National Testing Agency

Question Paper Name:	Life Sciences 15th December 2019 Shift 1
Subject Name:	Life Sciences
Creation Date:	2019-12-15 15:05:46
Duration:	180
Total Marks:	200
Display Marks:	Yes

Life Sciences

Group Number :	1
Group Id :	18798012
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	180
Revisit allowed for view? :	No
Revisit allowed for edit? :	No
Break time:	0
Group Marks:	200

Part A Life Sciences

Section Id :	18798034
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	20
Number of Questions to be attempted:	15
Section Marks:	30
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Sub-Section Number:	1
Sub-Section Id:	18798034
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 1879801401 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

What is the ratio of the surface area of a cube with side 1 cm to the total surface area of the cubes formed by breaking the original cube into identical cubes of side 1 mm?

(1) 1/6

(2) 1/10

(3) 1/100

(4) 1/36

Options :

1879805601. 1

1879805602. 2

1879805603. 3

1879805604. 4

Question Number : 1 Question Id : 1879801401 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक 1 सेमी भुजा वाले घन के पृष्ठ का क्षेत्रफल तथा उस घन को तोड़कर बनाये गये 1 मिमी भुजा वाले घनों के कुल पृष्ठ क्षेत्रफल का अनुपात कितना है?

(1) 1/6

(2) 1/10

(3) 1/100

(4) 1/36

Options :

1879805601. 1

1879805602. 2

1879805603. 3

1879805604. 4

Question Number : 2 Question Id : 1879801402 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The mean of a set of 10 numbers is M. By combining with it a second set of M numbers, the mean of the combined set becomes 10. What is the sum of the second set of numbers?

(1) $10M - 1$

(2) $10M + 1$

(3) 20

(4) 100

Options :

1879805605. 1

1879805606. 2

1879805607. 3

1879805608. 4

Question Number : 2 Question Id : 1879801402 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

10 संख्याओं के समूह का माध्य M है। इन्हें M संख्याओं के दूसरे समूह में शामिल करने पर सम्मिलित समूहों की संख्याओं का माध्य 10 हो जाता है। दूसरे समूहों की संख्याओं का योग कितना है?

(1) $10M - 1$

(2) $10M + 1$

(3) 20

(4) 100

Options :

1879805605. 1

1879805606. 2

1879805607. 3

1879805608. 4

Question Number : 3 Question Id : 1879801403 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

A multiple choice exam has 4 questions, each with 4 answer choices. Every question has only one correct answer. The probability of getting all answers correct by independent random guesses for each one is

(1) 1/4

(2) $(1/4)^4$

(3) (3/4)

(4) $(3/4)^4$

Options :

1879805609. 1

1879805610. 2

1879805611. 3

1879805612. 4

Question Number : 3 Question Id : 1879801403 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक बहुवैकल्पिक परीक्षा में 4 प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न के 4 वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए स्वतंत्र याद्दच्छिक अनुमान द्वारा सभी प्रश्नों के सही उत्तर पाने की प्रायिकता है

(1) 1/4

(2) $(1/4)^4$

(3) (3/4)

(4) $(3/4)^4$

Options :

1879805609. 1

1879805610. 2

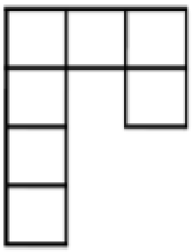
1879805611. 3

1879805612. 4

Question Number : 4 Question Id : 1879801404 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

How many non-square rectangles are there in the following figure, consisting of 7 squares?



(1) 8

(2) 9

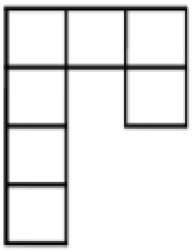
(3) 10

(4) 11

Options :
1879805613. 1
1879805614. 2
1879805615. 3
1879805616. 4

Question Number : 4 Question Id : 1879801404 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

नीचे दिये गये 7 वर्गों वाले चित्र में कितने आयात हैं जोकि वर्ग नहीं हैं?



(1) 8

(2) 9

(3) 10

(4) 11

Options :
1879805613. 1
1879805614. 2
1879805615. 3

1879805616. 4

Question Number : 5 Question Id : 1879801405 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

A bag contains 8 red balls, 10 blue balls, 17 green balls. What is the minimum number of balls that needs to be taken out from the bag to ensure getting at least one ball of each colour?

(1) 19

(2) 18

(3) 28

(4) 27

Options :

1879805617. 1

1879805618. 2

1879805619. 3

1879805620. 4

Question Number : 5 Question Id : 1879801405 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक झोले में 8 लाल रंग की, 10 नीले रंग की तथा 17 हरे रंग की गेदें हैं। कम से कम कितनी गेंदों को झोले में से निकाला जाये ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि प्रत्येक रंग की कम से कम एक गेंद प्राप्त हो?

(1) 19

(2) 18

(3) 28

(4) 27

Options :

1879805617. 1

1879805618. 2

1879805619. 3

1879805620. 4

Question Number : 6 Question Id : 1879801406 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In a college admission where applicants have to choose only one subject, $1/4^{th}$ of the applicants opted for Biology, $1/6^{th}$ for Chemistry, $1/8^{th}$ for Physics and $1/12^{th}$ for Maths. 18 applicants did not opt for any of the above four subjects. How many applicants were there?

(1) 22

(2) 24

(3) 36

(4) 48

Options :

1879805621. 1

1879805622. 2

1879805623. 3

1879805624. 4

Question Number : 6 Question Id : 1879801406 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक महाविद्यालय में प्रवेश के लिए जहाँ अभ्यर्थियों को केवल एक विषय चुनना है, कुल अभ्यर्थियों में से 1/4 भाग ने जीव विज्ञान, 1/6 ने रसायन विज्ञान, 1/8 भौतिक विज्ञान तथा 1/12 ने गणित को चुना। 18 अभ्यर्थियों ने चारों विषयों में से किसी को भी नहीं चुना। कुल अभ्यर्थी कितने थे?

(1) 22

(2) 24

(3) 36

(4) 48

Options :

1879805621. 1

1879805622. 2

1879805623. 3

1879805624. 4

Question Number : 7 Question Id : 1879801407 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In a race five drivers were in the following situation. M was following V, R was just ahead of T, and K was the only one between T and V. Who was in the second place at that instant?

(1) V

(2) R

(3) T

(4) K

Options :

1879805625. 1

1879805626. 2

1879805627. 3

1879805628. 4

Question Number : 7 Question Id : 1879801407 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक रेस में पाँच ड्राइवरों की स्थिति इस प्रकार थी। V के पीछे M था तथा T के एकदम आगे R था। केवल K ही T तथा V के बीच था। इस स्थिति में उस समय दूसरे स्थान पर कौन था?

(1) V

(2) R

(3) T

(4) K

Options :

1879805625. 1

1879805626. 2

1879805627. 3

1879805628. 4

Question Number : 8 Question Id : 1879801408 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Karan's house is 20 m to the east of Rahul's house. Mehul's house is 25 m to the North-East of Rahul's house. With respect to Mehul's house in which direction is Karan's house?

