0.61
2. X: 580, Y: 483
3. X: 1.16, Y: 1.61
4. X: 0.208, Y: 0.77

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 12 / Question ID 703271 Marks: 4.00

If the length of a single continuous α-helical polypeptide is 108 Å, which one of the following statements is true?

1. The α-helix contains 72 amino acids without Proline(s) and Glycine(s)
2. The α-helix contains 76 amino acids without Alanine(s) and Valine(s)
3. The α-helix contains 80 amino acids without Lysine(s) and Aspartic Acid(s)
4. The α-helix contains 74 amino acids without Arginine(s) and Histidine(s)

Adda247

यदि किसी एकल सतत α-कुंडलित पॉलीपेप्टाइड की लंबाई 108 Å है तो निम्न में से कौन सा कथन सही है?

1. यह α-कुंडली, प्रोलीन और ग्लाइसीन रहित है और इसमे 72 अमीनो अम्ल हैं ।
2. यह α-कुंडली, एलानीन और वैलिन रहित है और इसमे 76 अमीनो अम्ल हैं ।
3. यह α-कुंडली, लाइसीन और एस्पार्टिक अम्ल रहित है और इसमे 80 अमीनो अम्ल हैं ।
4. यह α-कुंडली, आर्जीनिन और हिस्टिडीन रहित है और इसमे 74 अमीनो अम्ल हैं ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 13 / Question ID 703274 Marks: 4.00

Given below are inhibitors of electron transport (Column X) and their target enzymes (Column Y)

Column X		Column Y	
Inhibitors of electron transport		Respiratory chain complex enzymes	
A	Dicyclohexylcarbodiimide and Oligomycin	i	NADH coenzyme Q reductase
B	Rotenone and Demerol	ii	ATP Synthase
C	Thenoyltrifluroacetone and Carboxin	iii	Succinate coenzyme Q reductase
D	Cyanide and Azide	iv	Cytochrome c oxidase

Which one of the following options represents all correct matches between **Column X** and **Column Y?**

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

स्तंभ X में इलेक्ट्रान परिवहन तंत्र के संदमक और स्तंभ Y में इनसे बाधित श्वसन शृंखला संकुल के एन्ज़ाइमों को दिया गया है।

स्तंभ X		स्तंभ Y	
इलेक्ट्रान परिवहन तंत्र के संदमक		श्वसन शृंखला संकुल के एन्ज़ाइम	
A	डाईसाइक्लोहेक्जिल कार्बोडीमाइड और ऑलिगोमाइसीन	i	NADH सह-एन्ज़ाइम Q अपचायक (रिडक्टेज)
B	रोटिनोन और डेमेरॉल	ii	ATP सिंथेज
C	थेनॉइलट्राइफ़्लोरोएसीटोन और कार्बोक्सिन	iii	सक्सिनेट सह-एन्ज़ाइम Q अपचायक
D	सायनाइड और एजाइड	iv	साइटोक्रोम c ऑक्सीडेज

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभ X और स्तंभ Y के मध्य सभी सही मिलानों को निरूपित करता है?

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

○ 1 1
○ 2 2
○ 3 3
○ 4 4

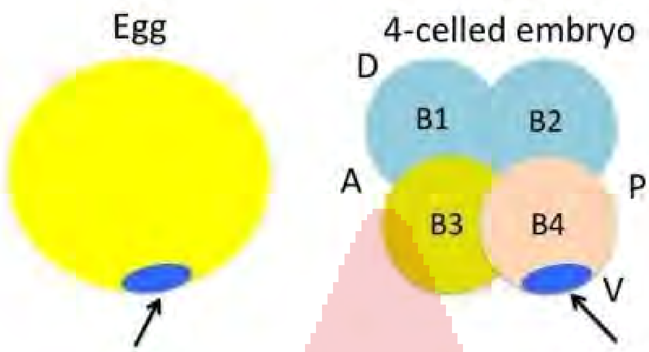
Question No. 14 / Question ID 703298 Marks: 4.00

Adda247

Adda247

GET IT ON Google Play

This is a hypothetical example. Sequencing of the genome of an organism led to the identification of several ORFs. One of them was found to code for a protein that showed sequence similarity to proteins known to have a role in early development. The protein was named as Brainy. The results of RNA *in situ* hybridization in egg and 4-celled embryo is schematically depicted below:



Further, based on fate map, it was proposed that the B4 blastomere gave rise to the notochord. Different experiments were carried out which led to the hypothesis that notochord developed autonomously by acquiring and retaining Brainy.

The following statements represent experiments that could support the above hypothesis and is also correctly matched with the outcome:

A. Microinjection of *brainy* mRNA in other blastomeres would lead to ectopic development of notochord.

B. If the 4 blastomeres were dissociated and allowed to develop individually, the B4 blastomere would cease to develop.

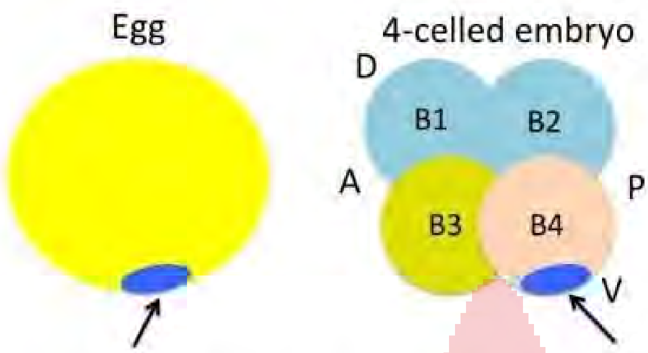
C. Treating the 4-celled embryo with lithium chloride would lead to the ventralization of the embryo.

D. Microinjection of morpholinos against *brainy* mRNA in B3 would convert the fate of B3 to that of B4.

Which one of the following options represents statements that support the hypothesis?

1. A only
2. A and B only
3. A and C only
4. A, B and D

यह एक काल्पनिक उदाहरण है । किसी जीव के जीनोम के अनुक्रमण (सिक्वेंसिंग) से कई ORFs की पहचान हुई । उनमे से एक ऐसे प्रोटीन को बनाता है जो प्रारंभिक विकास की अवस्थाओं में कार्य करने वाले किसी अन्य प्रोटीन के अनुक्रम से समानता दर्शाता है । इस प्रोटीन को ब्रेनी नाम दिया गया । अंडों और 4-कोशिकीय भ्रूण में RNA स्थाने (इन सीटू) संकरण के परिणाम को नीचे योजनावत रूप से दर्शाया गया है ।



उसके बाद, एक नियति-चित्र (फेट-मैप) के आधार पर यह प्रस्तावित किया गया कि B4 कोरकखंड पृष्ठरज्जु (नोटोकॉर्ड) का निर्माण करता है । विभिन्न अन्य प्रयोग जो किए गए उनसे यह परिकल्पना उपजी कि पृष्ठरज्जु का विकास स्वायत्त रूप से ब्रेनी को ग्रहण कर उसे स्थिर बनाए रखने से हुआ ।

निम्नलिखित कथन उन प्रयोगों को निरूपित करते हैं जो उपरोक्त परिकल्पना का समर्थन कर सकते हैं और परिणामों से सही मेल भी खाते है ।

A. ब्रेनी mRNA का अन्य कोरकखंडों में सूक्ष्म-अंतर्वेशन (माइक्रोइंजेकसन) अस्थानिक (एक्टोपिक) पृष्ठरज्जु का विकास करते हैं ।

B. यदि 4 कोरकखंडों को विलगित कर अलग-अलग विकास करने दिया जाए तो B4 कोरकखंड का विकास रुक जाता हैं ।

C. 4-कोशिकीय भ्रूण को लीथियम क्लोराइड से उपचारित करने पर भ्रूण का उदरीयकरण (वेंट्रलाइजेसन) हो जाता है।

D. ब्रेनी mRNA के विरुद्ध मॉर्फोलीनो का B3 में सूक्ष्म-अंतर्वेशन, B3 की नियति को B4 जैसा कर देता हैं।

निम्न में से कौन सा विकल्प इस परिकल्पना का समर्थन वाले कथनों को निरूपित करता है ?

1. केवल A
2. केवल A और B
3. केवल A और C
4. A, B और D

○ 1
1

○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 15 / Question ID 703302 Marks: 4.00

The table below represents plant disease resistance genes, the protein type and race-specific nature:

Disease resistance gene	Protein type	Race-specific nature
A. *edr1*	a. subunit of the general transcription factor TFIIA	i. yes
B. *mlo*	b. Raf-like MAPKKK	ii. no
C. *xa5*	c. a member of the NODULIN3 gene family of SWEET proteins	
D. *xa13*	d. plant-specific seven transmembrane helices protein	

Choose the correct combination of disease resistance gene, its protein type, and race-specific nature from the options given below.

1. A-c-i, B-d-ii, C-b-i, and D-a-ii
2. A-b-ii, B-d-ii, C-a-i, and D-c-i
3. A-d-i, B-c-i, C-a-ii, and D-b-ii
4. A-b-i, B-d-i, C-c-ii, and D-a-ii

Adda247

नीचे दी गई तालिका पौधों के रोग-प्रतिरोधक जीनों, प्रोटीन के प्रकार और प्रजाति-विशेष के स्वभाव को दर्शाता है।

रोग-प्रतिरोधक जीन	प्रोटीन का प्रकार	नस्ल-विशेष के स्वभाव
A. *edr1*	a. सामान्य अनुलेखन कारक TFIIA का उपघटक	i. हाँ
B. *mlo*	b. Raf-जैसा MAPKKK	ii. नहीं
C. *xa5*	c. SWEET प्रोटीनों के NODULIN3 जीन कुल का सदस्य	
D. *xa13*	d. पादप-विशिष्ट झिल्ली के आर पार सप्त-कुंडलित प्रोटीन	

नीचे दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चुनाव कीजिए जिसमें रोग-प्रतिरोधक जीन, इसके प्रोटीन का प्रकार, और नस्ल-विशेष के स्वभाव का सही संयोजन है ।

1. A-c-i, B-d-ii, C-b-i, और D-a-ii
2. A-b-ii, B-d-ii, C-a-i, और D-c-i
3. A-d-i, B-c-i, C-a-ii, और D-b-ii
4. A-b-i, B-d-i, C-c-ii, और D-a-ii

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 16 / Question ID 703329 Marks: 4.00

A researcher captured 45 fish from a lake on day 1, tagged and released them back. On day 2 the researcher caught 50 fish out from the same lake, of which 15 were already tagged. Estimate the population size of fish in the lake with this information and pick the correct option.

1. 150
2. 135
3. 166
4. 75

एक शोधकर्ता ने किसी झील से पहले दिन 45 मछलियाँ पकड़ी, उन्हें चिन्हित किया और फिर से उन्हे उसी झील में छोड़ दिया । दूसरे दिन उसी शोधकर्ता ने उसी झील से 50 मछलियाँ पकड़ी जिनमे से 15 पहले से चिन्हित थे। दी गई जानकारी की आधार पर इस झील में मछली की आबादी के आकार का अनुमान लगाइए और सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

1. 150
2. 135
3. 166
4. 75

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 17 / Question ID 703292 Marks: 4.00

Apart from the interaction of antigenic peptide with the TCR-CD3 complex (signal 1), T-cell activation requires another signal termed as "Co-stimulatory signal" (signal 2). Given below are a few statements regarding the co-stimulatory signal.

A. All three professional antigen-presenting cells (dendritic cells, macrophages, and B cells) possess the same capacity in respect to delivering the co-stimulatory signal.
B. Co-stimulatory signals are not antigen-specific.
C. The principal co-stimulatory molecules expressed on antigen presenting cells are B7-1 and B7-2.
D. Unlike B7, CD28, the ligand for B7 which is expressed on T cells, is not a member of immunoglobulin superfamily.

Which of the above statement(s) is/are **NOT** true?

1. C only
2. B and C
3. A and D
4. B only

TCR-CD3 संकुल के प्रतिजनिक पेप्टाइड से अन्योन्यक्रिया के अलावा (संकेत 1), T-कोशिका के सक्रियण को अन्य संकेत जिसे "सह-उद्दीपक (को-स्टिमुलेटरी) संकेत" (संकेत 2) कहते हैं, की आवश्यकता होती है। इस सह- उद्दीपक संकेत के विषय में कुछ कथन नीचे दिए गए हैं ।

A. तीनों दक्ष प्रतिजन-प्रदर्शक कोशिकाएं (डेंड्राइटिक कोशिका, वृहतभक्षकाणु और B-कोशिका) सह-उद्दीपक संकेत देने में एक समान क्षमता रखती हैं ।
B. सह-उद्दीपक संकेत प्रतिजन-विशिष्ट नहीं होता है।
C. प्रतिजन-प्रदर्शक कोशिकाओं पर प्रकटित प्रमुख सह-उद्दीपक अणु B7-1 और B7-2 हैं ।
D. B7 के विपरीत, T-कोशिकाओं पर प्रकटित CD28, जो B7 के लिए संलग्नी है, इम्यूनोग्लोबुलिन अधिकुल का सदस्य नहीं है ।

उपर्युक्त कौन सा/से कथन **असत्य** हैं ?

1. केवल C
2. B और C
3. A और D
4. केवल B

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 18 / Question ID 703323 Marks: 4.00

Adda247
GET IT ON Google Play

Given below is a table listing selected extant molluscs (Column X) and a range of eye complexities (Column Y) found in them.

Column X	Column Y
A. Limpet	i. Complex camera lens-type eye
B. Marine snail	ii. Eyecup
C. Nautilus	iii. Eye with primitive lens
D. Squid	iv. Patch of pigmented cells
	v. Simple pinhole eye

Which one of the following options represents the correct match between Column X and Column Y?

1. A-iv, B-v, C-ii, D-i
2. A-iv, B-iii, C-v, D-i
3. A-ii, B-i, C-v, D-iii
4. A-v, B-ii, C-i, D-iii

Adda247

Adda247 GET IT ON Google Play

नीचे दी गई तालिका के स्तंभ X में चयनित विद्यमान मोलस्कों को और स्तंभ Y में उनकी आँखों से जुड़ी जटिलताओं की परास सूचीबद्ध हैं ।

स्तंभ X	स्तंभ Y
A. लिम्पेट	i. कैमरे के लेंस जैसी जटिल आँखें
B. समुद्री घोंघा	ii. आई-कप
C. नॉटिलस	iii. आदिम (प्रीमिटिव) लेंस युक्त आँखें
D. स्क्विड	iv. वर्णक (पिगमेंट) कोशिकाओं का एक धब्बा
	v. साधारण सूची-छिद्र (पिन-होल) आँखें

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभ X और स्तंभ Y के मध्य सही मिलान को निरूपित करता है ?

1. A-iv, B-v, C-ii, D-i
2. A-iv, B-iii, C-v, D-i
3. A-ii, B-i, C-v, D-iii
4. A-v, B-ii, C-i, D-iii

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Adda247

Question No. 19 / Question ID 703331 Marks: 4.00

Consider a disease caused by a recessive allele. In a study population, one out of every 500 individuals (0.20%) has the disease.

Based on the Hardy-Weinberg equation, what is the percentage of individuals who are carriers of the recessive allele for the disease?

1. 7.6%
2. 20.2%
3. 1.5%
4. 30.5%

एक अप्रभावी एलील जनित रोग पर विचार कीजिए। एक आबादी जिसका अध्ययन किया जा रहा है के प्रत्येक 500 में से एक व्यष्टि (0.20%) में यह रोग है ।

हार्डी वेनबर्ग समीकरण के अनुसार, कितने प्रतिशत व्यष्टि इस रोग के अप्रभावी एलील के वाहक हैं?

1. 7.6%
2. 20.2%
3. 1.5%
4. 30.5%

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 20 / Question ID 703330 Marks: 4.00

Adda247
GET IT ON Google Play

Western Ghats of India is considered as one of the global biodiversity hotspots because of some of the following characteristics:

A. High species richness

B. High endemism

C. Habitat loss

D. Large altitudinal range

Which one of the following options represents the correct combination of characteristics that qualifies the Western Ghats as a biodiversity hotspot?

1. A, B and C
2. A, C and D
3. A and B only
4. B and D only

भारत के पश्चिमी घाट को निम्नलिखित कुछ लक्षणों के कारण वैश्विक जैव-विविधता का एक हॉट-स्पॉट माना जाता है:

A. प्रजातियों की उच्च प्रचुरता

B. उच्च स्थानिकता (एंडेमिज्म)

C. प्राकृतवास ह्रास

D. वृहत तुंगीय (एल्टीट्यूडिनल) परास

निम्न में से कौन सा विकल्प उन लक्षणों के सही संयोजन को दर्शाता है जिसके कारण पश्चिमी घाट जैव-विविधता के हॉट-स्पॉट के योग्य माना जाता है?

1. A, B और C
2. A, C और D
3. केवल A और B
4. केवल B और D

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 21 / Question ID 703334 Marks: 4.00

Certain animal species use infrasound for acoustic signaling. In this context, consider the statements below:

A. Infrasound signals propagate over several kilometers in deserts.
B. Infrasound signals propagate over several kilometers in open oceans.
C. Infrasound is employed only by mammals for acoustic signaling.
D. Infrasound signal transmission is prone to scattering and attenuation.

Which one of the following options represents all correct combination about infrasound signaling?

1. A and B only
2. B and D only
3. A, C and D
4. A, B and C

जंतुओं की कुछ प्रजातियाँ ध्वानिक (एकाउस्टिक) संकेतन के लिए अपश्रव्य ध्वनियों (इंफ्रा-साउंड) का उपयोग करती हैं। इन संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

A. मरुस्थल में अपश्रव्य ध्वनि कई किलोमीटर तक संचरित होती है।
B. मुक्त महासागरों में अपश्रव्य ध्वनि कई किलोमीटर तक संचरित होती है।
C. केवल स्तनधारी जीव ही ध्वानिक संकेतन के लिए अपश्रव्य ध्वनियों का उपयोग करते हैं।
D. अपश्रव्य ध्वनियों के संकेतों का संचारण, प्रकीर्णन (स्कैटरिंग) और संकीर्णन (एटेनुएसन) प्रवृत्त (प्रोन) होता है।

निम्न में से कौन सा विकल्प ध्वानिक संकेतन के सभी सही संयोजनों को निरूपित करता है?

1. केवल A और B
2. केवल B और D
3. A, C और D
4. A, B और C

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Adda247

Question No. 22 / Question ID 703278 Marks: 4.00

Microtubule cytoskeleton utilizes some accessory proteins to regulate microtubule dynamics. Accessory proteins are given in column X and their typical functions in column Y.

Accessory protein (Column X)		Function (Column Y)	
A.	γ-TuRC	(i)	stabilizes plus end, promotes rapid microtubule growth
B.	XMAP215	(ii)	helps in microtubule branching
C.	Katanin	(iii)	nucleates assembly and remains associated with the minus end
D.	Augmin	(iv)	severs microtubules

Which one of the following options represents all correct matches between Column X and Column Y?

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

सूक्ष्मनलिका (माइक्रोट्यूब्यूल्स) वाले कोशिकापंजर कुछ सहायक प्रोटीनों का उपयोग करके सूक्ष्मनलिकाओं की गतिकी को नियमित करते हैं । स्तंभ X में सहायक प्रोटीनों और स्तंभ Y में उनके प्रारूपिक कार्य दिए गए हैं ।

सहायक प्रोटीन (स्तंभ X)		कार्य (स्तंभ Y)	
A.	γ-TuRC	(i)	धन शिरे को स्थायी करता है और सूक्ष्मनलिकाओं की त्वरित वृद्धि को बढ़ावा देता है।
B.	XMAP215	(ii)	सूक्ष्मनलिकाओं को शाखा बनाने में सहायता प्रदान करता है ।
C.	कैटानीन	(iii)	एकत्रण (असेंबली) को प्रारंभ करता है और ऋण शिरे से जुड़ा रहता है ।
D.	ऑग्मिन	(iv)	सूक्ष्मनलिकाओं को तार-तार कर देता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तम्भ X और स्तम्भ Y के बीच सभी सही मिलानों को निरूपित करता है?

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

Adda247
GET IT ON Google Play

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 23 / Question ID 703282 Marks: 4.00

Following statements were made for fragile X syndrome:

A. It is caused due to increased numbers of CGG trinucleotide (>200 repeats) in the 5′ UTR of FMR1 genes.

B. Unaffected people do not show any CGG repeats in the 5′ UTR of the FMR1 gene.

C. Expanded numbers of CGG repeats in 5′ UTR of FMR1 transcripts causes its premature degradation.

D. Expansion over 200 repeats leads to methylation of the FMR1 promoter.

E. Fragile appearance of X chromosome develops due to dissociation of non-histone proteins from the FMR1 locus.

Which one of the following options provides combination of all correct statements?

1. A, B and E
2. B, C and E
3. A and E only
4. A and D only

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

निम्नलिखित कथन भंगुर (फ्रेजाइल) X सिंड्रोम के विषय में दिए गए हैं:

A. यह FMR1 जीन के 5′ UTR क्षेत्र में CGG त्रि-न्यूक्लियोटाइड (>200 दुहराव) की संख्या में वृद्धि के कारण होता है।

B. अप्रभावित व्यक्तियों के FMR1 जीन के 5′ UTR क्षेत्र में कोई CGG दुहराव नहीं पाया जाता है ।

C. FMR1 अनुलेखों (ट्रांस्क्रिप्ट) के 5′ UTR क्षेत्र में CGG दुहराव की विस्तारित संख्या इसका असामयिक विघटन करता है ।

D. दुहरावों का 200 से ऊपर विस्तार FMR1 के उन्नायक (प्रमोटर) का मिथाइलीकरण कर देता है ।

E. X गुणसूत्र के भंगुर रूप का विकास FMR1 विस्थल से नॉन-हिस्टोन प्रोटीनों के वियोजन के कारण होता है ।

निम्न में से किस विकल्प में सभी सही कथनों का संयोजन है ?

1. A, B और E
2. B, C और E
3. केवल A और E
4. केवल A और D

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 24 / Question ID 703328 Marks: 4.00

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

Some of the statements given below are related to species that show *r*- or *k*-selection strategies:

A. Maximum rate of increase of a population
B. Density of individuals supported by the environment at equilibrium
C. Life history evolution
D. Liebig's law of the minimum
E. Precociality and altriciality

Choose the option that contains all the correct statements related to *r*- and *k*-selection strategies.

1. A and B only
2. A, B and C only
3. C, D, and E only
4. A, B, C and E only

कुछ प्रजातियाँ जो *r*- या *k*-चयन रणनीति दर्शाती हैं उनसे संबंधित कुछ कथन नीचे दिए गए हैं:

A. आबादी की अधिकतम वृद्धि दर
B. साम्यावस्था पर वातावरण समर्थित व्यष्टियों का घनत्व
C. जीवन इतिहास का उदविकास
D. लीबिग का न्यूनतम का सिद्धांत
E. कालपूर्वता (प्रिकोसियालिटी) और सहायापेक्षिता (अल्ट्रीसियालिटी)

उस विकल्प का चुनाव कीजिए जिसमे *r*- या *k*-चयन रणनीति से संबंधित सभी सही कथन हैं .

1. केवल A और B
2. केवल A, B और C
3. केवल C, D, और E
4. केवल A, B, C और E

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 25 / Question ID 703301 Marks: 4.00

Adda247

Following are certain statements regarding the plant cell water potential (ψ):

A. The major factors influencing the water potential in plants are potentials of solutes (ψ_s), pressure (ψ_p) and gravity (ψ_g).
B. The solute potential (ψ_s) increases the free energy of water by diluting the water.
C. Positive pressures raise the water potential while negative pressures reduce it.
D. The gravitational potential depends on the height of the water above the reference-state of water, the density of water and the acceleration due to gravity.

Which one of the following options represents all correct statements?

1. A, B and C
2. A, B and D
3. B, C and D
4. A, C and D

पादप कोशिका के जल-विभव (ψ) के विषय में कुछ कथन निम्नलिखित हैं:

A. पौधों में जल विभव को प्रभावित करने के प्रमुख कारक विलेय (ψ_s), दाब (ψ_p) और गुरुत्व (ψ_g) के विभव हैं।
B. विलेय विभव (ψ_s) जल को तनु कर उसकी मुक्त ऊर्जा को बढ़ाता है ।
C. धनात्मक दाब, जल विभव को बढ़ाता है जबकि ऋणात्मक दाब इसे घटाता है।
D. गुरुत्वीय विभव जल के मानक स्तर से ऊपर जल की ऊंचाई, जल के घनत्व और गुरुत्वीय त्वरण पर निर्भर करता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों को निरूपित करता है?

1. A, B और C
2. A, B और D
3. B, C और D
4. A, C और D

○ 1
1

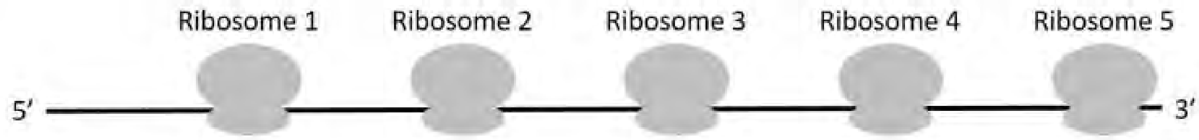
○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 26 / Question ID 703285 Marks: 4.00

The eukaryotic mRNA shown schematically in the diagram below has five ribosomes carrying out translation.



Which one of the following statements about this polyribosome complex is true?

1. The mRNA was being transcribed when the first ribosome started translation.
2. Ribosome 5 is nearest to the initiation codon.
3. The polypeptide attached to ribosome 4 is longer than that attached to ribosome 3.
4. All the ribosomes have incorporated the carboxyl-terminal amino acid.

किसी सुकेन्द्रकीय mRNA को योजनाबद्ध तरीके से नीचे चित्र में दर्शाया गया है जहां पाँच राइबोसोम स्थानांतरण (ट्रांसलेसन) की प्रक्रिया को जारी रखे हैं ।

निम्नलिखित में से कौन सा कथन इस पॉलीराइबोसोम संकुल के विषय में सही है?

1. इस mRNA का अनुलेखन जारी था जब राइबोसोम 1 ने अनुवादन प्रारंभ कर दिया ।
2. राइबोसोम 5 प्रारम्भन प्रकूट (इनिसिएसन कोडॉन) के सबसे निकट है ।
3. राइबोसोम 4 से बँधा हुआ पॉलीपेप्टाइड, राइबोसोम 3 से बँधे पॉलीपेप्टाइड से बड़ा है ।
4. सभी राइबोसोम्स ने कार्बोक्सी-टर्मिनल वाले अमीनो अम्ल को समावेशित (इनकार्पोरेट) कर लिया है।

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 27 / Question ID 703281 Marks: 4.00

Protein transport into the ER is co-translational and proteins are inserted via an aqueous channel into the ER. This can be studied using microsomes in an in vitro translation set up. Statements given below are possible outcomes when salt conductance is measured in this system.

A. Microsomes do not show any conductance of salt ions when isolated from the cells.
B. Addition of puromycin will lead to increased salt conductance.
C. Addition of puromycin will have no effect on salt conductance.

Which one of the following options has the combination of all correct statements?

1. A only
2. A and B
3. B only
4. A and C

प्रोटीनों का अन्तःप्रद्रव्यी जालिका (ER) में परिवहन एक सह-स्थानांतरीय (को-ट्रांसलेसनल) घटना है जहाँ प्रोटीनों का जलीय चैनलों द्वारा ER में अंतर्वेशन किया जाता हैं । इसका अध्ययन सूक्ष्मकायों (माइक्रोसोम्स) का उपयोग कर एक पात्रे (इन विट्रो) स्थानांतरण अभिक्रिया में किया जा सकता है। इस तंत्र में जब लवण चालकता (साल्ट कंडक्टेन्स) का मापन किया जाता है तो उनके संभावित परिणामों के विषय में कुछ कथन दिए गए हैं ।

A. सूक्ष्मकाय जब कोशिकाओं से विलगित किए जाते हैं तो वो लवण आयनों के प्रति चालकता नहीं दर्शाते।
B. प्यूरोमाइसिन मिलाने पर लवण चालकता बढ़ जाती है ।
C. प्यूरोमाइसिन मिलाने पर लवण चालकता अप्रभावित रहती है ।

निम्न में से किस विकल्प में सभी सही कथनों का संयोजन है ?

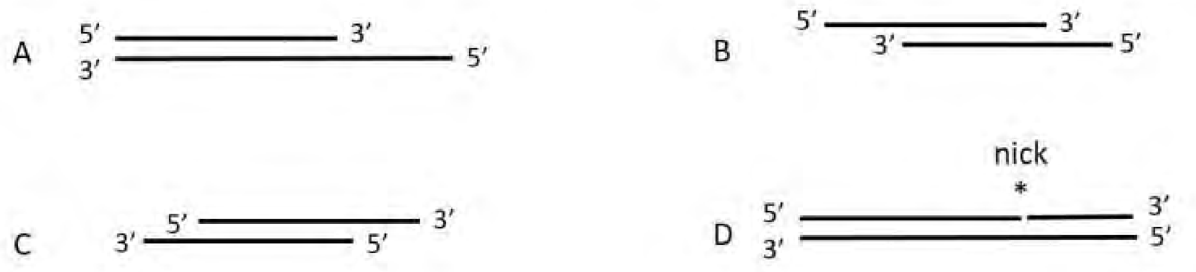
1. केवल A
2. A और B
3. केवल B
4. A और C

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Adda247
GET IT ON Google Play

Question No. 28 / Question ID 703283 Marks: 4.00

The following DNA molecules are provided as substrates for replication by DNA polymerase III.



Which one of the following options lists the molecules that **CANNOT** function as substrates for DNA polymerase III?

1. A and C
2. B and D
3. C and D
4. C only

निम्न DNA अणुओं का उपयोग DNA पॉलीमेरेज III से प्रतिकृतियन (रेपलिकेसन) के लिए क्रियाधार के रूप में किया गया है।

निम्न में से कौन सा विकल्प उन अणुओं को सूचित करता है जो DNA पॉलीमेरेज III के लिए क्रियाधार का कार्य **नहीं** कर सकते ?

1. A और C
2. B और D
3. C और D
4. केवल C

○ 1
1

Adda247
GET IT ON Google Play

○ 2
2
○ 3
3
● 4
4

Question No. 29 / Question ID 703290 Marks: 4.00

The table below summarizes various Hormones (in Column X) and induced cell responses mediated by them via Cyclic AMP (in Column Y).

Hormone (Column X)		Major Response (Column Y)	
(A)	Epinephrine	(i)	Increasing heart contraction
(B)	Vasopressin	(ii)	Progesterone secretion
(C)	Glucagon	(iii)	Water resorption
(D)	Luteinizing hormone	(iv)	Glycogen breakdown
(E)	Parathyroid hormone	(v)	Bone resorption

Match all correct combinations from the options given below:

1. A-i; B-v; C-iv; D-ii; E-iii
2. A-iv; B-iii; C-iv; D-ii; E-v
3. A-iv; B-v; C-i; D-ii; E-iii
4. A-iv; B-v; C-iv; D-i; E-iii

नीचे दी गई सारिणी में विभिन्न हॉर्मोनों (स्तंभ X में) और उनसे उत्प्रेरित चक्रीय AMP द्वारा माध्यित कोशिकीय अनुक्रियाओं को (स्तंभ Y में) सूचीबद्ध किया गया है ।

हॉर्मोन (स्तंभ X)		प्रमुख अनुक्रिया (स्तंभ Y)	
(A)	एपिनेफ्रिन	(i)	हृद संकुचन में वृद्धि
(B)	वैसोप्रेसिन	(ii)	प्रोजेस्टेरॉन का स्रावण
(C)	ग्लूकॉगॉन	(iii)	जल का पुनःशोषण
(D)	ल्यूटिनाइजिंग हॉर्मोन	(iv)	ग्लाइकोजन का विखंडन
(E)	पैराथाइरॉयड हॉर्मोन	(v)	अस्थियों का पुनःशोषण

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही मिलानों के संयोजन को प्रस्तुत करता है ?

1. A-i; B-v; C-iv; D-ii; E-iii
2. A-iv; B-iii; C-iv; D-ii; E-v
3. A-iv; B-v; C-i; D-ii; E-iii
4. A-iv; B-v; C-iv; D-i; E-iii

○ 1
1
○ 2
2

Adda247

3
3

4
4

Question No. 30 / Question ID 703291 Marks: 4.00

Changes in cancer-critical genes/proteins in different human tumours were analyzed. Gene amplification or deregulation leads to increased expression (X) while mutations, deletions, or recombination leads to inactivation (Y).

Column X		**Column Y**	
A	E-cadherin, Smad4, Ras, Myc	i	PTEN, APC, AKT, Her2
B	AKT, Ras, Myc, Her2	ii	PTEN, E-cadherin, APC, Smad4
C	AKT, Ras, Myc, Smad4	iii	PTEN, E-cadherin, APC, Her2
D	E-cadherin, AKT, Ras, Myc	iv	Her2, PTEN, APC, Smad4

Which combination of X and Y is most likely to be found in the tumours?

1. A-i
2. B-ii
3. C-iii
4. D-iv

मनुष्य के विभिन्न अर्बुदों (ट्यूमर) में कर्क रोग के क्रांतिक जीनों/प्रोटीनों का विश्लेषण किया गया। जीन के प्रवर्द्धन या विनियमन (डिरेगुलेसन) के कारण उनका अधिक प्रकटन होना (स्तंभ X में) जबकि उत्परिवर्तन, विलोपन या पुनर्संयोजन से उनका निष्क्रियकरण (स्तंभ Y में) सूचीबद्ध है ।

स्तंभ X		स्तंभ Y	
A	E-cadherin, Smad4, Ras, Myc	i	PTEN, APC, AKT, Her2
B	AKT, Ras, Myc, Her2	ii	PTEN, E-cadherin, APC, Smad4
C	AKT, Ras, Myc, Smad4	iii	PTEN, E-cadherin, APC, Her2
D	E-cadherin, AKT, Ras, Myc	iv	Her2, PTEN, APC, Smad4

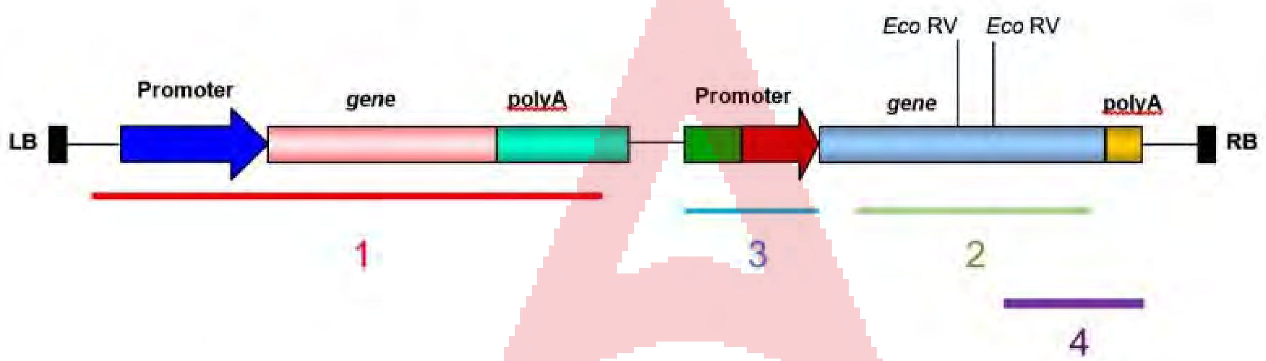
निम्न में से X और Y के किस युग्म की अर्बुदों में पाए जाने की संभावना सबसे अधिक है?