(1) East

(2) South

(3) North-East

(4) West

Options :
1879805629. 1
1879805630. 2
1879805631. 3
1879805632. 4

Question Number : 8 Question Id : 1879801408 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

करण का घर राहुल के घर से पूर्व में 20 मी की दूरी पर है। मेहुल का घर राहुल के घर के उत्तर–पूर्व में 25 मी की दूरी पर है। मेहुल के घर से करण का घर किस दिशा में है?

(1) पूर्व

(2) दक्षिण

(3) उत्तर–पूर्व

(4) पश्चिम

Options :
1879805629. 1
1879805630. 2
1879805631. 3
1879805632. 4

Question Number : 9 Question Id : 1879801409 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which of the following 7-digit numbers CANNOT be perfect squares?

A = 45*xyz*26, B = 2*xyz*175, C = *xyz*3310

(1) Only A.

(2) Only B.

(3) Only C.

(4) All three.

Options :

1879805633. 1

1879805634. 2

1879805635. 3

1879805636. 4

Question Number : 9 Question Id : 1879801409 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

नीचे दी गयी 7–अंकीय संख्याओं में से कौन–सी पूर्ण वर्ग **नहीं हो सकती है**?

A = 45*xyz*26, B = 2*xyz*175, C = *xyz*3310

(1) केवल A.

(2) केवल B.

(3) केवल C.

(4) तीनों

Options :

1879805633. 1

1879805634. 2

1879805635. 3

1879805636. 4

Question Number : 10 Question Id : 1879801410 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Given that $K! = 1 \times 2 \times 3 \times ... \times K$, which is the largest among the following numbers?

(1) $(2!)^{1/2}$

(2) $(3!)^{1/3}$

(3) $(4!)^{1/4}$

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

Options :

1879805637. 1

1879805638. 2

1879805639. 3

1879805640. 4

Question Number : 10 Question Id : 1879801410 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

दिया गया है कि $K! = 1 \times 2 \times 3 \times ... \times K$, निम्नलिखित में से कौन–सी संख्या सबसे बड़ी है?

(1) $(2!)^{1/2}$

(2) $(3!)^{1/3}$

(3) $(4!)^{1/4}$

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

Options :

1879805637. 1

1879805638. 2

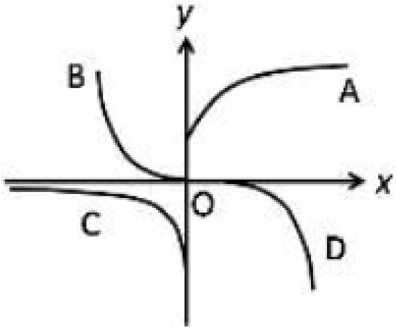
1879805639. 3

1879805640. 4

Question Number : 11 Question Id : 1879801411 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which is the curve in the figure whose points satisfy the equation $y = \text{const} \times e^x$?



(1) A

(2) B

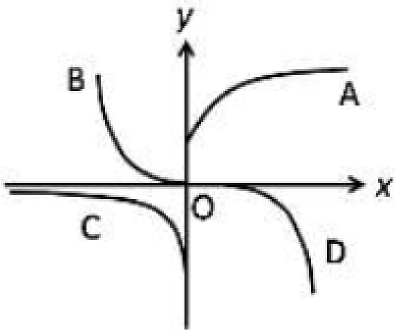
(3) C

(4) D

Options :
1879805641. 1
1879805642. 2
1879805643. 3
1879805644. 4

Question Number : 11 Question Id : 1879801411 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

चित्र में दिखाए वक्रों में से कौन–सा वक्र समीकरण $y = \text{const} \times e^x$ को संतुष्ट करेगा ?



(1) A

(2) B

(3) C

(4) D

Options :
1879805641. 1

1879805642. 2

1879805643. 3

1879805644. 4

Question Number : 12 Question Id : 1879801412 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Of three children, Uma plays all three of cricket, football and hockey. Iqbal plays cricket but not football, and Tarun plays hockey but neither football nor cricket. The number of games played by at least two of the children is

(1) one.

(2) two.

(3) three.

(4) zero.

Options :

1879805645. 1

1879805646. 2

1879805647. 3

1879805648. 4

Question Number : 12 Question Id : 1879801412 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

तीन बच्चों में से, उमा क्रिकेट, फुटबॉल तथा हॉकी तीनों खेलती है। इकबाल क्रिकेट खेलता है पर फुटबॉल नहीं। तरूण हॉकी खेलता लेकिन न फुटबॉल, न क्रिकेट। कम से कम दो बच्चों के द्वारा खेले जाने वाले खेलों की संख्या है

(1) one.

(2) two.

(3) three.

(4) zero.

Options :

1879805645. 1

1879805646. 2

1879805647. 3

1879805648. 4

Question Number : 13 Question Id : 1879801413 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In a very old, stable forest, a particular species of plants grows to a maximum height of 3 m. In a large survey, it is found that 30% of the plants have heights less than 1 m, and 50% have heights more than 2 m. From these observations we can say that the height of the plants increases

(1) at the slowest rate when they are less than 1 m tall.

(2) at the fastest rate when they are between 1 m and 2 m tall.

(3) at the fastest rate when they are more than 2 m tall.

(4) at the same rate at all stages.

Options :

1879805649. 1

1879805650. 2

1879805651. 3

1879805652. 4

Question Number : 13 Question Id : 1879801413 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक बहुत पुराने जंगल में एक खास प्रजाति के पौधे अधिकतम 3 मीटर ऊँचे उग सकते हैं। एक व्यापक सर्वेक्षण में पाया गया कि 30% पौधों की ऊँचाई 1 मीटर से कम है, तथा 50% की ऊँचाई 2 मीटर से अधिक है। इन पर्यवेक्षणों के आधार पर हम कह सकते हैं कि पौधों की ऊँचाई बढ़ती है

(1) सब से धीमी दर से जब तक वे 1 मीटर से कम ऊँचे रहते हैं।

(2) सब से तेज दर से जब तक वे 1 मीटर से 2 मीटर के बीच के होते हैं।

(3) सब से तेज दर से जब वे 2 मीटर से ऊँचे हो जाते हैं।

(4) सभी चरणों में समान दर से।

Options :

1879805649. 1

1879805650. 2

1879805651. 3

1879805652. 4

Question Number : 14 Question Id : 1879801414 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The result of a survey to find the most preferred leader among A, B, C is shown in the table.

Votes	A	B	C
1^{st} preference	13	54	33
2^{nd} preference	24	37	39
3^{rd} preference	63	9	28

First, second and third preferences are given weights 3, 2, 1, respectively. Statistically, which of the following can be said to represent the preferences of the voters?

(1) A and C are within 10% of each other.

(2) B is the most preferred.

(3) B and C are within 10% of each other.

(4) C is the most preferred.

Options :

1879805653. 1

1879805654. 2

1879805655. 3

1879805656. 4

Question Number : 14 Question Id : 1879801414 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

सबसे लोकप्रिय नेता छाँटने के सर्वेक्षण में A, B, C नेताओं के लिए परिणाम इस प्रकार थे

मत	A	B	C
प्रथम वारीयता	13	54	33
द्वितीय वारीयता	24	37	39
तृतीय वारीयता	63	9	28

यदि प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय वरीयताओं को क्रमशः 3, 2, 1, भार प्रदान किया जाए तो सांख्यिकी के हिसाब से निम्नलिखित में से कौन–सा निष्कर्ष मतदाताओं की पंसद दर्शाता है?

(1) A तथा C दोनों 10% के अंदर समान लोकप्रिय हैं।

(2) B सबसे लोकप्रिय है।

(3) B तथा C दोनों 10% के अंदर समान लोकप्रिय हैं।

(4) C सबसे लोकप्रिय है।

Options :
1879805653. 1
1879805654. 2
1879805655. 3
1879805656. 4

Question Number : 15 Question Id : 1879801415 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

An ice cube of volume 10 cm^3 is floating over a glass of water of 10 cm^2 cross-section area and 10 cm height. The level of the water is exactly at the brim of the glass. Given that the density of ice is 10% less than that of water, what will be the situation when ice melts completely?

(1) The level falls by 10% of the side of the cube.

(2) The level falls by 10% of the original height of the water column.

(3) The level increases by 10% of the side of the cube and water spills out.

(4) There is no change in the level of the water.

Options :
1879805657. 1

1879805658. 2
1879805659. 3
1879805660. 4

Question Number : 15 Question Id : 1879801415 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

बर्फ का 10 cm^3 का घनाकार टुकड़ा 10 cm^2 अनुप्रस्थ काट वाले पानी भरे गिलास में तैर रहा है जिसकी ऊँचाई 10 cm है। गिलास लबालब भरा हुआ है। यह मानते हुए कि बर्फ का घनत्व पानी के घनत्व से 10% कम है, इस बर्फ के पिघल जाने पर स्थिति क्या होगी?

(1) जल का स्तर नीचे गिर जाएगा और यह गिरावट बर्फ के टुकड़े की भुजा की माप का 10% होगी।

(2) जल स्तर नीचे गिर जाएगा और यह गिरावट गिलास के पानी के स्तंभ की ऊँचाई के 10% के बराबर होगी।

(3) जल स्तर ऊपर उठ जाएगा। यह वृद्धि घन की भुजा की माप का 10% होगी तथा अतिरिक्त पानी बाहर छलक जाएगा।

(4) जल स्तर में कोई परिवर्तन नहीं होगा।

Options :
1879805657. 1
1879805658. 2
1879805659. 3
1879805660. 4

Question Number : 16 Question Id : 1879801416 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

A four-wheeled cart is going around a circular track. Which of the following statements is correct, if the four wheels are free to rotate independent of each other, and the cart negotiates the track stably?

(1) All wheels rotate at the same speed.

(2) The four wheels have different speeds each.

(3) The wheels closer to the inside of the track move slower than the outer-side wheels.

(4) The wheels closer to the inside of the track move faster than the outer-side wheels.

Options :
1879805661. 1
1879805662. 2
1879805663. 3
1879805664. 4

Question Number : 16 Question Id : 1879801416 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

चार पहियों की एक गाड़ी वृताकार पथ पर चल रही है। यदि पहिए एक दूसरे से स्वतंत्र रूप घुमा सकते हों तो गाड़ी के मोड़ पर स्थायित्व की अवस्था में चलने के लिए इनमें से कौन–सा कथन सही होगा?

(1) सभी पहिए एक ही गति से घूमते हैं।

(2) चारों पहियों की गति अलग–अलग है।

(3) अंदर की ओर के पहिये बाहर वाले पहियों की तुलना में धीमे चलते हैं।

(4) अंदर की ओर के पहिये बाहर वाले पहियों की तुलना में अधिक तेज चलते हैं।

Options :
1879805661. 1
1879805662. 2
1879805663. 3
1879805664. 4

Question Number : 17 Question Id : 1879801417 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

A two-digit number is such that if the digit 4 is placed to its right, its value would increase by 490. Find the original number.

(1) 48

(2) 54

(3) 64

(4) 56

Options :
1879805665. 1
1879805666. 2
1879805667. 3
1879805668. 4

Question Number : 17 Question Id : 1879801417 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

दो अंको वाली एक संख्या है जिसमें दाँयी ओर 4 रखने पर संख्या का मान 490 अधिक हो जाता है। मूल संख्या बताइए।

(1) 48

(2) 54

(3) 64

(4) 56

Options :

1879805665. 1

1879805666. 2

1879805667. 3

1879805668. 4

Question Number : 18 Question Id : 1879801418 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

A cyclist covers a certain distance at a constant speed. If a jogger covers half the distance in double the time as the cyclist, the ratio of the speed of the jogger to that of the cyclist is

(1) 1:4

(2) 4:1

(3) 1:2

(4) 2:1

Options :

1879805669. 1

1879805670. 2

1879805671. 3

1879805672. 4

Question Number : 18 Question Id : 1879801418 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

कोई साईकिल सवार किसी निश्चित दूरी को एक ही गति से तय करता है। यदि कोई धावक इसकी आधी दूरी को उस साईकिल सवार से दो गुने समय में तय करता है, तो धावक तथा साईकिल सवार की गति का अनुपात है

(1) 1:4

(2) 4:1

(3) 1:2

(4) 2:1

Options :

1879805669. 1

1879805670. 2

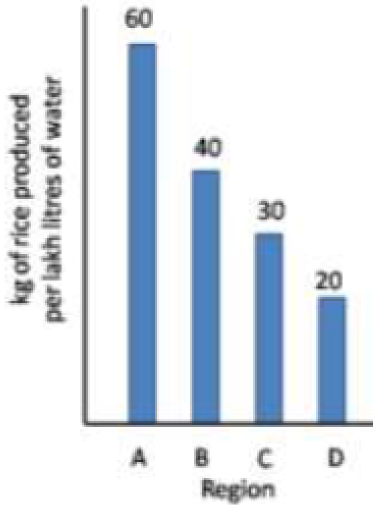
1879805671. 3

1879805672. 4

Question Number : 19 Question Id : 1879801419 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Based on the bar chart shown here, which of the following inferences is correct?



(1) Region A uses maximum water per kg of rice.

(2) Average water consumption of the four regions is 37.5 lakh litres.

(3) Region D uses thrice the amount of water used by region A per kg of rice.

(4) Region B uses 20 lakh litres of less water than region A.

Options :

1879805673. 1

1879805674. 2

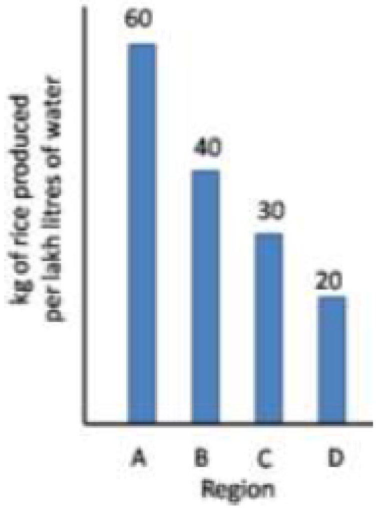
1879805675. 3

1879805676. 4

Question Number : 19 Question Id : 1879801419 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

दर्शाये गये स्तंभ चार्ट के आधार पर निम्नलिखित में से कौन–सा निष्कर्ष सही है?