1. A-i
2. B-ii
3. C-iii
4. D-iv

- 1
1
- 2
2
- 3
3
- 4
4

Question No. 31 / Question ID 703337 Marks: 4.00

Given below is a schematic representation of the T-DNA region of a binary vector used for genetic transformation of plants. The figure shows the presence of restriction sites for *Eco*RV and probes (labelled 1 – 4) for Southern hybridization to analyse copy number of T-DNA in the transgenic plants.



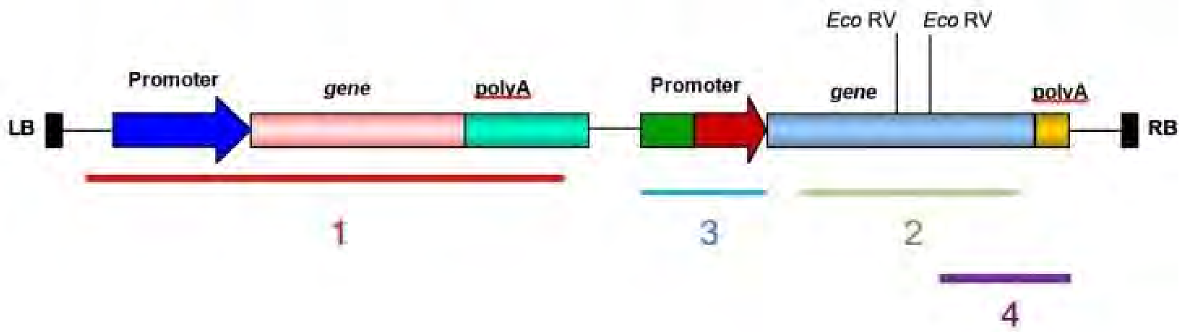
Given below are probes or combination of probes that were used by researchers for Southern blotting following digestion of genomic DNA with *Eco*RV.

A. Probe 3 and Probe 4
B. Probe 1 and Probe 3
C. Probe 1 only
D. Probe 2 only
E. Probe 1 and Probe 4

Which one of the following options represents the correct combinations of probes that would identify single copy integration events from **BOTH** flanks of T-DNA?

1. A and C only
2. B and D only
3. A, D and E only
4. B and E only

नीचे दिया गया योजनाबद्ध निरूपण चित्र पौधों में जीनी स्थानांतरण के दौरान उपयोग में लाए गए एक द्विआधारी वाहक के T-DNA क्षेत्र को दर्शाता गया है । इस चित्र में *Eco*RV के प्रतिबंधन स्थलों की उपस्थिति और 1 - 4 तक चिन्हित सदर्न संकरण के प्रोब्स को दर्शाया गया है जिनका उपयोग पारजीनी पौधों में T-DNA की प्रतिलिपि-संख्या के विश्लेषण में किया गया ।



नीचे प्रोब या प्रोबों का संयोजन दिया गया है जिसका उपयोग शोधकर्ता ने जीनोमिक DNA को *Eco*RV से पाचित करने के बाद सदर्न ब्लाटिंग में किया ।

A. प्रोब 3 और प्रोब 4
B. प्रोब 1 और प्रोब 3
C. केवल प्रोब 1
D. केवल प्रोब 2
E. प्रोब 1 और प्रोब 4

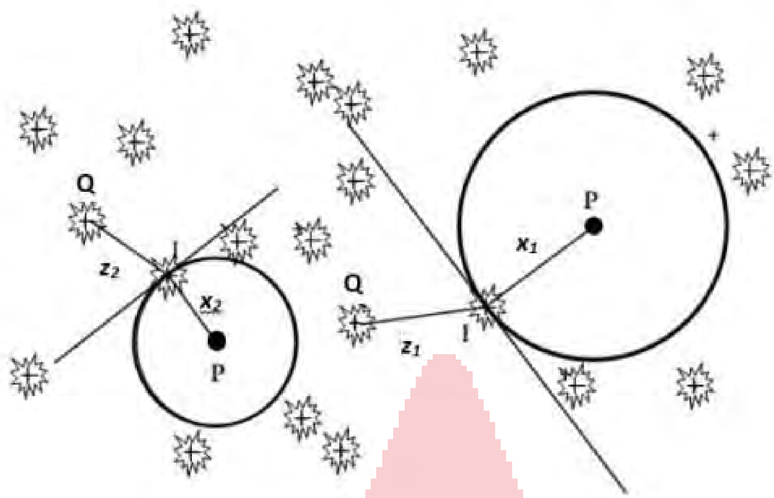
निम्न में से कौन सा विकल्प प्रोबों के उस सही संयोजन को दर्शाता है जो T-DNA के **दोनों** छोरों से एकल-कॉपी समेकन (इंटीग्रेसन) की घटनाओं की पहचान करेगा ?

1. केवल A और C
2. केवल B और D
3. केवल A, D और E
4. केवल B और E

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 32 / Question ID 703340 Marks: 4.00

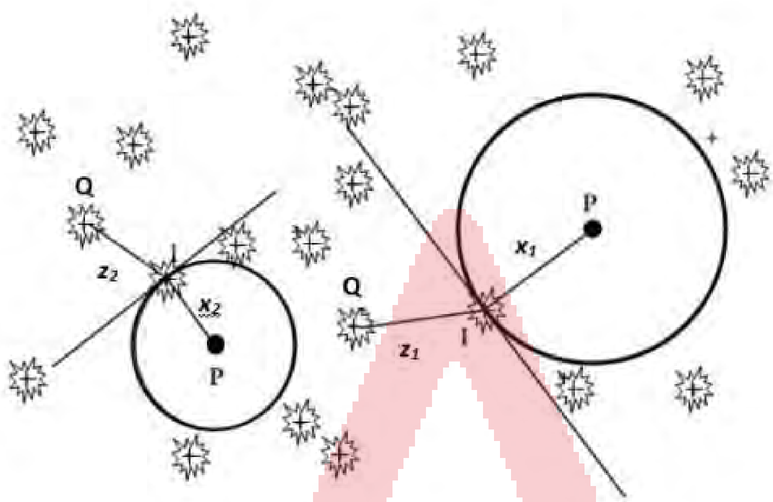
Plotless sampling techniques have been applied by plant ecologists when rapid estimates of the density of plants in a large region are needed. The image below depicts one of the techniques. P is the sampling point, x_i and z_i are distances measured from points P and I, and points I and Q, respectively. The canopy with the crossbar indicates the location of a tree.



Which one of the following options correctly identifies the technique?

1. Point-centered quarter method
2. Wandering-quarter method
3. T-square method
4. Basic distance sampling method

पादप पारिस्थितिकी विज्ञानी को किसी बड़े क्षेत्र में पौधों के घनत्व का जब त्वरित निर्धारण करना होता है तो वो प्लॉट-लेस प्रतिचयन (सैंपलिंग) तकनीक को प्रयोग में लाते हैं । नीचे चित्र में एक तकनीक को दर्शाया गया है । P प्रतिचयन बिन्दु है, x_i और z_i क्रमशः बिंदुओं P और I, तथा बिंदुओं I और Q से मापी गई दूरियाँ हैं । आड़े-दंड के साथ वितान (क्रॉस-बार के साथ कैनोपी) एक पौधे की स्थिति को इंगित करता है।



निम्न में से कौन सा विकल्प इस तकनीक की सही पहचान करता है ?

1. बिन्दु-केंद्रित चतुर्थांश विधि
2. वांडरिंग चतुर्थांश विधि
3. T-वर्ग विधि
4. आधारी दूरी प्रतिचयन विधि

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 33 / Question ID 703345 Marks: 4.00

Which one of the following intermediate enzymatic reactions would be most effective in facilitating ligation of a blunt-ended insert fragment with a vector digested with EcoRI restriction enzyme (G | AATTC)?

1. Treatment of vector with Mung Bean Nuclease followed by treatment with Shrimp Alkaline Phosphatase
2. Treatment of insert with Klenow DNA Polymerase and vector with Polynucleotide Kinase
3. Treatment of vector with Polynucleotide Kinase and insert with Mung Bean Nuclease
4. Treatment of insert with Klenow DNA polymerase followed by treatment with Shrimp Alkaline Phosphatase

निम्न में से कौन सी मध्यवर्ती एन्ज़ाइमी अभिक्रिया, EcoRI प्रतिबंधन एन्ज़ाइम (G | AATTC) से पाचित वेक्टर को कुंद छोरों वाले एक सन्निवेशी टुकड़े से जोड़ने की प्रक्रिया को सबसे दक्ष रूप से सुसाध्य बना सकती है?

1. वाहक को मूँग बीन न्यूक्लियएज से उपचारित कर श्रिम्प क्षारीय फॉस्फटेज से उपचारित करना
2. सन्निवेश को क्लेनॉउ DNA पॉलीमेरेज से और वेक्टर को पॉलीन्यूक्लियोटाइड काइनेज से उपचारित करना
3. वाहक को पॉलीन्यूक्लियोटाइड काइनेज से और सन्निवेश को मूँग बीन न्यूक्लियएज से उपचारित करना
4. सन्निवेश को क्लेनॉउ DNA पॉलीमेरेज से उपचारित कर श्रिम्प क्षारीय फॉस्फटेज से उपचारित करना

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 34 / Question ID 703319 Marks: 4.00

The gametophytes of liverworts have the following types of apical cells, which contribute to different thallus forms:

A. Tetrahedral
B. Cuneate
C. Lenticular
D. Hemidiscoid

Which one of the following options correctly states the number of cutting faces (planes) each apical cell type has?

1. A – Four, B – Three, C – Three, D - Two
2. A – Three, B – Four, C – Two, D - Three
3. A – Four, B – Two, C – Three, D - Three
4. A – Three, B – Three, C – Two, D - Two

लिवरवर्ट के युग्मकोद्भिद (गैमिटोफाइट) में निम्न प्रकार की शीर्ष कोशिकाएं होती हैं जो थैलस के विभिन्न रूपों में योगदान देती हैं:

A. चतुष्फलकीय (टेट्राहेड्रल)
B. क्यूनिएट
C. लेन्टीकुलर
D. अर्द्ध-चक्रिकाभ (हेमी-डिस्कॉयड)

निम्न में से कौन सा विकल्प प्रत्येक शीर्ष कोशिका प्रकार के सही कर्तन (कटिंग) सतहों की संख्या को दर्शाता है ?

1. A – चार, B – तीन, C – तीन, D – दो
2. A – तीन, B – चार, C – दो, D - तीन
3. A – चार, B – दो, C – तीन, D - तीन
4. A – तीन, B – तीन, C – दो, D – दो

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Adda247
GET IT ON Google Play

Question No. 35 / Question ID 703284 Marks: 4.00

Various types of processed eukaryotic endogenous mRNA are mentioned below:

A. Unspliced and polyadenylated mRNA.

B. Polyadenylated and capped, unspliced mRNA.

C. Polyadenylated, spliced, capped mRNA.

D. Spliced, uncapped, polyadenylated mRNA.

Choose the option that identifies all the mRNA species that can be exported to the cytosol.

1. A, B, C and D
2. B, C, D only
3. C only
4. B only

सुकेन्द्रकीय जीवों के प्रसंस्कृत (प्रासेस्ड) अन्तर्जात (एंडोजीनस) mRNA के विभिन्न प्रकारों को नीचे बताया गया है:

A. असंबद्ध (अन-स्प्लाइस्ड) और पॉली-एडिनाइलेटेड mRNA

B. पॉली-एडिनाइलेटेड और आच्छादित, असंबद्ध mRNA

C. पॉली-एडिनाइलेटेड, संबद्ध, आच्छादित mRNA

D. संबद्ध, अनाच्छादित, पॉली-एडिनाइलेटेड mRNA

उस विकल्प का चुनाव कीजिए जो उन सभी mRNA प्रजातियों की पहचान करता है जो कोशिका-द्रव में निर्यात किए जा सकते हैं ।

1. A, B, C और D
2. केवल B, C, और D
3. केवल C
4. केवल B

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 36 / Question ID 703341 Marks: 4.00

Certain statements are made below regarding radio-receptor assay technique.

A. It is a competitive protein binding method.
B. It is a non-competitive protein binding method.
C. Radioligand is present in excess of unlabelled ligand.
D. Unlabelled ligand is present in excess of radioligand.
E. Activated charcoal incubation and further centrifugation lead to separation of free ligand in the charcoal pellet.
F. Activated charcoal incubation and further centrifugation lead to separation of bound ligand in the charcoal pellet.

Which one of the following options is the combination of all correct statements?

1. A, C and E
2. B, C and D
3. A, D and E
4. B, C and F

रेडियो ग्राही आमापन विधि के विषय में कुछ कथन नीचे दिए गए हैं ।

A. यह एक प्रतिस्पर्धात्मक प्रोटीन बंधन विधि है ।
B. यह एक अप्रतिस्पर्धात्मक प्रोटीन बंधन विधि है ।
C. रेडियो-सहलग्नक, अचिन्हित सहलग्नक की तुलना में अधिकता में उपस्थित होता है ।
D. अचिन्हित सहलग्नक, रेडियो-सहलग्नक की तुलना में अधिकता में उपस्थित होता है ।
E. सक्रियकृत चारकोल के साथ इनक्यूबेट करके अपकेन्द्रण करने पर मुक्त सहलग्नक चारकोल पेलेट में पृथक्कृत होता है ।
F. सक्रियकृत चारकोल के साथ इनक्यूबेट करके अपकेन्द्रण करने पर बँधा हुआ सहलग्नक चारकोल पेलेट में पृथक्कृत होता है ।

निम्न में से किस विकल्प में सभी सही कथनों का संयोजन है?

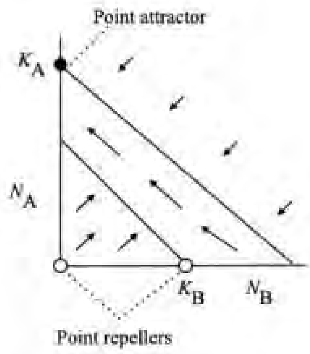
1. A, C और E
2. B, C और D
3. A, D और E
4. B, C और F

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

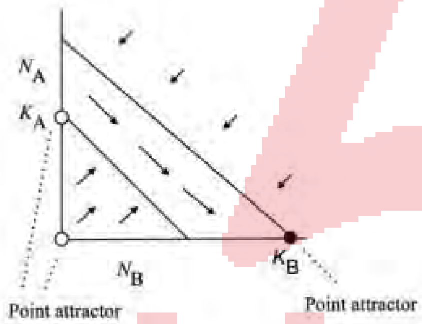
Question No. 37 / Question ID 703333 Marks: 4.00

Competition between two species (A and B) can be represented as vector field graphs. Competition in its classic form can have four qualitative outcomes based on the placement of linear isoclines in four qualitatively distinct patterns as shown in the graphs below. Here, when two isoclines cross each other at the equilibrium point, it is called an attractor. Select the correct graph where both species are expected to coexist for an extended period of time.

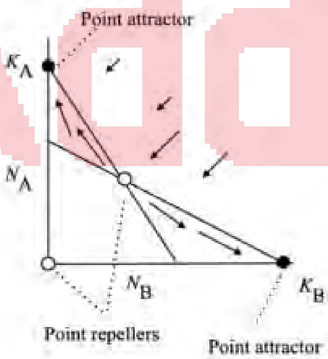
1



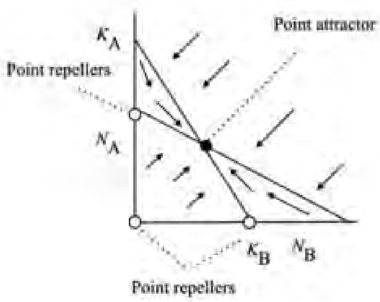
2



3

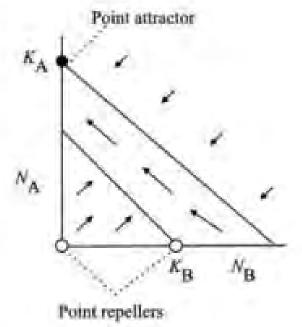


4

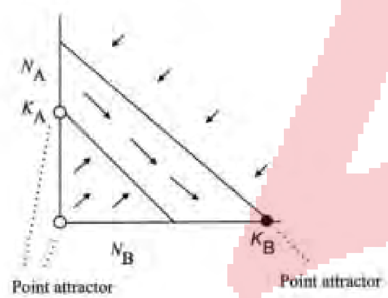


दो प्रजातियों (A और B) के मध्य प्रतिस्पर्धा को सदिश-क्षेत्र रेखाचित्रों से निरूपित किया जा सकता है। जैसा कि नीचे रेखाचित्र में दिखाया गया है प्रतिस्पर्धा अपने चिरसम्मत (क्लासिकल) रूप में रेखीय समनतों (आइसोक्लाइन्स) को चार विभिन्न गुणात्मक तरीकों से स्थापित करने के अनुरूप चार गुणात्मक परिणाम देती है। यहाँ जब दो समनत एक दूसरे को साम्य बिन्दु पर काटते है तो इसे "अट्रैक्टर" कहते हैं। उस ग्राफ का चयन कीजिए जो इन दो प्रजातियों के लंबी अवधि तक सहवर्ती बने रहने को सही रूप से निरूपित करता है।

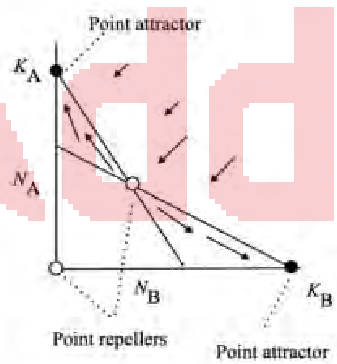
1



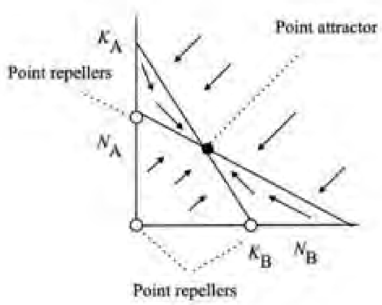
2



3



4



○ 1
1

○

○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 38 / Question ID 703307 Marks: 4.00

Endothelial cells which form the innermost layer of blood vessels secrete many vasoactive substances. The formation and functions of some of these vasoactive substances are proposed in the following statements:

A. Prostacyclin produced by the endothelial cells promotes vasoconstriction.
B. Inhibitors of the cyclooxygenase increase the production of prostacyclin.
C. When endothelial cells are stimulated by acetylcholine or serotonin, nitric oxide (NO) is released that causes relaxation of vascular smooth muscle.
D. NO is short-lived and inactivated by haemoglobin.

Which one of the following options represents the combination of correct statements?

1. A and B
2. A and C
3. C and D
4. B and D

अन्तःस्तरीय कोशिकाएं जो रक्त वाहिनियों की सबसे आंतरिक परत का निर्माण करती हैं, कई वाहिका-सक्रियक (वैसोएक्टिव) तत्वों का स्रावण करती हैं। इन वाहिका-सक्रियक तत्वों के निर्माण और कार्यों के संदर्भ में कुछ कथन निम्नलिखित है:

A. अन्तःस्तरीय कोशिकाओं से उत्पादित प्रोस्टासाइक्लिन वाहिका संकीर्णन (वैसोकंसट्रिक्सन) को बढ़ावा देता है ।
B. साइक्लोऑक्सीजिनेज के संदमक प्रोस्टासाइक्लिन के उत्पादन को बढ़ाते हैं ।
C. जब अन्तःस्तरीय कोशिकाएं एसीटिलकोलिन या सिरोटोनिन से उद्दीपित की जाती है तो नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) निर्मुक्त होती है जो वाहिकाओं की चिकनी पेशियों को शिथिल करती है ।
D. NO अल्पायु होता है और हीमोग्लोबिन से निष्क्रिय हो जाता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

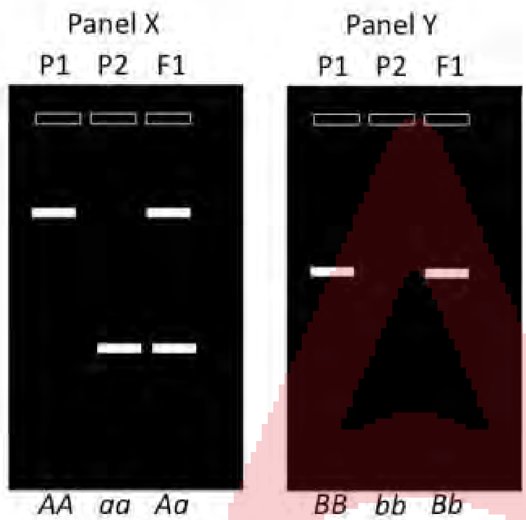
1. A और B
2. A और C
3. C और D
4. B और D

○ 1

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 39 / Question ID 703314 Marks: 4.00

Given below are two figures (X and Y) representing molecular markers and their profiles in parental lines (P_1 and P_2) and F1 progeny.



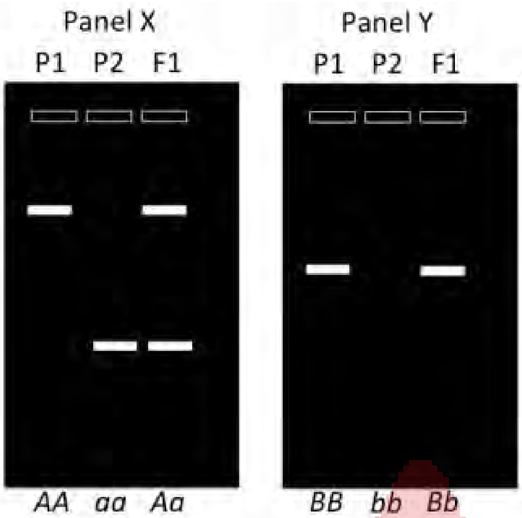
The following statements describe the nature or probable identity of markers in the above figure:

A. Panel X represents a codominant marker.
B. Panel X represents a dominant marker while Panel Y represents a codominant marker.
C. Panel X could be SSR marker while Panel Y could be a RAPD marker.
D. Panel Y represents a dominant marker.

Which one of the following options represents a combination of all correct statements?

1. A and C only
2. B and D only
3. A, C and D
4. A and D only

नीचे दो चित्र (X और Y) दिए गए हैं जो आण्विक चिन्हकों और उनके प्रोफाइल को जनकों (P_1 और P_2) और F1 संतति में निरूपित करते हैं ।



निम्नलिखित कथन उपरोक्त चित्र में इन चिन्हकों के स्वभाव या संभावित पहचान की व्याख्या करते हैं:

A. पैनल X एक सह-प्रभावी चिन्हक को निरूपित करता है ।

B. पैनल X एक प्रभावी चिन्हक और पैनल Y एक सह-प्रभावी चिन्हक को निरूपित करता है ।

C. पैनल X एक SSR चिन्हक हो सकता है जबकि पैनल Y एक RAPD चिन्हक हो सकता है ।

D. पैनल Y एक प्रभावी चिन्हक को निरूपित करता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

1. केवल A और C
2. केवल B और D
3. A, C और D
4. केवल A और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 40 / Question ID 703275 Marks: 4.00

Adda247
GET IT ON Google Play

Newly identified proteins X, Y, and Z are associated with endoplasmic reticulum (ER) membrane fraction. The above ER membrane fraction is subjected to high salt treatment (buffer pH 7.4, 0.5 M KCl) followed by fractionation by centrifugation into soluble and insoluble pellet components. The following observations were made from the above experiment:

i. The proteins X and Y are fractionated into soluble components.
ii. Protein Z is fractionated into insoluble pellet components.

Based on these observations, the following inferences are made:

A. Proteins X and Y are peripheral membrane proteins
B. Protein Z is an integral membrane protein
C. Protein Z is a peripheral membrane protein
D. Proteins X and Y are integral membrane proteins.

Which one of the following options represents the combination of all correct statements?

1. A and B
2. B and C
3. A and C
4. B and D

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

तीन नए खोजे गए प्रोटीन X, Y, और Z हैं जो अंतःप्रद्रव्यी जालिका (ER) की झिल्ली वाले अंश से जुड़े हुए हैं । ER की झिल्ली वाले इस अंश को उच्च लवणता वाले बफर (buffer pH 7.4, 0.5 M KCl) से उपचारित किए जाने के बाद अपकेन्द्रण द्वारा प्रभाजित कर विलेय और अविलेय घटकों में पृथक कर लिया जाता है। उपर्युक्त प्रयोग से निम्नलिखित प्रेक्षण प्राप्त किए गए:

i. प्रोटीन X और Y प्रभाजन से विलेय घटक वाले अंश में मिले ।
ii. प्रोटीन Z प्रभाजन से अविलेय घटक वाले अंश में मिला ।

इन प्रेक्षणों के आधार पर निम्नलिखित परिणाम निकाले गए:

A. प्रोटीन X और Y झिल्ली से बँधे परिधीय (पेरिफेरल) प्रोटीन हैं ।
B. प्रोटीन Z झिल्ली से बँधा हुआ अंगीकृत (इंटिग्रल) प्रोटीन हैं ।
C. प्रोटीन Z झिल्ली से बँधा हुआ एक परिधीय प्रोटीन हैं ।
D. प्रोटीन X और Y झिल्ली से बँधे अंगीकृत प्रोटीन हैं ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है ?

1. A और B
2. B और C
3. A और C
4. B और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 41 / Question ID 703296 Marks: 4.00

Adda247

The insulin receptor is activated on binding insulin molecules. This leads to the activation of the downstream PI3K pathway that triggers AKT to phosphorylate and inactivate a FOXO transcription factor. The lipid phosphatase PTEN antagonizes the PI3K pathway.

A reduction of function mutation in the insulin receptor dramatically increases life span of an organism.

The following statements were made regarding the mutations and their outcomes.

A. A gain of function mutation in AKT makes the organism long-lived.
B. A FOXO deletion mutation suppresses the long life span of the organism with a reduction of function mutation in the insulin receptor.
C. A PTEN deletion mutation suppresses the long life span of the organism with a reduction of function mutation in the insulin receptor.
D. A loss of function mutation in the FOXO ortholog makes the worms long-lived.

Which one of the following options represents the correct combination of the statements?

1. A and B
2. B and C
3. A and C
4. B and D

इंसुलिन ग्राही, इंसुलिन अणु के बँधने से सक्रिय हो जाता है। परिणामस्वरूप अनुप्रवाह PI3K पथ सक्रिय हो जाता है जो AKT का फॉस्फोरीकरण कर FOXO अनुलेखन-कारक को निष्क्रिय कर देता है। लिपिड फॉस्फैटेज PTEN इस PI3K पथ का विरोध करता है।

इंसुलिन ग्राही के कार्य में कमी लाने वाला उत्परिवर्तन जीवों की आयु में प्रभावशाली वृद्धि करता है। उत्परिवर्तनों और उनके परिणामों के विषय में निम्नलिखित कथन दिए गए हैं।

A. AKT में कार्य-प्राप्ति उत्परिवर्तन जीवों को लंबी आयु वाला बनाता है ।
B. FOXO विलोपन उत्परिवर्तन के साथ इंसुलिन ग्राही के कार्य में कमी लाने वाला उत्परिवर्तन जीव की लंबी आयु-सीमा को कम कर देता है ।
C. PTEN विलोपन उत्परिवर्तन के साथ इंसुलिन ग्राही के कार्य-क्षयी उत्परिवर्तन जीव की लंबी आयु-सीमा को कम कर देता है ।
D. कृमियों के FOXO संजात (ऑर्थोलॉग) में कार्य-क्षयी उत्परिवर्तन कृमियों को दीर्घायु बनाता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सही कथनों के युग्म के संयोजन को निरूपित करता है?

1. A और B
2. B और C
3. A और C
4. B और D

Adda247
GET IT ON Google Play

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 42 / Question ID 703327 Marks: 4.00

The table below lists terminologies (column X) and concepts (column Y) related to ecological niche.

	Column X		Column Y
A	Niche complementarity	i	Species distribution explained by trophic levels and biotic interactions.
B	Niche packing	ii	Tendency for coexisting species which occupy a similar position along at least one niche dimension.
C	Community niche	iii	Tendency for coexisting species to fill the available space along important niche dimensions.
D	Eltonian niche	iv	Composition of niches of all individual species niches that co-occur at the same site.

Which one of the following options represents the correct match between column X and column Y?

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

Adda247

नीचे दी गई तालिका में पारिस्थितिक निकेत (नीश) से संबंधित कुछ पारिभाषिक शब्दों को स्तंभ X में और उनसे संबंधित सिद्धांतों को स्तंभ Y में सूचीबद्ध किया गया है ।

	स्तंभ X		स्तंभ Y
A	निकेत पूरकता	i	पोषण स्तर और जैविक अन्योन्यक्रियाओं के आधार पर प्रजाति वितरण की व्याख्या।
B	निकेत पैकिंग	ii	कम से कम एक निकेत विमा के अनुरूप सहवर्ती (को-एक्जिस्टिंग) प्रजातियों का समरूप स्थान ग्रहण करने की प्रवृति।
C	सामुदायिक निकेत	iii	सहवर्ती प्रजातियों का एक महत्वपूर्ण निकेत विमा के अनुरूप प्राप्य स्थान को भरने की प्रवृत्ति।
D	एल्टोनियन निकेत	iv	सभी अलग-अलग निकेत प्रजातियाँ के निकेत का गठन जो एक हीं स्थान पर एक साथ पाई जाती हैं।

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभ X और स्तंभ Y के मध्य सही मिलान को निरूपित करता है ?

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

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 43 / Question ID 703289 Marks: 4.00

Column X enlists some of the common animal viruses and column Y enlists cell surface proteins that serve as their receptors.

Column X		Column Y	
A.	Hepatitis A virus	i.	Immunoglobulin superfamily
B.	Rotavirus	ii.	Acetylcholine receptor on neurons
C.	Polio virus	iii.	Alpha 2-macroglobulin
D.	Rabies virus	iv.	Acetylated sialic acid on glycoprotein

Which one of the following options represents the correct match between columns X and Y?

1. A-iii, B-iv, C-i, and D-ii
2. A-i, B-ii, C-iii, and D-iv
3. A-ii, B-iii, C-iv and D-i
4. A-iv, B-i, C-ii and D-iii

स्तंभ X जन्तुओं के विषाणु और स्तंभ Y कोशिका की सतह के प्रोटीन जो उनके ग्राहियों का कार्य करते हैं को सूचीबद्ध करते हैं ।

स्तंभ X		स्तंभ Y	
A.	हिपेटाइटिस A विषाणु	i.	इम्यूनोग्लोबुलिन अधिकुल (सुपरफैमिली) का ग्राही
B.	रोटा विषाणु	ii.	तंत्रिकाओं पर एसीटिलकोलिन ग्राही
C.	पोलियो विषाणु	iii.	एल्फा 2-वृहतग्लोबुलिन (मैक्रोग्लोबुलिन)
D.	रेबीस विषाणु	iv.	ग्लाइकोप्रोटीन पर एसिटलीकृत सियालीक अम्ल

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभों X और Y के मध्य सही मिलान को दर्शाता है?

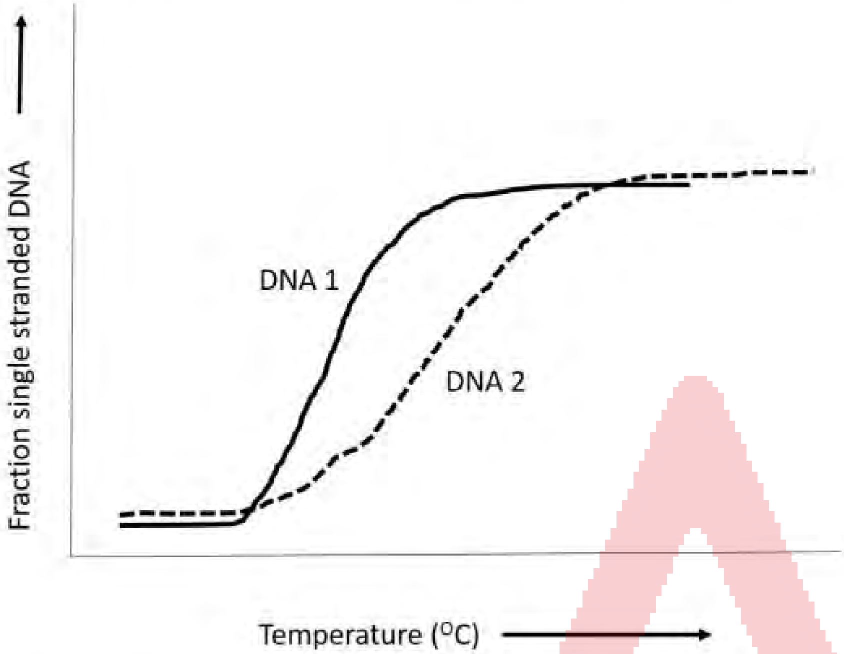
1. A-iii, B-iv, C-i, और D-ii
2. A-i, B-ii, C-iii, और D-iv
3. A-ii, B-iii, C-iv और D-i
4. A-iv, B-i, C-ii और D-iii

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Adda247
GET IT ON Google Play

Question No. 44 / Question ID 703276 Marks: 4.00

The melting curves shown below are of two double-stranded DNA molecules of the same length.

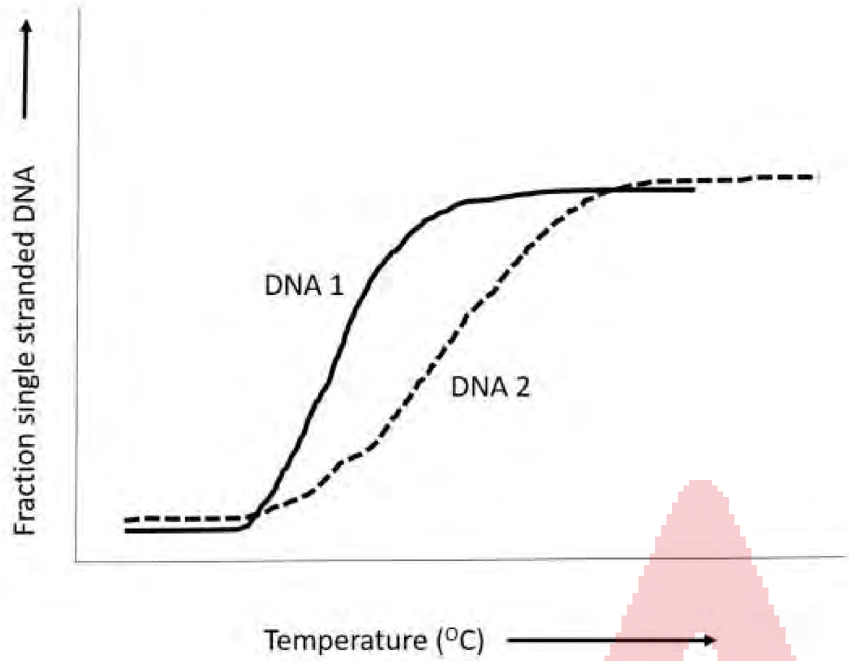


Which one of the following statements about these DNA molecules is correct?