(1) क्षेत्र A प्रति कि ग्रा चावल के लिए सर्वाधिक पानी उपयोग में लेता है।

(2) चार क्षेत्रों की औसत पानी की खपत 37.5 लाख लीटर है।

(3) क्षेत्र D, क्षेत्र A की तुलना में तीन गुना अधिक पानी प्रति कि ग्रा चावल हेतु उपयोग में लेता है।

(4) क्षेत्र B, क्षेत्र A की अपेक्षा 20 लाख लीटर पानी कम उपयोग में लेता है।

Options :

1879805673. 1

1879805674. 2

1879805675. 3

1879805676. 4

Question Number : 20 Question Id : 1879801420 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

What day of the week will it be 61 days from a Friday?

(1) Saturday

(2) Sunday

(3) Friday

(4) Wednesday

Options :

1879805677. 1

1879805678. 2

1879805679. 3

1879805680. 4

Question Number : 20 Question Id : 1879801420 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक शुक्रवार से 61 दिन पश्चात् सप्ताह का कौन–सा वार होगा?

(1) शनिवार

(2) रविवार

(3) शुक्रवार

(4) बुधवार

Options :

1879805677. 1

1879805678. 2

1879805679. 3

1879805680. 4

Part B Life Sciences

Section Id :	18798035
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	50
Number of Questions to be attempted:	35
Section Marks:	70
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

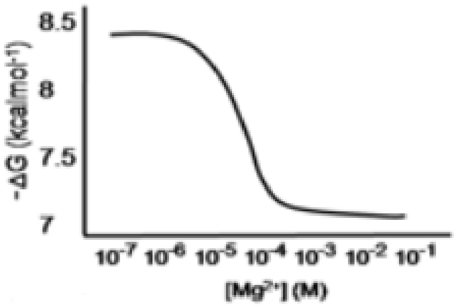
Sub-Section Number: 1
Sub-Section Id: 18798035
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 21 Question Id : 1879801421 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

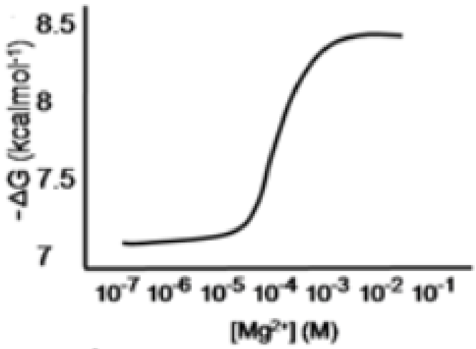
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following graphs best describes the dependence of free energy change (ΔG) of ATP hydrolysis on Mg^{2+} concentration?

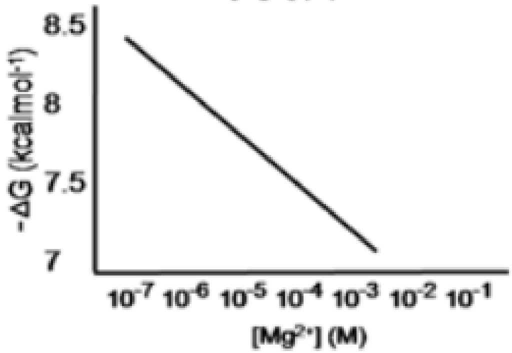
(1)



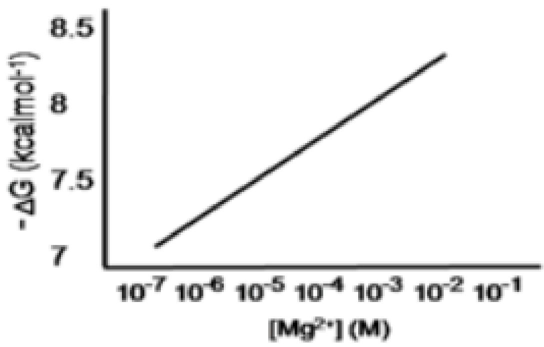
(2)



(3)



(4)



Options :

1879805681. 1

1879805682. 2

1879805683. 3

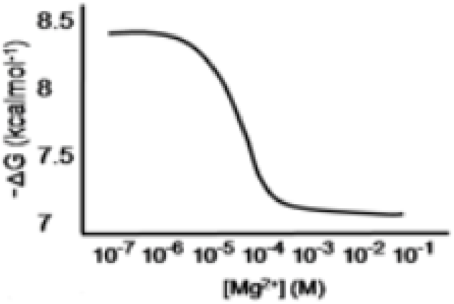
1879805684. 4

Question Number : 21 Question Id : 1879801421 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

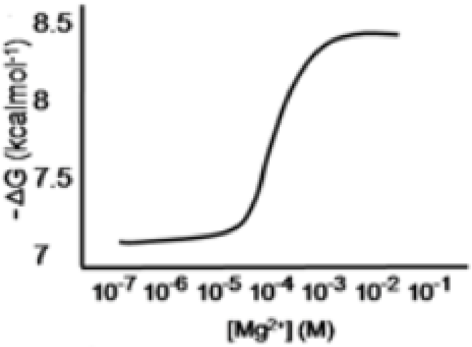
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित आरेखों में से कौन सा Mg^{2+} सांद्रता पर ATP जलअपघटन के स्वतंत्र ऊर्जा परिवर्तन (ΔG) की निर्भरता की उत्तम तरीके से व्याख्या करता है?

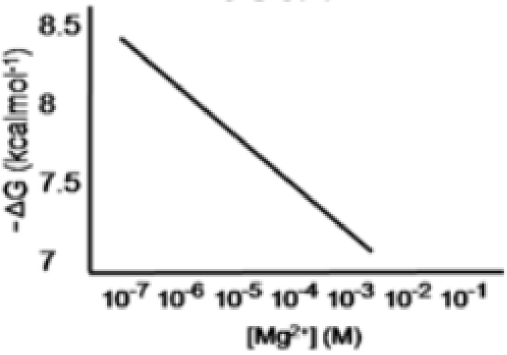
(1)



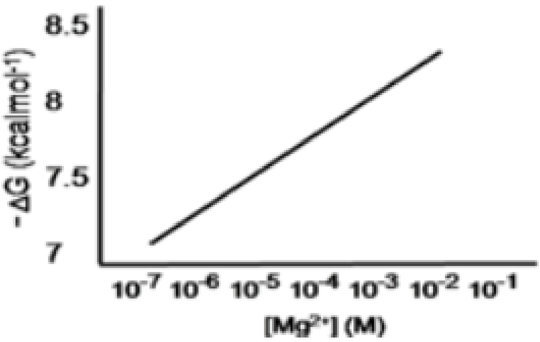
(2)



(3)



(4)



Options :

1879805681. 1

1879805682. 2

1879805683. 3

1879805684. 4

Question Number : 22 Question Id : 1879801422 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following statements is true regarding amino acids?

(1) Proline has high propensity to form α-helix in globular proteins

(2) Both isoleucine and threonine can exist as diastereomers

(3) Side chain pKa of aspartic acid is more than the side chain pKa of glutamic acid

(4) The Ψ dihedral angle of proline is more restricted than the Φ dihedral angle

Options :

1879805685. 1

1879805686. 2

1879805687. 3

1879805688. 4

Question Number : 22 Question Id : 1879801422 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित कथनों में से कौन सा एक अमीनो अम्लों के संदर्भ में सत्य है?