1. DNA1 has a lower AT content than DNA2
2. DNA1 has a lower GC content than DNA2
3. The DNA1 solution has a sequence-independent dsDNA binding protein
4. DNA2 has a high number of mismatched nucleotides

Adda247

नीचे चित्र में समान लंबाई वाले DNA के दो द्विकुंडलित अणुओं के गलन वक्र (मेल्टिंग कर्व) को दर्शाया गया है।



इन DNA अणुओं के विषय में निम्न में से कौन सा कथन सही है?

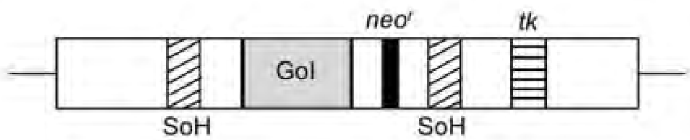
1. DNA1 में AT की मात्रा DNA2 से कम है।
2. DNA1 में GC की मात्रा DNA2 से कम है।
3. DNA1 विलयन में अनुक्रम-स्वतंत्र द्विकुंडलित DNA से बँधने वाली प्रोटीन है ।
4. DNA2 के अनुक्रम में बेमेल (मिसमैच) न्यूक्लियोटाइड की अधिक संख्या है।

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

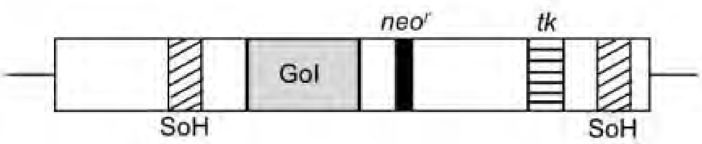
Question No. 45 / Question ID 703339 Marks: 4.00

A knock-in cassette was constructed in order to introduce the β-casein gene in an animal cell. The viable clones were selected using a double-marker system, with G418 (neomycin analog) and ganciclovir. Identify the correctly designed cassette from the options given below. (SoH - sequence of homology; GoI - gene of interest; *neo^r^* - neomycin resistant; *tk* - thymidine kinase)

1

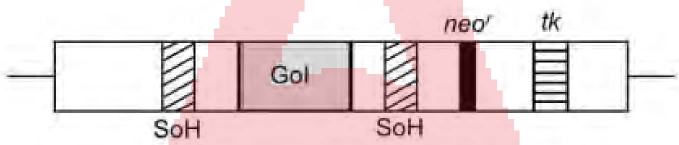


2



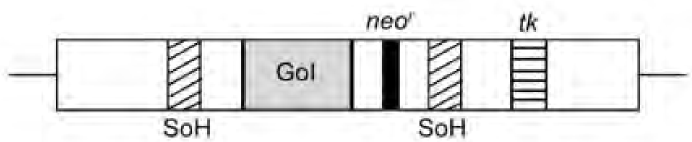
3

4



एक जन्तु कोशिका में β-केसीन जीन को प्रवेशित करने के लिए एक नॉक-इन कैसेट का निर्माण किया गया। जीवनक्षम क्लोनों का चयन द्वि-चिन्हक तंत्र G418 (नियोमाइसिन समरूप) और गैनसिक्लोविर के उपयोग से किया गया। नीचे दिए गए विकल्पों में से सही-रूप से निर्मित कैसेट की पहचान कीजिए? (SoH - समजात अनुक्रम; GoI - अभिरुचि जीन; *neo*^{r} - नियोमाइसिन प्रतिरोधकता; *tk* - थायमिडीन काइनेज)

1



2

3

4

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 46 / Question ID 703313 Marks: 4.00

Adda247

GET IT ON Google Play

A cross was carried out between two strains of *Neurospora* carrying alleles '*A*' and '*a*', respectively. The cross led to the following octad patterns. The numbers in the last row indicate the number of octads observed with the given pattern.

Octads

A	*a*	*A*	*a*	*A*	*a*
A	*a*	*A*	*a*	*A*	*a*
A	*a*	*a*	*A*	*a*	*A*
A	*a*	*a*	*A*	*a*	*A*
a	*A*	*A*	*a*	*a*	*A*
a	*A*	*A*	*a*	*a*	*A*
a	*A*	*a*	*A*	*A*	*a*
a	*A*	*a*	*A*	*A*	*a*
165	175	14	12	16	18

Total = 400

In what percentage of meiocytes did segregation occur at Anaphase II?

1. 1.5
2. 15.0
3. 8.5
4. 85.0

Adda247

क्रमशः '*A*' और '*a*' एलील धारण करने वाली *Neurospora* की दो प्रजातियों के मध्य संकरण कराया गया । इस संकरण से निम्न ऑक्टैड पैटर्न प्राप्त हुआ । अंतिम कतार में लिखी गई संख्याएं उस पैटर्न को दर्शाने वाले ऑक्टैड्स की संख्या को इंगित करती हैं ।

Octads

A	*a*	*A*	*a*	*A*	*a*
A	*a*	*A*	*a*	*A*	*a*
A	*a*	*a*	*A*	*a*	*A*
A	*a*	*a*	*A*	*a*	*A*
a	*A*	*A*	*a*	*a*	*A*
a	*A*	*A*	*a*	*a*	*A*
a	*A*	*a*	*A*	*A*	*a*
a	*A*	*a*	*A*	*A*	*a*
165	175	14	12	16	18

Total = 400

कितने प्रतिशत अर्धसूत्री-कोशिकाओं (मियोसाइट्स) की पश्चावस्था (एनाफेज) II में पृथक्करण हुआ?

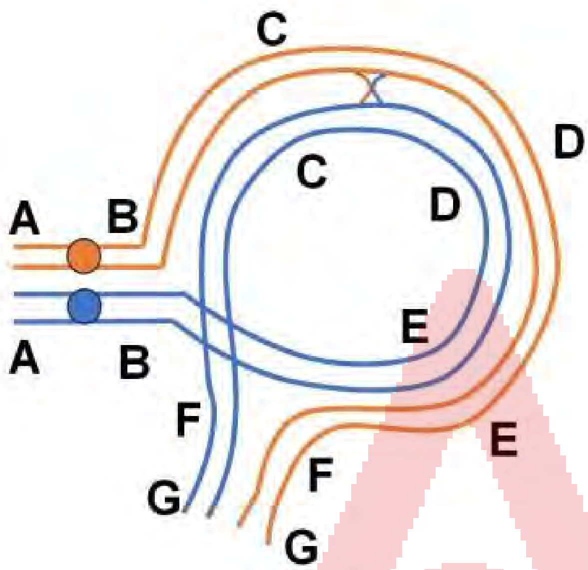
1. 1.5
2. 15.0
3. 8.5
4. 85.0

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4

4

Question No. 47 / Question ID 703318 Marks: 4.00

The figure given below is of two homologous chromosomes paired during meiosis where one event of recombination occurred between two homologues:



The following interpretations were made:

A. The individual is heterozygous for an inversion

B. The figure depicts a paracentric inversion

C. After recombination at Anaphase I a dicentric and an acentric chromosomes will be formed

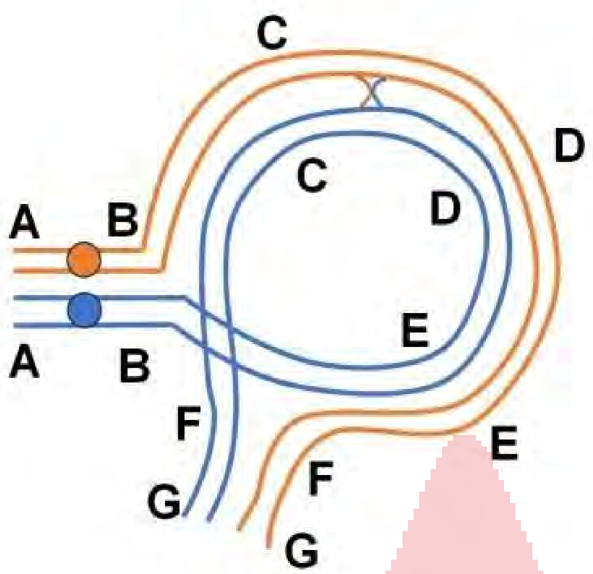
D. At Anaphase II the recombinant chromatids will have large deletion or duplication

E. Inversions are often considered as crossover suppressors because crossover product does not survive

Which one of the options given below has all correct answers:

1. A and B only
2. B, C and D only
3. C, D and E only
4. A, B, C, D and E

नीचे दिया गया चित्र अर्धसूत्री विभाजन के दौरान युग्मित दो समजातीय गुणसूत्रों का है जहाँ पुनर्संयोजन की एक घटना दो समजातों के मध्य हुई:



निम्नलिखित विवेचनाएं की गईं:

A. यह व्यष्टि व्युत्क्रमण के लिए विषमयुग्मजी है ।

B. यह चित्र पैरासेन्ट्रिक व्युत्क्रमण को दर्शाता है ।

C. पश्चावस्था I पर पुनर्संयोजन के पश्चात, एक द्वि-केन्द्री (डाइसेन्ट्रिक) और एक अकेंद्री (एसेन्ट्रिक) गुणसूत्र बनेगा ।

D. पश्चावस्था II पर पुनर्संयोजित क्रोमैटिड्स में बड़े विलोपन और द्विगुणन होंगे ।

E. प्रायः व्युत्क्रमण को क्रॉसओवर का निरोधक माना जाता है क्योंकि क्रॉस-ओवर का उत्पाद उत्तरजीवित नहीं रहता ।

निम्न में से किस विकल्प में सभी सही उत्तर हैं?

1. केवल A और B

2. केवल B, C और D

3. केवल C, D और E

4. A, B, C, D और E

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3
○ 4
4

Question No. 48 / Question ID 703310 Marks: 4.00

Synthesis of thyroid hormones (T_3 and T_4) takes place in a highly intricate manner in the thyroid gland. Following statements are made regarding synthesis of these hormones.

A. Iodine enters the thyroid follicular cells through a transporter.
B. Thyroid hormone synthesis takes place outside the follicular cells in the follicular colloid.
C. Thyroglobulin glycoprotein is composed of four large subunits.
D. Thyroglobulin glycoprotein is composed of two large subunits.

Which one of the following options has the combination of correct statements?

1. A and C
2. B and D
3. B and C
4. A and D

थाइरॉइड हॉर्मोनों (T_3 और T_4) का संश्लेषण बहुत हीं जटिल तरीके से थाइरॉइड ग्रन्थि में होता है । इन हॉर्मोनों के संश्लेषण के विषय में कुछ कथन निम्नलिखित हैं ।

A. आयोडीन एक परिवाहक (ट्रांसपोर्टर) द्वारा थाइरॉइड की पुटक (फालिकुलर) कोशिका में प्रवेश करता है ।
B. थाइरॉइड हॉर्मोन्स का संश्लेषण पुटक कोशिका के बाहर पुटक कोलॉइड में होता है।
C. थाइरोग्लोबुलिन ग्लाइकोप्रोटीन चार बड़े उपघटकों से बना होता है ।
D. थाइरोग्लोबुलिन ग्लाइकोप्रोटीन दो बड़े उपघटकों से बना होता है ।

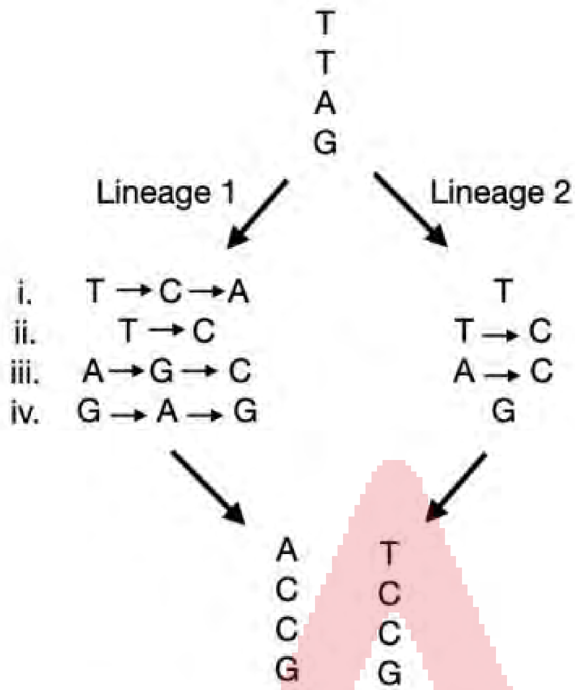
निम्न में से कौन सा विकल्प सही कथनों का संयोजन है?

1. A और C
2. B और D
3. B और C
4. A और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 49 / Question ID 703332 Marks: 4.00

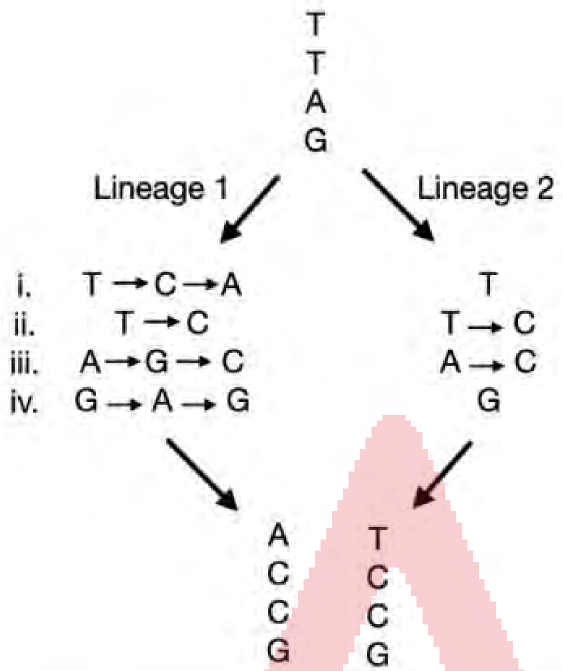
An ancestral sequence (TTAG) has diverged into two sequences and has since accumulated nucleotide substitutions along two lineages (1 and 2).



Match the type of substitutions observed in the two sequences with their correct names:

1. i) convergent substitution, ii) parallel substitution, iii) multiple substitutions, iv) back substitution
2. i) multiple substitutions, ii) parallel substitution, iii) convergent substitution, iv) back substitution
3. i) back substitution, ii) convergent substitution iii) parallel substitution, iv) multiple substitutions
4. i) parallel substitution, ii) back substitution, iii) convergent substitution, iv) multiple substitutions

एक पूर्वज अनुक्रम (TTAG) दो अनुक्रमों में अपसारित हो गया और तब से इन दो वंशों (1 और 2) ने न्यूक्लियोटाइड प्रतिस्थापनों को एकत्रित किया ।



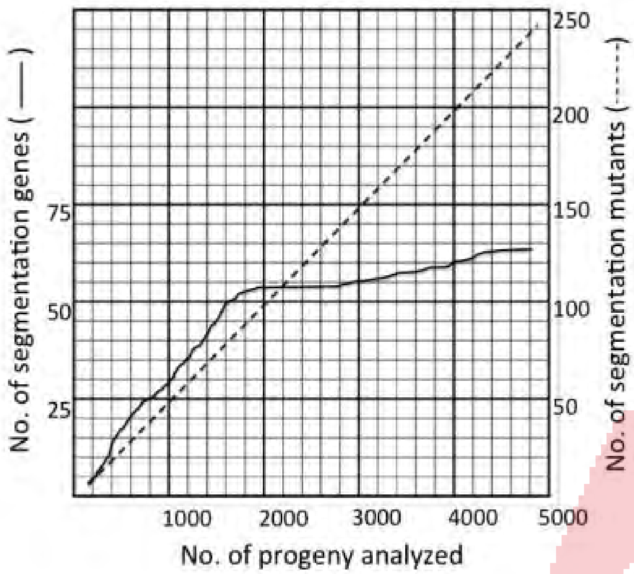
इन दोनों अनुक्रमों में प्रेक्षित प्रतिस्थापनों को उनके सही नामों से मिलाकर निम्न मे से सही विकल्प का चुनाव करें ।

1. i) अभिसारी प्रतिस्थापन, ii) समांतर प्रतिस्थापन, iii) बहुगुणित प्रतिस्थापन, iv) प्रतीप (बैक) प्रतिस्थापन
2. i) बहुगुणित प्रतिस्थापन, ii) समांतर प्रतिस्थापन, iii) अभिसारी प्रतिस्थापन, iv) प्रतीप प्रतिस्थापन
3. i) प्रतीप प्रतिस्थापन, ii) अभिसारी प्रतिस्थापन iii) समांतर प्रतिस्थापन, iv) बहुगुणित प्रतिस्थापन
4. i) समांतर प्रतिस्थापन, ii) प्रतीप प्रतिस्थापन, iii) अभिसारी प्रतिस्थापन, iv) बहुगुणित प्रतिस्थापन

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 50 / Question ID 703316 Marks: 4.00

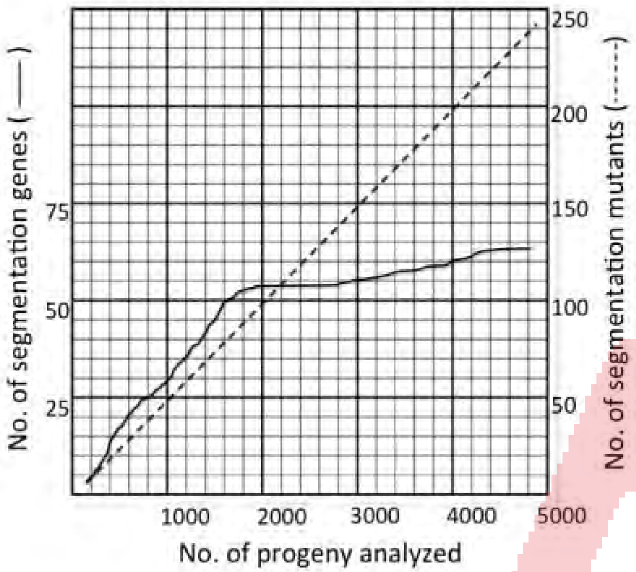
Christiane Nüsslein-Volhard and Eric Wieschaus carried out an extensive mutation screen to identify all genes involved in segmentation of Drosophila. The graph shows results of analyzing mutations on chromosome 2.