(1) प्रोलीन की गोलाकार प्रोटीनों में α-हेलिक्स बनाने की उच्च प्रवृत्ति होती है।

(2) आइसोल्यूसीन और थ्रिओनीन दोनों डाइएस्टीरियोमर के रुप में पाए जा सकते हैं।

(3) एस्पार्टिक अम्ल का पार्श्व श्रृंखला pKa ग्लूटामिक अम्ल के पार्श्व श्रृंखला pKa की तुलना में अधिक होता है।

(4) प्रोलीन का Ψ द्वितल कोण Φ द्वितल कोण की तुलना में अधिक प्रतिबंधित होता है।

Options :

1879805685. 1

1879805686. 2

1879805687. 3

1879805688. 4

Question Number : 23 Question Id : 1879801423 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Match the following vitamins with the corresponding pathological conditions arising from their deficiencies.

Vitamin		Disease	
(i)	A	(a)	Pernicious anaemia
(ii)	B_{12}	(b)	Subdermal haemorrhaging
(iii)	D	(c)	Night blindness
(iv)	K	(d)	Rickets

(1) i – c; ii – a; iii – d; iv – b

(2) i – c; ii – b; iii – d; iv – a

(3) i – c; ii – a; iii – b; iv – d

(4) i – d; ii – a; iii – b; iv – d

Options :

1879805689. 1

1879805690. 2

1879805691. 3

1879805692. 4

Question Number : 23 Question Id : 1879801423 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित विटामिनों का उनकी कमी से संबंधित रोगजनक परिस्थितियों के साथ मिलान कीजिए

विटामिन		रोग	
(i)	A	(a)	प्रणाशी रक्ताल्पता
(ii)	B_{12}	(b)	उपचर्म रक्तस्रावता
(iii)	D	(c)	रतौंधी
(iv)	K	(d)	सूखारोग

(1) i – c; ii – a; iii – d; iv – b

(2) i – c; ii – b; iii – d; iv – a

(3) i – c; ii – a; iii – b; iv – d

(4) i – d; ii – a; iii – b; iv – d

Options :

1879805689. 1

1879805690. 2
1879805691. 3
1879805692. 4

Question Number : 24 Question Id : 1879801424 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The interaction energy between two opposite charges separated by 3Å in vacuum is -500 $kJmol^{-1}$. The interaction energy between these two charges in water will be closest to

(1) -1500 $kJmol^{-1}$

(2) -166 $kJmol^{-1}$

(3) -55 $kJmol^{-1}$

(4) -6 $kJmol^{-1}$

Options :
1879805693. 1
1879805694. 2
1879805695. 3
1879805696. 4

Question Number : 24 Question Id : 1879801424 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निर्वात में 3Å द्वारा पृथककृत दो विपरीत आवेशों के मध्य अन्योन्यक्रिया ऊर्जा -500 $kJmol^{-1}$ है। जल में इन दो आवेशों के मध्य अन्योन्यक्रिया ऊर्जा निकटतम होगी

(1) -1500 $kJmol^{-1}$

(2) -166 $kJmol^{-1}$

(3) -55 $kJmol^{-1}$

(4) -6 $kJmol^{-1}$

Options :
1879805693. 1
1879805694. 2
1879805695. 3
1879805696. 4

Question Number : 25 Question Id : 1879801425 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

For bacterial growth, a single cell elongates in size before it divides into two, in a process called binary fission. During cell growth,

(1) new peptidoglycan synthesis is required along with the hydrolysis of bonds linking the old peptidoglycan chains.

(2) new peptidoglycan synthesis is required but no hydrolysis of the old peptidoglycan occurs.

(3) the old peptidoglycan is completely degraded and replaced with the newly synthesized longer polymer.

(4) newly synthesized peptidoglycan is utilized to deposit a new layer of the peptidoglycan in the cell wall.

Options :

1879805697. 1

1879805698. 2

1879805699. 3

1879805700. 4

Question Number : 25 Question Id : 1879801425 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

जीवाणुओं की वृद्धि के लिए, द्विविभाजन नामक प्रक्रिया में एक कोशिका दो में विभाजित होने के पूर्व आकार का दीर्घीकरण होता है। कोशिका वृद्धि के दौरान,

(1) पुरानी पेप्टिडोग्लाइकान श्रृंखलाओं से जुड़े बंधनों के जलअपघटन के साथ साथ नए पेप्टिडोग्लाइकान का संश्लेषण आवश्यक है।

(2) नए पेप्टिडोग्लाइकान का संश्लेषण आवश्यक है, लेकिन पुराने पेप्टिडोग्लाइकान का जलअपघटन नहीं होता।

(3) पुराना पेप्टिडोग्लाइकान पूरी तरह से विघटित हो जाता है और नवीन संश्लेषित लम्बे पॉलीमर से प्रतिस्थापित हो जाता है।

(4) नवीन संश्लेषित पेप्टिडोग्लाइकान का उपयोग कोशिकाभित्ति में पेप्टिडोग्लाइकान की नई परत के जमाव के लिए किया जाता है।

Options :

1879805697. 1

1879805698. 2

1879805699. 3

1879805700. 4

Question Number : 26 Question Id : 1879801426 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Phosphoenol pyruvate:sugar phosphotransferase system (PTS) transports a variety of sugars into bacteria. In *E. coli,* PTS consists of EI, EII (EIIA, EIIB, and EIIC), and Hpr. During this process the sugar molecule is phosphorylated by direct transfer of phosphate group from

(1) EI-P

(2) EIIA-P

(3) EIIB-P

(4) Hpr-P

Options :

1879805701. 1

1879805702. 2

1879805703. 3

1879805704. 4

Question Number : 26 Question Id : 1879801426 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

फॉस्फोईनॉल पाइरुवेट: शर्करा फॉस्फोट्रांसफेरेज़ तंत्र (पीटीएस) जीवाणु में विविध शर्कराओं का परिवहन करता है। ई. *कोलाई* में पीटीएस (PTS), EI, EII (EIIA, EIIB तथा EIIC) और Hpr से बना होता है। इस प्रक्रिया के दौरान शर्करा अणु किसके फॉस्फेट समूह के सीधे स्थानांतरण द्वारा फॉस्फोरिलीकृत होता है

(1) EI-P

(2) EIIA-P

(3) EIIB-P

(4) Hpr-P

Options :

1879805701. 1

1879805702. 2

1879805703. 3

1879805704. 4

Question Number : 27 Question Id : 1879801427 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

During the exponential phase of growth, if *No*, *Nt*, and *n* define the initial population number, population number at time *t*, and the number of generations in time *t*, respectively, then

(1) $Nt = No \times 2n$

(2) $No = Nt / 2$

(3) $Nt / No = 2^n$

(4) $No / Nt = 2^n$

Options :

1879805705. 1

1879805706. 2

1879805707. 3

1879805708. 4

Question Number : 27 Question Id : 1879801427 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

वृद्धि की चरघातांकी प्रावस्था के दौरान, यदि *No*, *Nt*, एवं *n* *क्रमश:* प्रारंभिक समष्टि संख्या, समय t पर समष्टि संख्या, तथा समय t में पीढ़ियों की संख्या को परिभाषित करता है, तो

(1) $Nt = No \times 2n$

(2) $No = Nt / 2$

(3) $Nt / No = 2^n$

(4) $No / Nt = 2^n$

Options :

1879805705. 1

1879805706. 2

1879805707. 3

1879805708. 4

Question Number : 28 Question Id : 1879801428 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In a form of stress response, bacteria synthesize a group of proteins called stress proteins (or heat shock proteins) such as DnaK, DnaJ, GroEL, GroES, and GrpE. DnaK is an ATP binding protein, which attaches to the newly synthesized polypeptide in conjunction with DnaJ. Which one of the following statements correctly states a step in the subsequent process of protein folding?

(1) The affinity of DnaK to the polypeptide increases upon hydrolysis of the ATP to ADP.

(2) DnaJ is an exchange factor that replaces ADP with ATP in DnaK

(3) ATP hydrolysis is required for the phosphorylation of DnaJ

(4) ATP hydrolysis is required for the phosphorylation of GrpE

Options :

1879805709. 1

1879805710. 2

1879805711. 3

1879805712. 4

Question Number : 28 Question Id : 1879801428 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

तनाव प्रतिक्रिया के रुप में जीवाणु प्रतिबल प्रोटीन (अथवा ताप प्रघात प्रोटीन) नामक प्रोटीनों के समूह जैसे DnaK, DnaJ, GroEL, GroES एवं GrpE को संश्लेषित करते हैं। DnaK एक ATP बांधनेवाला प्रोटीन है, जो DnaJ से संयोजित नवीन संश्लेषित पॉलीपेप्टाइड से जुड़ता है। निम्नलिखित कथनों में से कौन सा एक प्रोटीन वलयन की अनुवर्ती प्रक्रिया के एक चरण की उचित ढंग से व्याख्या करता है?

(1) DnaK की पॉलीपेप्टाइड के साथ बंधुता ATP से ADP के जलअपघटन पर बढ़ती है।

(2) DnaJ एक विनिमय कारक है जो DnaK में ADP को ATP के साथ प्रतिस्थापित करता है।

(3) ATP जलअपघटन DnaJ के फॉस्फोरिलीकरण के लिए आवश्यक है।

(4) ATP जलअपघटन GrpE के फॉस्फोरिलीकरण के लिए आवश्यक है।

Options :

1879805709. 1

1879805710. 2

1879805711. 3

1879805712. 4

Question Number : 29 Question Id : 1879801429 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following statements related to transcription and processing of mRNA is **INCORRECT**?

(1) During prokaryotic transcription, DNA binding properties of RNA polymerase are altered by sigma factor

(2) In eukaryotic transcription, synthesis of rRNA, mRNA and some small RNAs occurs by RNA polymerases I, II and III, respectively

(3) Splicing observed in tRNA involves successive/sequential cleavage and ligation reactions while pre-mRNA splicing proceeds through lariat formation

(4) mRNAs with premature stop codons are degraded by Nonsense-Mediated Decay (NMD) and mRNAs without an in-frame stop codon get accumulated and translated in the cytoplasm.

Options :

1879805713. 1

1879805714. 2

1879805715. 3

1879805716. 4

Question Number : 29 Question Id : 1879801429 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

अनुलेखन और mRNA के प्रक्रियण से संबंधित निम्नलिखित कथनों में से कौन सा **असत्य** है?

(1) प्रोकैरियोटिक अनुलेखन के दौरान, RNA पॉलिमेरेज़ के DNA बांधने के गुण सिग्मा कारक द्वारा परिवर्तित होते हैं।

(2) यूकैरियोटिक अनुलेखन में, rRNA, mRNA एवं कुछ छोटे RNAs का संश्लेषण क्रमश: RNA पॉलिमेरेज़ I, II तथा III द्वारा होता है।

(3) tRNA में प्रेक्षित समबंधन में आनुक्रमिक/अनुवर्ती विदलन तथा बंधन प्रक्रियाएं शामिल हैं जबकि पूर्व-mRNA समबंधन पाश निर्माण के माध्यम से होता है।

(4) अपक्व रोध प्रकूट युक्त mRNAs असंवेदी-मध्यस्थ अपक्षय (एनएमडी) द्वारा अवक्रमित होते हैं तथा गठित रोध प्रकूट रहित mRNAs संचयित हो जाते हैं एवं कोशिकाद्रव्य में अनुवादित हो जाते हैं।

Options :

1879805713. 1

1879805714. 2

1879805715. 3

1879805716. 4

Question Number : 30 Question Id : 1879801430 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following regulatory proteins can act as a positive and negative regulator on binding to the same DNA elements?

(1) Lac repressor (LacI)

(2) Lambda (cI) repressor

(3) Ara C protein (AraC)

(4) Trp repressor (TrpR)

Options :
1879805717. 1
1879805718. 2
1879805719. 3
1879805720. 4

Question Number : 30 Question Id : 1879801430 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित नियामक प्रोटीनों में से कौन धनात्मक और ऋणात्मक नियामक के रूप में समान DNA तत्वों को बांधने का काम कर सकता है?

(1) लैक दमनक (LacI)

(2) लैम्डा (cI) दमनक

(3) Ara C प्रोटीन (AraC)

(4) Trp दमनक (TrpR)

Options :
1879805717. 1
1879805718. 2
1879805719. 3
1879805720. 4

Question Number : 31 Question Id : 1879801431 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Readers of histone modifications include:

(1) SUN domain proteins

(2) BAG domain proteins

(3) PAS domain proteins

(4) TUDOR domain proteins

Options :

1879805721. 1

1879805722. 2

1879805723. 3

1879805724. 4

Question Number : 31 Question Id : 1879801431 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

हिस्टोन आपरिवर्तनों के वाचकों में शामिल हैं:

(1) SUN प्रक्षेत्र प्रोटीन

(2) BAG प्रक्षेत्र प्रोटीन

(3) PAS प्रक्षेत्र प्रोटीन

(4) TUDOR प्रक्षेत्र प्रोटीन

Options :

1879805721. 1

1879805722. 2

1879805723. 3

1879805724. 4

Question Number : 32 Question Id : 1879801432 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The amino acid side chains of the four histones in the nucleosome are subjected to remarkable variety of post-translation modifications such as phosphorylation, acetylation and methylation. Which one of the following post-translational marks on histone tails is usually associated with transcriptional repression?

(1) Acetylation of H3K9

(2) Methylation of H3K9

(3) Acetylation of H4K5

(4) Phosphorylation of H3S10

Options :

1879805725. 1

1879805726. 2

1879805727. 3

1879805728. 4

Question Number : 32 Question Id : 1879801432 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

न्यूक्लिओसोम में चार हिस्टोनों की अमीनो अम्ल पार्श्व श्रृंखलाएं फॉस्फोरिलीकरण, एसिटिलीकरण और मेथिलिकरण जैसी विविध विलक्षण पश्च-अनुवाद आपरिवर्तनों से संबंधित होती हैं। हिस्टोन पुच्छों पर निम्नलिखित पश्च-अनुवाद लक्षणों में से कौन सा प्रायः अनुलेखनीय दमन से संबद्ध होता है?

(1) H3K9 का एसिटिलीकरण

(2) H3K9 का मेथिलिकरण

(3) H4K5 का एसिटिलीकरण

(4) H3S10 का फॉस्फोरिलीकरण

Options :

1879805725. 1

1879805726. 2

1879805727. 3

1879805728. 4

Question Number : 33 Question Id : 1879801433 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following is **not** a G-protein coupled receptor?