Based on the above figure, which one of the following options is a correct statement?

1. Analyzing 10,000 progeny would have led to identification of substantially more number of segmentation genes.
2. Analysis of progeny beyond 2000 led to identification of new alleles of already identified genes rather than more new genes.
3. More dominant mutations would have been observed in the first 1000 progeny.
4. The curves would remain the same irrespective of the mutagen used.

क्रिश्चियन नसलीन-वॉलहार्ड और एरिक विसकास ने ड्रॉसोफिला में खंडीभवन (सेगमेंटेसन) की प्रक्रिया में लिप्त जीनों की पहचान के लिए विस्तृत (एक्सटेंसिव) उत्परिवर्तन छानबीन (स्क्रीन) किया । दिया गया रेखाचित्र गुणसूत्र 2 पर हुए उत्परिवर्तनों के विश्लेषणों के परिणाम को दर्शाता है।



इस चित्र के आधार पर, निम्नलिखित मे से कौन से विकल्प का कथन सही है ?

1. 10,000 संततियों का विश्लेषण वास्तव में विखंडीकरण के कहीं अधिक जीनों की पहचान हो सकता था ।
2. 2000 से अधिक संततियों के विश्लेषण नए अन्य जीनों की अपेक्षाकृत पहले से ही ज्ञात जीनों के नए एलील्स की पहचान कराई।
3. पहली 1000 संततियों में अधिक मात्रा में प्रभावी उत्परिवर्तन मिले होंगे ।
4. दिया गया वक्र उपयोग में लाए गए उत्परिवर्तक के प्रकार से अप्रभावित रहेगा ।

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 51 / Question ID 703306 Marks: 4.00

Following statements are given regarding cell toxicity due to heavy metals in plants:

A. The uptake of heavy metals does not lead to accumulation of ROS.
B. They usually mimic essential metals (e.g. Ca^{2+}, Mg^{2+} etc.) and take their place in essential reactions.
C. Ion channels that transport essential metals do not participate in transport of heavy metals.
D. Heavy metals can directly interact with oxygen to form ROS.

Which one of the following options represents all correct statements?

1. A and B
2. A and C
3. C and D
4. B and D

पौधों में भारी धातुओं के कारण कोशिका विषाक्तता के विषय में कुछ कथन नीचे दिए गए हैं:

A. भारी धातुओं के उद्ग्रहण (अपटेक), ROS संग्रहण को जन्म नहीं देता है ।
B. वे सामान्यतः अनिवार्य धातुओं (जैसे कि Ca^{2+}, Mg^{2+} इत्यादि) का छद्मावरण (मिमिक) करते हैं और अनिवार्य अभिक्रियाओं में उनका स्थान ग्रहण करते हैं।
C. वो आयन चैनल जो अनिवार्य धातुओं का परिवहन करते हैं वो भारी धातुओं के परिवहन में हिस्सा नहीं लेते हैं ।
D. भारी धातु ROS के ऑक्सीजन से सीधे अन्योन्यक्रिया कर सकते हैं ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों को निरूपित करता है?

1. A और B
2. A और C
3. C और D
4. B और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 52 / Question ID 703294 Marks: 4.00

G-protein-coupled receptors (GPCRs) form the largest family of cell surface receptors. The GPCRs activate G proteins. G proteins are usually composed of three subunits: α, β and γ. The typical features of these subunits and the receptor activation are:

A. Gα is membrane-bound, and in an unstimulated state it binds to GDP.
B. Gα is non-membrane bound, and in an unstimulated state it binds to GDP.
C. After binding to the ligand, GPCR acts like a guanine nucleotide exchange factor (GEF) and helps in Gα activation.
D. RGS proteins act as α-subunit-specific GTPase-activating proteins (GAPs)

Which one of the following combinations marks all correct statements?

1. A, C, and D
2. B, C, and, D
3. A, and C
4. A, and D

G-प्रोटीन-संलग्न ग्राही (GPCRs) कोशिका सतह पर पाए जाने वाले ग्राहियों के सबसे बड़े कुल का निर्माण करते हैं । ये G-प्रोटीन-संलग्न ग्राही G-प्रोटीनों को सक्रिय करते हैं । ये G-प्रोटीन सामान्यतः तीन उपघटकों: α, β और γ से बने होते हैं । इन उपघटकों और ग्राहियों के सक्रियण के प्रारूपिक लक्षण हैं:

A. Gα झिल्ली से जुड़ा होता है और अन-उद्दीपित दशा में GDP से बँधता है ।
B. Gα झिल्ली से जुड़ा नहीं होता है और अन-उद्दीपित दशा में GDP से बँधता है ।
C. संलग्नी से जुड़ने के बाद, G-प्रोटीन से संलग्न ग्राही ग्वानीन न्यूक्लियोटाइड विनिमयकारक (GEF) की तरह कार्य करते हैं और Gα के सक्रियण में सहायता देते हैं ।
D. RGS प्रोटीन α-उपघटक विशिष्ट GTPase-सक्रियक प्रोटीन (GAPs) की तरह कार्य करता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है ?

1. A, C, और D
2. B, C, और D
3. A और C
4. A और D

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Adda247

GET IT ON Google Play

Question No. 53 / Question ID 703343 Marks: 4.00

Given below are two figures (X and Y) representing the segregation of molecular markers in 12 individuals of a mapping population (1 to 12). P_1 and P_2 represent the parents, and F_1 the hybrid.

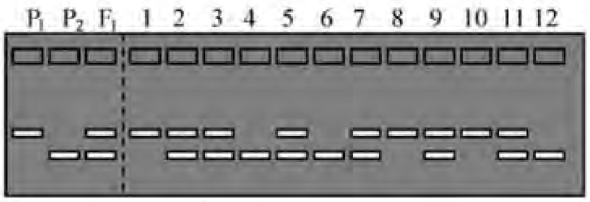


Figure X

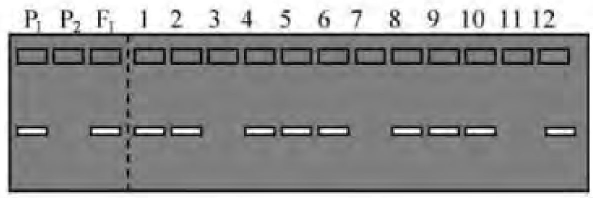


Figure Y

The following statements are made based on the above figures:

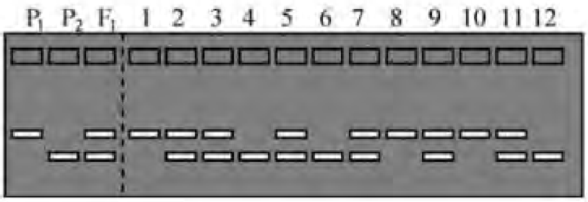
A. Figure X represents profile of a codominant marker in an F_2 population.
B. Figure Y represents profile of a codominant marker in a doubled haploid population.
C. Figure Y represents profile of a dominant marker in an F_2 population
D. Figure X represents profile of a dominant marker in a doubled haploid population.

Which one of the following options represents a combination of all correct statements?

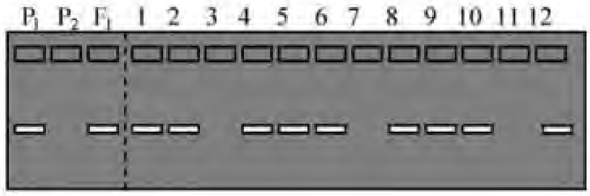
1. B and D only
2. A and B only
3. C and D only
4. A and C only

Adda247

नीचे दो चित्र X और Y दिए गए हैं जो एक प्रतिचित्रण आबादी (1 से 12) के 12 व्यष्टियों के आण्विक चिन्हक के पृथक्करण को निरूपित करते है । P_1 और P_2 जनकों को और F_1 संकर को निरूपित करता है ।



चित्र X



चित्र Y

ऊपर दिए गए चित्रों के आधार पर निम्न कथन दिए गए हैं :

A. चित्र X, F_2 आबादी के एक सह-प्रभावी चिन्हक की प्रोफाइल को निरूपित करता है।

B. चित्र Y, एक द्विगुणित हुई अगुणित आबादी के एक सह-प्रभावी चिन्हक की प्रोफाइल को निरूपित करता है।

C. चित्र Y, F_2 आबादी के एक प्रभावी चिन्हक की प्रोफाइल को निरूपित करता है।

D. चित्र X, एक द्विगुणित हुई अगुणित आबादी के एक प्रभावी चिन्हक की प्रोफाइल को निरूपित करता है।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

1. केवल B और D
2. केवल A और B
3. केवल C और D
4. केवल A और C

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 54 / Question ID 703272 Marks: 4.00

Adda247

GET IT ON Google Play

Which one of the sequences given below is a portion of a potential microRNA precursor?

1. 5' GTAGCGTAGCAGTAGTTAAGCGCTTAAGCU 3'
2. 5' AUUCUUGACGAUUAACGCGCAUAACCAUC 3'
3. 5' GUUUUCCCUAAAAUUUUGAGACCCCAUAG 3'
4. 5' UAGGGGUUUUUGCCUCCAACUGACUCCUA 3'

निम्नलिखित में से कौन सा अनुक्रम संभावित पूर्ववर्ती (प्रिकरसर) सूक्ष्म RNA का एक हिस्सा है?

1. 5' GTAGCGTAGCAGTAGTTAAGCGCTTAAGCU 3'
2. 5' AUUCUUGACGAUUAACGCGCAUAACCAUC 3'
3. 5' GUUUUCCCUAAAAUUUUGAGACCCCAUAG 3'
4. 5' UAGGGGUUUUUGCCUCCAACUGACUCCUA 3'

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 55 / Question ID 703344 Marks: 4.00

Given below is a DNA sequence:

5' – ATGCGATGACGATTGACGATGACGATAGAC – 3'

In the absence of any other affecting parameters such as length, T_m, GC-content, which one of the following combinations of PCR primer sequences would be able to amplify the above fragment?

1. 5'– TACGCTAC – 3' and 5' – CGATAGAC – 3'
2. 5' – GTCTATCG – 3' and 5' – ATGCGATG – 3'
3. 5' – ATGCGATG – 3' and 5' – CAGATAGC – 3'
4. 5' – CATCGCAT – 3' and 5' – CGATAGAC – 3'

Adda247

नीचे DNA का एक अनुक्रम दिया गया है:

5' – ATGCGATGACGATTGACGATGACGATAGAC – 3'

अन्य प्रभावकारी मापदण्डों जैसे कि लंबाई, T_m, GC-की मात्रा के अभाव में निम्न में से किस PCR प्रारंभक अनुक्रम का युग्म ऊपर दिए गए टुकड़े का प्रवर्द्धन करने में सक्षम है?

1. 5'– TACGCTAC – 3' और 5' – CGATAGAC – 3'
2. 5' – GTCTATCG – 3' और 5' – ATGCGATG – 3'
3. 5' – ATGCGATG – 3' और 5' – CAGATAGC – 3'
4. 5' – CATCGCAT – 3' और 5' – CGATAGAC – 3'

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 56 / Question ID 703280 Marks: 4.00

The critical micellar concentration (CMC) of a detergent is 5 mM. Choose the option that uses the minimum amount of detergent that can be used for cell lysis and is least likely to denature soluble proteins?

1. 0.5 mM
2. 10 mM
3. 6 mM
4. 2.5 mM

किसी अपमार्जक की क्रांतिक मिसेली सांद्रता (CMC) 5 mM है । उस विकल्प का चुनाव कीजिए जो इस अपमार्जक की उस न्यूनतम सांद्रता को दर्शाता है जिससे कोशिका-लयन तो होता है परंतु विलेय प्रोटीनों के विकृतीकरण की संभावना सबसे कम होती है?

1. 0.5 mM
2. 10 mM
3. 6 mM
4. 2.5 mM

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 57 / Question ID 703297 Marks: 4.00

Columns X and Y list the terms associated with gametogenesis and fertilisation.

	Column X		Column Y
A	Primordial germ cells	i	Luteinizing hormone
B	Dictyate resting stage	ii	Posterior epiblast
C	Sodium channels	iii	Male pronuclei
D	Protamines	iv	Block polyspermy

Which one of the following options represents all correct matches?

1. A-i; B-iv; C-iii; D-ii
2. A-ii; B-i; C-iii; D-iv
3. A-ii; B-i; C-iv; D-iii
4. A-i; B-iii; C-ii; D-iv

स्तंभों X और Y में युग्मकजनन और निषेचन से जुड़े कुछ शब्दावली सूचीबद्ध है ।

	स्तंभ X		स्तंभ Y
A	आदि-जनन (प्राइमॉर्डियल जर्म) कोशिका	i	ल्यूटिनाइजिंग हॉर्मोन
B	डिक्टयेट आराम अवस्था	ii	पश्च एपी-ब्लास्ट
C	सोडियम चैनल्स	iii	नर पूर्वकेन्द्रक (प्रो-न्यूक्लीआइ)
D	प्रोटामीन्स	iv	बहु-शुक्राणुता (पॉलीस्पर्मी) बाधित करना

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही मिलानों को दर्शाता है?

1. A-i; B-iv; C-iii; D-ii
2. A-ii; B-i; C-iii; D-iv
3. A-ii; B-i; C-iv; D-iii
4. A-i; B-iii; C-ii; D-iv

○ 1
1

○

Adda247
GET IT ON Google Play

- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4

Question No. 58 / Question ID 703304 Marks: 4.00

The following statements are made regarding the defense signaling pathways locally activated following pathogen infection or pest attack.

A. When JA^{ILE} levels rise, the JAZ proteins interact with COI1 protein and get degraded by 26S proteasomal pathways.

B. Elevated reactive oxygen species levels enhance SA-mediated defense signaling.

C. Under normal (uninfected) conditions, NPR1 is preferentially localized into the nucleus

D. Gibberellic acid and abscisic acid cannot participate in plant defense signaling.

Choose the option with all correct statements:

1. A and D
2. B and C
3. C and D
4. A and B

Adda247

रोगजनकों के संक्रमण या पीड़क के आक्रमण के कारण स्थानीय रूप से सक्रिय हुए रक्षा संकेतन पथों के संदर्भ में कुछ कथन दिए गए हैं ।

A. जब JA^{ILE} का स्तर ऊँचा उठता है, JAZ प्रोटीन, COI1 प्रोटीन से अन्योन्यक्रिया कर 26S प्रोटियासोमल पथ द्वारा विघटित हो जाता है।

B. अभिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (ROS) का उच्च स्तर SA-माध्यित सुरक्षा संकेतन को बढ़ा देता है ।

C. सामान्य (असंक्रमित) दशाओं में, NPR1 वरीय-रूप से केन्द्रक स्थानीकृत होता है ।

D. जिबरेलिक अम्ल और एबसिसिक अम्ल पौधों की सुरक्षा संकेतन में हिस्सा नहीं ले सकते ।

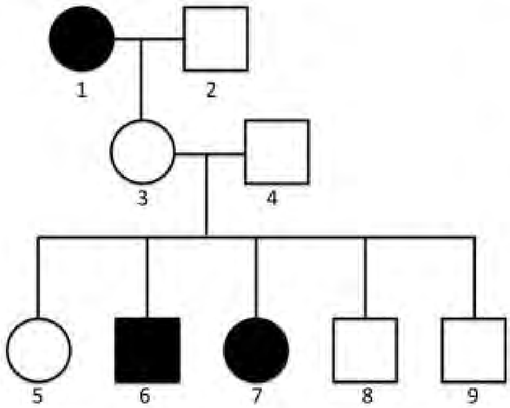
उस विकल्प का चुनाव करिए जिसमे सभी सही कथन हैं ।

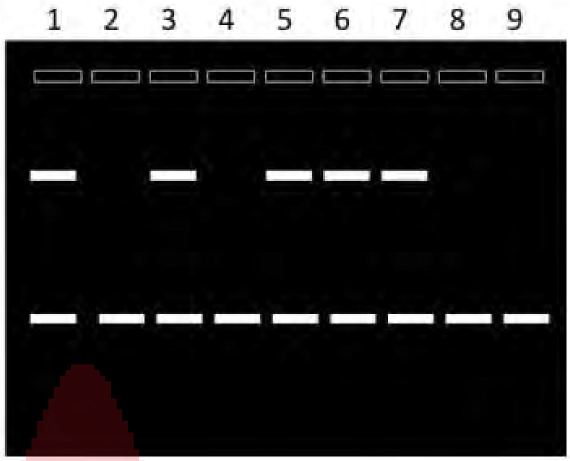
1. A और D
2. B और C
3. C और D
4. A और B

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 59 / Question ID 703317 Marks: 4.00

This is a hypothetical example. The pedigree for a monogenic trait is given below. The shaded individuals show spotted skin color while the rest have uniform skin color. The individuals (1 to 9) in the pedigree were analyzed for a DNA marker (both fragments) that shows complete linkage with the skin color trait.