(1) Epinephrine receptor

(2) Transferrin receptor

(3) Glucagon receptor

(4) Thyroid stimulating hormone receptor

Options :

1879805729. 1

1879805730. 2

1879805731. 3

1879805732. 4

Question Number : 33 Question Id : 1879801433 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित में से कौन G-प्रोटीन युग्मित ग्राही **नहीं** है?

(1) एपिनेफ्रिन ग्राही

(2) ट्रांसफेरिन ग्राही

(3) ग्लूकेगॉन ग्राही

(4) थायरॉयड उद्दीपक हार्मोन ग्राही

Options :

1879805729. 1

1879805730. 2

1879805731. 3

1879805732. 4

Question Number : 34 Question Id : 1879801434 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Two strains of mice which are genetically identical except for a single genetic locus or region are said to be:

(1) Syngenic

(2) Allogenic

(3) Congenic

(4) Heterogenic

Options :

1879805733. 1

1879805734. 2

1879805735. 3

1879805736. 4

Question Number : 34 Question Id : 1879801434 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

मूषकों के दो प्रभेद, जो एक एकल आनुवांशिक लोकस या क्षेत्र को छोड़कर आनुवांशिक रुप से समरुप हैं, को कहा जाता है:

(1) संघमोघी

(2) अपरजनिक

(3) सीमितभेदी

(4) विषमजनिक

Options :

1879805733. 1

1879805734. 2

1879805735. 3

1879805736. 4

Question Number : 35 Question Id : 1879801435 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following lipid-soluble hormones can interact with a cell surface receptor?

(1) Progesterone

(2) Estradiol

(3) Thyroxine

(4) Prostaglandin

Options :

1879805737. 1

1879805738. 2

1879805739. 3

1879805740. 4

Question Number : 35 Question Id : 1879801435 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित वसा-घुलित हार्मोनों में से कौन सा एक कोशिका सतह ग्राही के साथ क्रिया कर सकता है?

(1) प्रोजेस्ट्रान

(2) एस्ट्रेडिऑल

(3) थायरॉक्सिन

(4) प्रोस्टाग्लेण्डिन

Options :

1879805737. 1

1879805738. 2

1879805739. 3

1879805740. 4

Question Number : 36 Question Id : 1879801436 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In what respect does the genome of slow-acting retroviruses differ from those of transducing viruses?

(1) They cannot activate nearby cellular proto-oncogenes after integration into the genome of the host cell

(2) They lack an oncogene

(3) They exclude mouse mammary tumor viruses

(4) They have acquired mutations during acquisition of an oncogene

Options :
1879805741. 1
1879805742. 2
1879805743. 3
1879805744. 4

Question Number : 36 Question Id : 1879801436 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

मंद-क्रियात्मक पश्चविषाणुओं का जीनोम पारक्रमी विषाणुओं से किस तरह भिन्न है?

(1) पोषक कोशिका के जीनोम में समाकलित होने के बाद, वे निकट स्थित कोशिकीय प्रोटो-अबुर्दजीनों को क्रियाशील नहीं कर सकते

(2) उनमें एक अबुर्दजीन का अभाव होता है

(3) उनमें मूषक स्तन अबुर्द विषाणु शामिल नहीं होते हैं

(4) उनमें अबुर्दजीन को प्राप्त करने के दौरान अर्जित उत्परिवर्तन होते हैं

Options :
1879805741. 1
1879805742. 2
1879805743. 3
1879805744. 4

Question Number : 37 Question Id : 1879801437 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Centrolecithal eggs show

(1) superficial cleavage

(2) displaced radial cleavage

(3) bilateral cleavage

(4) discoidal cleavage

Options :
1879805745. 1
1879805746. 2
1879805747. 3
1879805748. 4

Question Number : 37 Question Id : 1879801437 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

केंद्रपीतकी अण्डे दर्शाते हैं

(1) पृष्ठीय विदलन

(2) प्रतिस्थापित अरीय विदलन

(3) द्विपार्श्वी विदलन

(4) बिंबाभ विदलन

Options :
1879805745. 1
1879805746. 2
1879805747. 3
1879805748. 4

Question Number : 38 Question Id : 1879801438 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The cells of inner cell mass of a blastocyst stage mammalian embryo are

(1) totipotent

(2) pluripotent

(3) multipotent

(4) unipotent

Options :

1879805749. 1

1879805750. 2

1879805751. 3

1879805752. 4

Question Number : 38 Question Id : 1879801438 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

स्तनधारी भ्रूण की कोरकपुटी अवस्था की आंतरिक कोशिका समूह की कोशिकाएं होती हैं

(1) पूर्णशक्तता वाली

(2) अनेकशक्तता वाली

(3) बहुशक्तता वाली

(4) एकशक्तता वाली

Options :

1879805749. 1

1879805750. 2

1879805751. 3

1879805752. 4

Question Number : 39 Question Id : 1879801439 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Some statements regarding the process of autophagy are given below:
A. Autophagy occurs when cells contain aggregated proteins
B. Autophagosomes fuse with any organelles
C. Autophagosome is a single membrane structure
D. Autophagosomes fuse with lysosomes to form autophagolysosomes

Which one of the following combination of the above statements is correct?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) D and A

Options :
1879805753. 1
1879805754. 2
1879805755. 3
1879805756. 4

Question Number : 39 Question Id : 1879801439 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

स्वभोजिता प्रक्रिया से संबंधित कुछ कथन नीचे दिए गए हैं:
A. स्वभोजिता होती है जब कोशिकाओं में समुच्चयी प्रोटीन होते हैं।
B. स्वभक्षकाय किसी अंगक के साथ संलयित होते हैं।
C. स्वभक्षकाय एक एकल कला संरचना है।
D. स्वभक्षकाय स्वभक्षलयनकायों को बनाने के लिए लयनकायों के साथ संलयित होते हैं।

उपर्युक्त कथनों के निम्नलिखित संयोजन में से कौन सा सत्य है?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) D तथा A

Options :
1879805753. 1
1879805754. 2
1879805755. 3

1879805756. 4

Question Number : 40 Question Id : 1879801440 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which of the following factors is known to be involved in postponing programmed cell death in cereal aleurone until endosperm mobilization is complete?

(1) Gibberellic acid

(2) Abscisic acid

(3) Acidic pH of the vacuoles

(4) cGMP mediated signal transduction pathway

Options :

1879805757. 1

1879805758. 2

1879805759. 3

1879805760. 4

Question Number : 40 Question Id : 1879801440 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित कारकों में से कौन अन्न एल्यूरॉन में निर्धारित कोशिका मृत्यु के विलंबन के लिए जाना जाता है, जब तक भ्रूणपोष में संग्रहण पूर्ण नहीं हो जाता?

(1) जिबरलिक अम्ल

(2) एब्सीसिक अम्ल

(3) रसधानियों का अम्लीय pH

(4) cGMP मध्यस्थ संकेत पारक्रमण पथ

Options :

1879805757. 1

1879805758. 2

1879805759. 3

1879805760. 4

Question Number : 41 Question Id : 1879801441 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following reactions takes place during the reduction phase of the Calvin-Benson cycle?