The following statements were made regarding the above observations:

A. Spotted skin color is a dominant phenotype.

B. Spotted skin color shows variable expressivity.

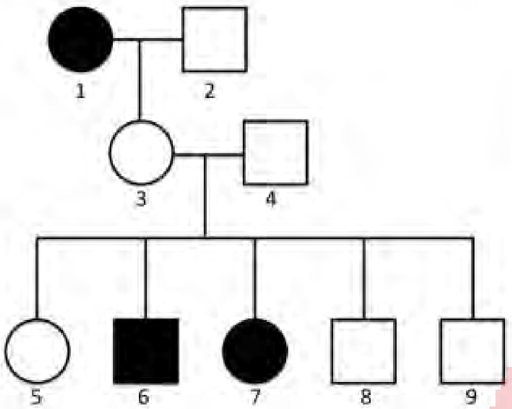
C. The DNA marker associated with the skin color trait is co-dominant.

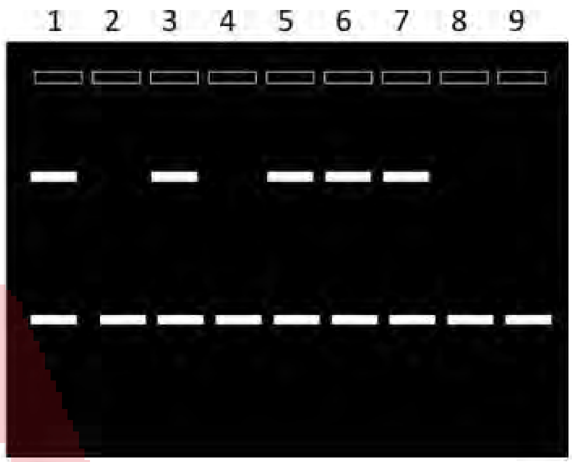
D. The probability that the individual 5 will pass on the allele responsible for the spotted skin color to the next generation is 0.25.

Which one the following options represents the combination of all correct statements?

1. A and B
2. A and C
3. B and C
4. C and D

यह एक काल्पनिक उदाहरण है। एकल-जीनी लक्षण के लिए वंशावली वृक्ष नीचे दिया गया है। छायांकित व्यष्टियों की त्वचा चकत्ते जैसे रंजित हैं जबकि अन्य सभी व्यष्टियों की त्वचा एकसमान रंजित है। इस वंशावली वृक्ष के 1 से 9 व्यष्टियों का विश्लेषण एक DNA चिन्हक (दोनों टुकड़ों) के लिए किया गया जो त्वचा की रंजकता के लक्षण के लिए पूर्ण सहलग्नता दर्शाते हैं।





उपरोक्त प्रेक्षणों के आधार पर निम्नलिखित कथन दिए गए:

A. त्वचा की चकत्ते जैसी रंजकता एक प्रभावी लक्षणप्ररूप है।

B. त्वचा की चकत्ते जैसी रंजकता की अभिव्यक्ति बहुत विविध है।

C. त्वचा की रंजकता के लक्षण से जुड़ा DNA चिन्हक सह-प्रभावी है।

D. व्यष्टि 5 द्वारा त्वचा की चकत्ते जैसी रंजकता के एलील को अगली पीढ़ी में पहुँचाने की प्रायिकता 0.25 है।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

1. A और B
2. A और C
3. B और C
4. C और D

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Adda247 GET IT ON Google Play

Question No. 60 / Question ID 703277 Marks: 4.00

Following statements were made about supercoiling of DNA:

A. DNA supercoiling acts as a regulator of gene expression, but not for genome organization.
B. Circular DNAs found in mitochondria, viruses and bacteria are invariably negatively supercoiled.
C. A moving RNA polymerase generates positive superhelical tension in the DNA in front of it, and negative helical tension behind it.
D. Human topoisomerase I cuts both the strands of supercoiled DNA to undergo a controlled rotation to relax the supercoiled DNA.
E. Human topoisomerase II makes a transient break in single strands of a DNA duplex which rotates around a phosphodiester bond in the intact strand to relax the supercoiled DNA.

Which one of the following options is a combination of all correct statements?

1. A, B, D
2. B, C, E
3. A and E only
4. B and C only

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

DNA की अति-कुंडलन (सुपरक्वायलिंग) के विषय में निम्नलिखित कथन दिए गए हैं:

A. DNA अति-कुंडलन जीन प्रकटन के नियामक का कार्य करती है परंतु जीनोम संगठन का नहीं।

B. सूत्रकणिका, विषाणु और जीवाणु में पाए जाने वाले चक्रीय DNAs प्रायः ऋणात्मक अति-कुंडलन दर्शाते हैं।

C. एक चलायमान RNA पॉलीमेरेस, DNA पर अपने आगे एक धनात्मक और अपने पीछे एक ऋणात्मक अति-कुंडलन तनाव उत्पन्न करता है ।

D. मानव टोपोआइसोमेरेज-I अति-कुंडलित DNA को दोनों रज्जुओं (स्ट्रैंड्स) पर काट कर तथा एक नियंत्रित घूर्णन से DNA को अति-कुंडलन तनाव से मुक्त करता है।

E. मानव टोपोआइसोमेरेज-II द्विकुंडलित DNA के किसी एक रज्जु को अस्थायी रूप से काट कर दूसरी कुंडली के फॉस्फोडाईएस्टर बंध के चारों ओर DNA घूर्णन से अति-कुंडलित DNA को तनाव मुक्त करता है।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

1. A, B, D
2. B, C, E
3. केवल A और E
4. केवल B और C

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 61 / Question ID 703293 Marks: 4.00

Adda247

The following steps/events represent the pathway of presenting extracellular pathogen to cytotoxic T cells:

A. Fusion of endosome membrane with the virus and escape of RNA and protein in the cytosol.
B. Assembly of class I MHC protein with bound viral peptide in Golgi apparatus.
C. Proteolysis of viral proteins by the proteasome.
D. Binding of the peptide to α chain and stabilization of the assembly of α chain and β_2-microglobulin.
E. Recognition of viral peptide by cytotoxic T cell.

Which one of the following options is the correct sequence of events?

1. C – B – E – D – A
2. E – A – B – C – D
3. A – C – D – B – E
4. A – D – C – B – E

वाहयकोशिकीय रोगजनक को कोशिकाविषीय T-कोशिका के समक्ष प्रदर्शित करने के पद/घटनाक्रम निम्नलिखित हैं:

A. अन्तःकाय झिल्ली का विषाणु से संलयन तथा RNA और प्रोटीन का बच कर कोशिकाद्रव में चले जाना ।
B. विषाणुगत पेप्टाइड से बँधे MHC-I वर्ग के प्रोटीन का गॉल्जी उपकरण में एकत्रण (असेंबली) ।
C. प्रोटियासोम द्वारा विषाणु-जनित प्रोटीन का विकृतिकरण (प्रोटियोलिसिस) ।
D. पेप्टाइड का α-शृंखला से बँधना और α-शृंखला और β_2-माइक्रोग्लोबुलिन एकत्रण का स्थायीकरण ।
E. कोशिकाविषीय T-कोशिका द्वारा विषाणुगत पेप्टाइड को पहचानना ।

निम्न में से कौन सा विकल्प इन घटनाओं का सही क्रम है ?

1. C - B - E - D - A
2. E - A - B - C - D
3. A - C - D - B - E
4. A - D - C - B - E

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 62 / Question ID 703312 Marks: 4.00

Some of the sequence of events involved in phototransduction in rod cells upon illumination are given below:

A. Hyperpolarization
B. Activation of phosphodiesterase
C. Decreased release of synaptic transmitter
D. Activation of transducin
E. Decreased intracellular cGMP
F. Conformational change in rhodopsin

Choose the correct sequence of events in visual transduction during light perception.

1. F-B-D-A-E-C
2. D-F-E-C-A-B
3. F-D-B-E-A-C
4. E-D-C-B-F-A

शलाका कोशिकाओं को प्रदीप्त करने पर होने वाले प्रकाश-संकेतन (फोटोट्रांसडक्सन) की कुछ घटनाओं के अनुक्रम नीचे दिए गए हैं:

A. अति-ध्रुवण
B. फॉस्फोडाइएस्टरेज का सक्रियण
C. अंतरग्रथनी (साइनैप्टिक) संचारक (ट्रांसमिटर) का घटा हुआ निर्मुक्तन
D. ट्रांसड्यूसिन का सक्रियण
E. अंतराकोशिकीय cGMP का कम होना
F. रहोडॉप्सिन में संरचनात्मक परिवर्तन

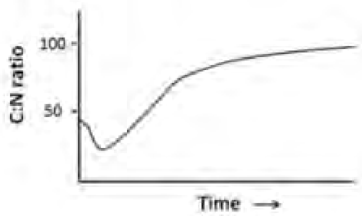
प्रकाश ग्रहण के दौरान दृश्य प्रकाश संकेतन की घटनाओं के सही अनुक्रम का चयन कीजिए।

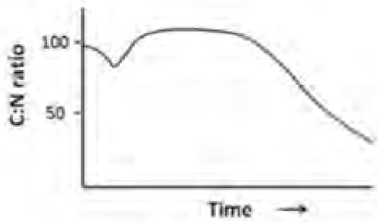
1. F-B-D-A-E-C
2. D-F-E-C-A-B
3. F-D-B-E-A-C
4. E-D-C-B-F-A

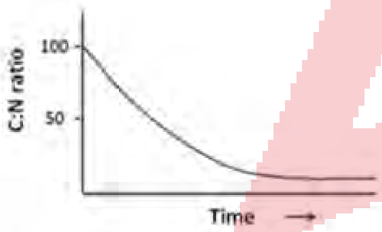
○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

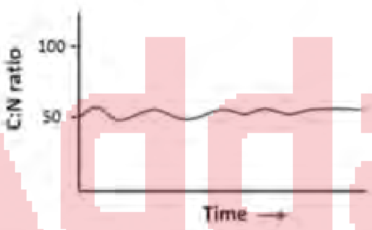
Question No. 63 / Question ID 703326 Marks: 4.00

Which one of the following graphs typically represents the change in C:N ratio over time in decomposing leaf litter in temperate forests?

1


2


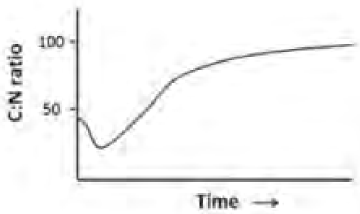
3


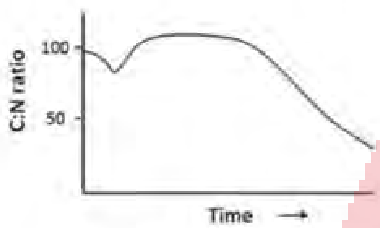
4


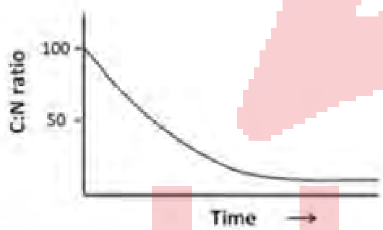
Adda247

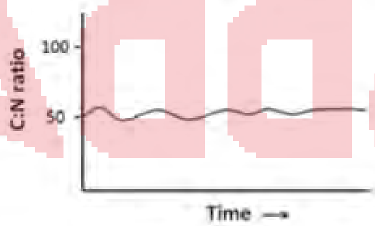
Adda247
GET IT ON Google Play

निम्न में से कौन सा रेखाचित्र शीतोष्ण जंगलों में समय के साथ अपघटित हो रही पत्तियों के करकट में C:N के अनुपात में होने वाले परिवर्तन के प्रारूपिक प्रकार को दर्शाता है ?

1 

2 

3 

4 

Adda247

- ○ 1
  1
- ○ 2
  2
- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 64 / Question ID 703287 Marks: 4.00

Two teams of researchers (I and II) extracted chromatin from nuclei and examined them with an electron microscope. The Team I found that isolated chromatin resembles beads on a string. In contrast, Team II found that isolated chromatin appears as a condensed fiber of 30 nm in diameter

Given below are a few reasons for these different outcomes.

A. Team I isolated the chromatin with low-ionic-strength buffer, and Team II isolated chromatin with an ionic strength of ~0.15M KCl (physiological ionic strength).

B. Team I isolated the chromatin with ~0.15M KCl and Team II did it with a low-ionic-strength buffer.

C. For Team II, the nuclear isolation method was not appropriate, and they had contamination from the cytoplasmic pool, leading to the appearance of the chromatin as a condensed fiber.

D. Team I chromatin got sheared during isolation, thus giving the appearance of beads on a string.

Among the statements given above, which statement/s most appropriately defines the divergent outcomes of Team I and Team II?

1. A only
2. B only
3. C and D
4. B and D

शोधकर्ताओं के दो समूहों (I और II) ने केन्द्रक से क्रोमैटिन को निकाल कर उसकी जाँच इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी से की। पहले समूह ने पाया कि विलगित क्रोमैटिन किसी धागे पर मोती जैसा दिखाई देता है। इसके विपरीत, दूसरे समूह को विलगित क्रोमैटिन 30 nm व्यास के एक संघनित तन्तु जैसा दिखा।

इन विभिन्न प्रेक्षणों के कारणों की कुछ व्याख्याएं नीचे दी गई हैं ।

A. पहले समूह ने क्रोमैटिन को न्यून-आयनिक क्षमता वाले बफर से जबकि दूसरे समूह ने ~0.15 M KCl (कार्यिकीय आयनिक क्षमता) आयनिक क्षमता वाले बफर से विलगित किया।

B. पहले समूह ने ~0.15M KCl वाले बफर और दूसरे समूह ने न्यून-आयनिक क्षमता वाले बफर से क्रोमैटिन को विलगित किया ।

C. दूसरे समूह द्वारा केन्द्रक विलगन का तरीका उपयुक्त नहीं था और उनका क्रोमैटिन कोशिकाद्रव के अवयवों से दूषित था। इसके कारण क्रोमैटिन एक संघनित तन्तु जैसा दिखा ।

D. पहले समूह का क्रोमैटिन विलगन के दौरान कट-छँट गया जिसके कारण क्रोमैटिन का धागे पर मोतियों वाला रूप दिखाई पड़ा ।

उपरलिखित कथनों में से कौन सा/से कथन इन दो समूह के अपसारी प्रेक्षणों की सबसे सटीक रूप से व्याख्या करता है ?

1. केवल A
2. केवल B
3. C और D
4. B और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 65 / Question ID 703305 Marks: 4.00

Following statements are made regarding the plant hormones, Gibberellins.

A. Gibberellins are ubiquitous in plants and are also present is several fungi.

B. GA_1 is the most abundant gibberellin produced in the fungus *Fusarium fujikuroi*.

C. The exogenous application of gibberellin, GA_3 stimulates dramatic stem elongation in the dwarf maize mutant but has little effect on the tall, wild-type plant.

D. The application of exogenous gibberellins causes upregulation of the *GA20 oxidase* and *GA3 oxidase* genes.

Which one of the following options represents the combination of all correct statements?

1. A and B
2. B and D
3. C and D
4. A and C

पादप हॉर्मोन जिबरेलिनों के विषय में कुछ कथन निम्नलिखित हैं ।

A. जिबरेलिन पौधों में सर्वव्यापी है और कुछ कवकों में भी पाया जाता है ।

B. GA_1 कवक फ्यूज़ेरीयम फ्यूज़ीकुरोई (*Fusarium fujikuroi*) से उत्पादित सबसे प्रचुर जिबरेलिन है ।

C. GA_3 जिबरेलिन का मक्के के बौने पौधों पर बहिर्जात उपयोग से तने के दीर्घीकरण में प्रभावी वृद्धि उद्दीपित होती है किन्तु लंबे वन्य-प्रकार वाले पौधे पर इसका प्रभाव कम पड़ता है ।

D. जिबरेलिनों का बहिर्जात उपयोग *GA20* ऑक्सीडेज और *GA3* ऑक्सीडेज जीनों के प्रकटन को बढ़ावा देता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

1. A और B
2. B और D
3. C और D
4. A और C

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Adda247
GET IT ON Google Play

Question No. 66 / Question ID 703309 Marks: 4.00

The functional connection between the cell body of neuron and its axonal terminal is achieved by axonal transport. Some features of axonal transport are suggested in the following statements:

A. Orthograde transport occurs from the axonal terminal to the cell body.
B. Orthograde transport has two components – fast axonal transport and slow axonal transport.
C. The rate of orthograde fast axonal transport is higher than that of retrograde transport.
D. The molecular motor dynein is required for orthograde transport while kinesin is molecular motor for retrograde transport.

Which one of the following options represents the combination of correct statements?

1. A and B
2. B and C
3. C and D
4. A and D

किसी तंत्रिका के कोशिका काय और तंत्रिकाक्ष टर्मिनल के मध्य प्रकार्यात्मक जुड़ाव तंत्रिकाक्षीय परिवहन से सुलभ होता है । निम्नलिखित कथनों में तंत्रिकाक्षीय परिवहन के कुछ लक्षण बताए गए हैं:

A. ऑर्थोग्रेड परिवहन तंत्रिकाक्ष टर्मिनल से कोशिकाकाय की दिशा में होता है।
B. ऑर्थोग्रेड परिवहन में दो घटक तीव्र और मंद तंत्रिकाक्षीय परिवहन होते हैं ।
C. ऑर्थोग्रेड तीव्र तंत्रिकाक्षीय परिवहन की दर पश्चगतिक (रेट्रोग्रेड) परिवहन से अधिक होती है ।
D. ऑर्थोग्रेड परिवहन के लिए आण्विक चालक डाइनीन की जबकि पश्चगतिक परिवहन के लिए आण्विक चालक काइनेसिन की आवश्यकता होती है।

Adda247

निम्न में से कौन सा विकल्प सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

1. A और B
2. B और C
3. C और D
4. A और D

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4

Adda247 GET IT ON Google Play

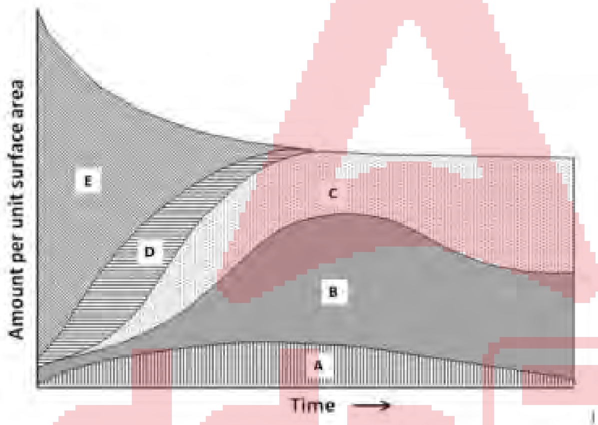
4

Question No. 67 / Question ID 703325 Marks: 4.00

Nutrients are gained or lost by ecosystems in a variety of ways. These nutrients may accumulate in different organic or inorganic pools over time. The different pools of phosphorus are

i. Mineral inorganic phosphorus
ii. Labile (available) phosphorus
iii. Occluded inorganic phosphorus
iv. Soil organic phosphorus
v. Plant organic phosphorus

The following graph shows the generalized change in phosphorus dynamics during primary succession:



Which one of the following options correctly matches the region (A to E) shown in the graph to the phosphorous pool?

1. A-ii; B-v; C-iv; D-iii; E-i
2. A-i; B-ii; C-iii; D-iv; E-v
3. A-iii; B-ii; C-v; D-i; E-v
4. A-v; B-iv; C-iii; D-ii; E-i

Adda247

पोषक तत्वों की प्राप्ति एवं ह्रास पारिस्थितिक तंत्रों में विभिन्न तरीकों से होती है । ये पोषक तत्व समय के साथ अलग-अलग कार्बनिक एवं अकार्बनिक पूलों में एकत्रित हो सकते है। फॉस्फोरस के अलग-अलग पूल हैं

i. खनिज अकार्बनिक फॉस्फोरस

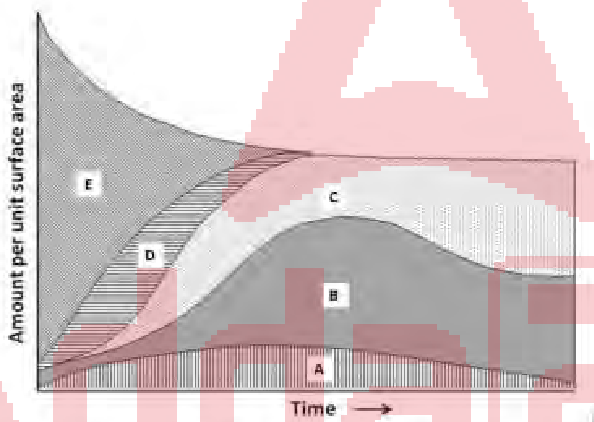
ii. परिवर्ती (प्राप्य) फॉस्फोरस

iii. अधिविष्ट (ऑक्लूडेड) अकार्बनिक फॉस्फोरस

iv. मृदा कार्बनिक फॉस्फोरस

v. पादप कार्बनिक फॉस्फोरस

निम्न रेखाचित्र प्राथमिक अनुक्रमण (सक्सेसन) के दौरान फॉस्फोरस की गतिकी में होने वाले सामान्य परिवर्तनों को दर्शाता है:



निम्न में से कौन सा विकल्प रेखाचित्र में दिखाए गए विभिन्न क्षेत्रों (A से E) को सही रूप से फॉस्फोरस के पूल से मिलाता है ?

1. A-ii; B-v; C-iv; D-iii; E-i

2. A-i; B-ii; C-iii; D-iv; E-v

3. A-iii; B-ii; C-v; D-i; E-v

4. A-v; B-iv; C-iii; D-ii; E-i

○ 1
1

○ 2
2

○

- ○ 3
  3
- ○ 4
  4

Question No. 68 / Question ID 703286 Marks: 4.00

Following statements are made about DNA base excision repair (BER):

A. BER process begins with a DNA glycosylase, which extrudes a base in a damaged base pair, then clips out the damaged base.

B. In bacteria, DNA polymerase III fills in the missing nucleotide in BER.

C. Eukaryotic apurinic/apyrimidinic (AP) endonuclease (APE1) performs proofreading activities.

D. APE1 possesses 5'→3' exonuclease activity.

Which one of the following options shows combination of all correct statements?

1. A, B and D
2. A and C only
3. A and D only
4. B and C only

निम्नलिखित कथन DNA के क्षार उच्छेदीक्षति सुधार (बेस एक्सीजन रिपेयर, BER) के विषय में दिए गए हैं:

A. BER प्रक्रिया की शुरुआत DNA ग्लाइकोसिलेज से होती है, जो पहले क्षतिग्रस्त क्षार युग्म से क्षार को बहिर्वेधित (एक्सट्रूड) कर क्षतिग्रस्त क्षार को छाँट कर बाहर कर देता है ।

B. जीवाणुओं की BER प्रक्रिया में, DNA पॉलीमेरेज III रिक्त स्थान के अनुपस्थित न्यूक्लियोटाइड को भर देता है ।

C. सुकेन्द्रकीय एप्युरिनिक/एपिरिमिडीनिक (AP) अंतःन्यूक्लियएज (APE1) प्रूफ-वाचन क्रिया को संपादित करता है ।

D. APE1 एन्ज़ाइम में 5′→3′ एक्सोन्यूक्लियएज क्रियाशीलता होती है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को दर्शाता है?

1. A, B और D
2. केवल A और C
3. केवल A और D
4. केवल B और C

Adda247

GET IT ON Google Play

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 69 / Question ID 703322 Marks: 4.00

The table given below contains some of the classes of phylum Arthropoda in Column X and their characteristic head structures in Column Y.

Column X		Column Y	
A.	Arachnida	i.	Head is distinct with a pair of compound eyes, a paired antennae, a paired mandibles and a paired maxillae
B.	Crustacea	ii.	Head is distinct having a pair of simple eyes, paired antennae and paired mandibles
C.	Myriapoda	iii.	Five segmented head with two pairs of antennae, two pairs of maxillae and one pair of mandibles
D.	Insecta	iv.	Cephalothorax with two chelicerae, two pedipalps

Which one of the following options represents the correct match between Column X and Column Y?

1. A-i; B-ii; C-iii; D-iv
2. A-iii; B-iv; C-i; D-ii
3. A-iv; B-iii; C-ii; D-i
4. A-ii; B-i; C-iv; D-iii

नीचे दी गई सारणी के स्तंभ X में आर्थ्रोपोडा संघ के वर्ग और स्तंभ Y में उनके सिर की संरचनाओं के चारित्रिक लक्षण दिए गए हैं ।

स्तंभ X		स्तंभ Y	
A.	अरेक्निडा	i.	एक जोड़ी संयुक्त नेत्र वाला सुस्पष्ट सिर, एक जोड़ी शृंगिका (एंटेना), एक जोड़ी चिबुकास्थि (मैण्डीबल) और एक जोड़ी जंभिका (मैक्सिला)
B.	क्रस्टेसिया	ii.	एक जोड़ी सामान्य नेत्र वाला सुस्पष्ट सिर, एक जोड़ी शृंगिका, और चिबुकास्थि
C.	मिरियापोडा	iii.	पाँच खंडयुक्त सिर, दो जोड़ी शृंगिका, दो जोड़ी जंभिका और एक जोड़ी चिबुकास्थि
D.	इन्सेक्टा	iv.	शिरोवक्ष (सिफैलोथोरैक्स) के साथ दो प्रकरज (चेलीसेरी) और दो पश्चस्पर्शक (पेडिपैल्प)

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभ X और स्तंभ Y के मध्य सही मिलान को निरूपित करता है ?

1. A-i; B-ii; C-iii; D-iv
2. A-iii; B-iv; C-i; D-ii
3. A-iv; B-iii; C-ii; D-i
4. A-ii; B-i; C-iv; D-iii

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 70 / Question ID 703320 Marks: 4.00

Following table shows cultivated crops (Column X) and the continents where their centers of origin (Column Y) are situated:

Column X	Column Y
A. Coffee	i. South America
B. Pineapple	ii. Africa
C. Banana	iii. Asia
D. Rubber	

Which one of the following options represents the correct match between column X and column Y?

1. A-ii, B-i, C-iii, D-i
2. A-ii, B-iii, C-ii, D-i
3. A-i, B-ii, C-iii, D-iii
4. A-i, B-iii, C-i, D-ii

दी गई तालिका के स्तंभ X में उगाई जाने वाली फसल और स्तंभ Y में वो महाद्वीप हैं जहाँ उनकी उत्पत्ति के केंद्र हैं:

स्तंभ X	स्तंभ Y
A. कॉफी	i. दक्षिणी अमेरिका
B. अनानास	ii. अफ्रीका
C. केला	iii. एशिया
D. रबड़	

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभ X और स्तंभ Y के मध्य मिलान को सही रूप से निरूपित करता है ?

1. A-ii, B-i, C-iii, D-i
2. A-ii, B-iii, C-ii, D-i
3. A-i, B-ii, C-iii, D-iii
4. A-i, B-iii, C-i, D-ii

○ 1
1
○ 2

Adda247
GET IT ON Google Play

2
3
3
4
4

Question No. 71 / Question ID 703321 Marks: 4.00

Angiosperms have witnessed evolutionary changes which includes a few apomorphies. Which one of the following options depicts the correct apomorphy/apomorphies that has/have evolved in Eudicots?

1. Endospory and retention of megaspore
2. Tricolpate derived pollen
3. Heterospory and atactostelic vasculature
4. Ovules with two integuments

आवृतबीजियों नें उद्विकासीय परिवर्तन देखा है जिसमे कुछ अपरूपता (एपो-मॉरफिस) भी शामिल है। निम्न में से कौन सा विकल्प सही अपरूपता/ अपरूपताओं को दर्शाता है जो सु-द्विबीजपत्री (यू-डाइकॉट्स) में उद्विकसित हुआ/हुए?

1. अन्तःबीजाणुता (एंडोस्पोरी) और महाबीजाणु को धारण करना
2. ट्राइकॉलपेट से व्युत्पन्न परागकण
3. विषमबीजाणुता और एटैक्टोस्टेलिक संवहन न्यास (वैस्कुलेचर)
4. दो आवरणों युक्त बीजांड

1
1
2
2
3
3
4
4

Question No. 72 / Question ID 703335 Marks: 4.00

Adda247

The following table lists selected concepts (Column X) in behavioral biology and their descriptions (Column Y):

Column X		Column Y	
A.	Allee effect	i.	Male–male interactions increase plasma testosterone and thus sustain subsequent aggressive behavior.
B.	Bateman's hypothesis	ii.	Parasites and pathogens play an important role in sexual selection when secondary sexual traits are costly and condition-dependent.
C.	Challenge hypothesis	iii.	A situation in which the fitness of Individuals increases with increased population density.
D.	Hamilton-Zuk hypothesis	iv.	Female reproductive success is most strongly limited by the number and success of eggs that she can produce, while male reproductive success is limited by the number of matings he has.

Which one of the following options represents the correct match between Column X and Column Y?

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

Adda247

निम्न तालिका में व्यवहारिक जीव विज्ञान के चयनित सिद्धांतों को स्तंभ X में और उनकी व्याख्याओं को स्तंभ Y में सूचीबद्ध किया गया है।

स्तंभ X	स्तंभ Y
A. एली प्रभाव	i. नर-नर की अन्योन्यक्रिया प्लाज्मा में टेस्टोस्टीरॉन बढ़ाती है जो इनके उत्तरवर्ती आक्रामक व्यवहार को बनाए रखता है।
B. बेटमैंस परिकल्पना	ii. जब द्वितीयक लैंगिक लक्षण महँगे और दशाओं पर निर्भर हों तो परजीवी और रोगजनक लैंगिक चयन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ।
C. चैलेंज परिकल्पना	iii. वह दशा जहाँ आबादी के घनत्व में वृद्धि के साथ-साथ व्यष्टि विशेष की योग्यता बढ़ती है।
D. हैमिल्टन-ज़ुक परिकल्पना	iv. मादा की प्रजनन सफलता, उसके द्वारा दी जाने वाले अंडों और उनकी सफलता से सबसे अधिक सीमित होती है जबकि नर की प्रजनन सफलता इससे सीमित होती है कि वह कितने सहवास कर सकता है ।

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभ X और स्तंभ Y के मध्य सही मिलान को निरूपित करता है?

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

○ 1
1
○ 2
2
○ 3
3
○ 4
4

Question No. 73 / Question ID 703300 Marks: 4.00

Given below are statements regarding the specialized embryonic structure of the grass family:

A. The scutellum forms the interface between the embryo and the starchy endosperm tissue.

B. Coleorhiza protects and covers the first leaf while buried in the soil.

C. Coleoptile forms a protective sheath around the radicle.

D. In some species such as maize, the upper hypocotyl has been modified to form a mesocotyl.

Which one of the following options represents a combination of all correct statements?

1. A, B and C
2. A, B and D
3. B and C
4. A and D

घास कुल की विशिष्ट भ्रूणीय संरचनाओं के विषय में नीचे कुछ कथन दिए गए हैं:

A. स्कुटेलम, माँड़-युक्त (स्टार्ची) भ्रूणपोष ऊतक और भ्रूण के बीच का अंतरपृष्ठ बनाता है।

B. मूलांकुर-चोल (कोलियोरहाइजा) मृदा में धँसी हुई पहली पत्ती को ढँक कर सुरक्षा प्रदान करता है।

C. प्रांकुर-चोल मूलांकुर के चारों ओर एक सुरक्षा सतह का निर्माण करता है।

D. कुछ प्रजातियों जैसे कि मक्का में, ऊपरी बीजपत्राधर (हाइपोकोटाइल) रूपांतरित होकर बीजपत्र-मध्यक (मीजोकोटाइल) का निर्माण करता है।

निम्न में से कौन सा विकल्प सभी सही कथनों के संयोजन को निरूपित करता है?

1. A, B और C
2. A, B और D
3. B और C
4. A और D

- 1
  1
- 2
  2
- 3

3
4
4

Question No. 74 / Question ID 703324 Marks: 4.00

The following table shows common millets (Column X) and their scientific names (Column Y):

Column X	Column Y
A. Ragi (Finger millet)	i. *Eleusine coracana*
B. Jowar (Great millet)	ii. *Paspalum scrobiculatum*
C. Kodo millet	iii. *Pennisetum typhoides/ glaucum*
D. Bajra (Pearl millet)	iv. *Sorghum bicolor*

Which one of the following options represents the correct match between Column X and Column Y?

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

Adda247

नीचे दी गई तालिका के स्तंभ X में सामान्य मिलेटस् और Y स्तंभ में उनके वैज्ञानिक नामों को दर्शाया गया है:

स्तंभ X	स्तंभ Y
A. रागी (फिंगर मिलेट)	i. *Eleusine coracana*
B. ज्वार (ग्रेट मिलेट)	ii. *Paspalum scrobiculatum*
C. कोडो मिलेट	iii. *Pennisetum typhoides/ glaucum*
D. बाजरा (पर्ल मिलेट)	iv. *Sorghum bicolor*

निम्न में से कौन सा विकल्प स्तंभ X और स्तंभ Y के मध्य सही मिलान को निरूपित करता है ?

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

○ 1
1

○ 2
2

○ 3
3

○ 4
4

Question No. 75 / Question ID 703311 Marks: 4.00

Nephrons are structural and functional units of the kidneys. Certain statements are made below about structure and function of a nephron.

A. P cells of the collecting duct are involved in Na^+ reabsorption and vasopressin-stimulated water reabsorption.
B. P cells of the collecting duct are concerned with acid secretion and HCO_3^- transport.
C. I cells of the collecting duct are concerned with acid secretion and HCO_3^- transport.
D. The total length of the nephrons including collecting ducts ranges from 45 to 65 mm.

Which one of the following options has all correct statements?

1. A and B only
2. B and D only
3. A, C and D
4. B, C and D

वृक्कक (नेफ्रॉन), वृक्को की संरचनात्मक और प्रकार्यात्मक (फंक्सनल) इकाई है। वृक्कक की संरचना और कार्यात्मकता के विषय में कुछ कथन नीचे दिए गए हैं।

A. संग्राहक वाहिनी की P-कोशिकाएं Na^+ के पुनरावशोषण और वैसोप्रेसिन से उद्दीपित जल के पुनरावशोषण में सम्मिलित होती हैं।
B. संग्राहक वाहिनी की P-कोशिकाएं मुख्यतः अम्ल के स्रावण और HCO_3^- परिवहन संबंधी कार्यों से जुड़ी होती हैं।
C. संग्राहक वाहिनी की I-कोशिकाएं मुख्यतः अम्ल के स्रावण और HCO_3^- परिवहन संबंधी कार्यों से जुड़ी होती हैं।
D. संग्राहक वाहिनी को मिलाकर वृक्ककों की कुल लंबाई की परास 45 से 65 mm तक होती है।

निम्न में से किस विकल्प में सभी सही कथन हैं?

1. केवल A और B
2. केवल B और D
3. A, C और D
4. B, C और D

- 1
  1
- 2
  2
- 3
  3
- 4
  4