(1) Ribulose 1,5-bisphosphate to 3-phosphoglycerate

(2) 1,3-bisphosphoglycerate to glyceraldehyde-3-phosphate

(3) Dihydroxyacetone phosphate to fructose 1,6-bisphosphate

(4) Ribulose 5-phosphate to ribulose 1,5-bisphosphate

Options :

1879805761. 1

1879805762. 2

1879805763. 3

1879805764. 4

Question Number : 41 Question Id : 1879801441 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित प्रक्रियाओं में से कौन सी केल्विन-बैन्सन चक्र की अपचयन प्रावस्था के दौरान होती है?

(1) रिबुलोज़ 1,5-बिस्फॉस्फेट से 3-फॉस्फोग्लिसरेट

(2) 1,3-बिस्फॉस्फोग्लिसरेट से ग्लिसरेल्डिहाइड-3-फॉस्फेट

(3) डाइहाइड्रॉक्सीएसीटोन फॉस्फेट से फ्रक्टोज़ 1,6-बिस्फॉस्फेट

(4) रिबुलोज़ 5-फॉस्फेट से रिबुलोज़ 1,5-बिस्फॉस्फेट

Options :

1879805761. 1

1879805762. 2

1879805763. 3

1879805764. 4

Question Number : 42 Question Id : 1879801442 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following parts of root is involved in perceiving gravity?

(1) Quiescent center

(2) Endodermis

(3) Root cap

(4) Elongation zone

Options :

1879805765. 1

1879805766. 2

1879805767. 3

1879805768. 4

Question Number : 42 Question Id : 1879801442 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

जड़ के निम्नलिखित भागों में से कौन सा भाग गुरुत्वाकर्षण को बोधगम्य/ग्रहण करने में शामिल है?

(1) प्रशांत केंद्र

(2) अंतश्चर्म

(3) मूलगोप

(4) दीर्घाकरण क्षेत्र

Options :

1879805765. 1

1879805766. 2

1879805767. 3

1879805768. 4

Question Number : 43 Question Id : 1879801443 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

While screening an EMS-mutagenized population of a plant, a researcher identified a mutant with reduced gibberellic acid sensitivity. Which one of the following proteins is most likely to be defective in this mutant?

(1) Sucrose non-fermenting related kinase 2 (SnRK2)

(2) Constitutive triple response 1 (CTR1)

(3) Phytochrome interacting factor (PIF)

(4) Coronative-insensitive 1 (COI1)

Options :

1879805769. 1

1879805770. 2

1879805771. 3

1879805772. 4

Question Number : 43 Question Id : 1879801443 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक पादप की EMS-उत्परिवर्तित समष्टि की जांच के दौरान, एक शोधकर्ता ने निम्न जिबरलिक अम्ल संवेदनशीलता वाले उत्परिवर्ती की पहचान की। निम्नलिखित प्रोटीनों में से किस एक में इस उत्परिवर्ती में सबसे अधिक दोषपूर्ण होने की संभावना है?

(1) गैर-किण्डवित सुक्रोज संबंधित काइनेज़ 2 (SnRK2)

(2) संघठित त्रिप्रतिक्रिया 1 (CTR1)

(3) फाइटोक्रोम अंतरक्रिया कारक (PIF)

(4) किरीटकीय-असंवेदनशील 1 (COI1)

Options :

1879805769. 1

1879805770. 2

1879805771. 3

1879805772. 4

Question Number : 44 Question Id : 1879801444 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Vascular wilts are wide spread and destructive plant diseases. The symptoms of this disease are primarily caused by the clogging of

(1) xylem vessels

(2) phloem vessels

(3) stomata

(4) hydathodes

Options :

1879805773. 1

1879805774. 2

1879805775. 3

1879805776. 4

Question Number : 44 Question Id : 1879801444 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

संवहन तंत्रज म्लानि एक व्यापक और विनाशकारी पादपरोग है। इस रोग के लक्षण प्रमुख रुप से किसके अवरुद्ध होने के कारण होते हैं

(1) दारु वाहिकाओं

(2) फ्लोएम वाहिकाओं

(3) रंध्रों

(4) जलरंध्रों

Options :

1879805773. 1

1879805774. 2

1879805775. 3

1879805776. 4

Question Number : 45 Question Id : 1879801445 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following is **NOT** true in the process of acclimatization to high altitude?

(1) Respiratory alkalosis

(2) Increased 2, 3-DPG in RBC

(3) Rise in pH of cerebrospinal fluid

(4) Increased cytochrome oxidase in tissues

Options :

1879805777. 1

1879805778. 2

1879805779. 3

1879805780. 4

Question Number : 45 Question Id : 1879801445 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित में से कौन सा उच्च तुंगता पर अनुकूलन प्रक्रिया के लिए सत्य नहीं है?

(1) श्वसन अल्केलोसिस

(2) आरबीसी में बढ़ी हुई 2, 3-DPG

(3) प्रमस्तिष्कमेरु द्रव के pH में वृद्धि

(4) ऊतकों में बढ़ा हुआ साइटोक्रोम ऑक्सीडेज़

Options :

1879805777. 1
1879805778. 2
1879805779. 3
1879805780. 4

Question Number : 46 Question Id : 1879801446 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The sodium-independent iodide/chloride transporter is named as

(1) megalin

(2) pendrin

(3) transthyretin

(4) prestin

Options :

1879805781. 1
1879805782. 2
1879805783. 3
1879805784. 4

Question Number : 46 Question Id : 1879801446 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

सोडियम-मुक्त आयोडाइड/क्लोराइड अभिगमनक को कहा जाता है

(1) मेगालिन

(2) पेण्ड्रिन

(3) ट्रांसथाइरेटिन

(4) प्रेस्टिन

Options :

1879805781. 1

1879805782. 2

1879805783. 3

1879805784. 4

Question Number : 47 Question Id : 1879801447 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following synaptic vesicle proteins is involved in tethering of the vesicle to the cytoskeletal system in the nerve terminus?

(1) Synaptotagmin

(2) Synapsin

(3) Synaptophysin

(4) Synaptobrevin

Options :

1879805785. 1

1879805786. 2

1879805787. 3

1879805788. 4

Question Number : 47 Question Id : 1879801447 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित अंतर्ग्रथित आशय प्रोटीनों में से कौन सा आशय को तंत्रिका के अंतिम सिरे में कोशिकापिंजरतंत्र से बांधने में शामिल है?

(1) सिनेप्टोटैगमिन

(2) सिनेप्सिन

(3) सिनेप्टोफाइसिन

(4) सिनेप्टोब्रेविन

Options :

1879805785. 1

1879805786. 2

1879805787. 3

1879805788. 4

Question Number : 48 Question Id : 1879801448 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following hormones is responsible for mobilizing calcium from the bone and increasing urinary excretion of phosphate?

(1) Calcitonin

(2) Angiotensin II

(3) Parathormone

(4) Vasopressin

Options :

1879805789. 1

1879805790. 2

1879805791. 3

1879805792. 4

Question Number : 48 Question Id : 1879801448 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित हार्मोनों में से कौन सा एक अस्थि से कैल्शियम गतिशीलन एवं फॉस्फेट के मूत्रीय उत्सर्जन को बढ़ाने के लिए उत्तरदायी है?

(1) कैल्सिटोनिन

(2) एंजिओटेंसिन II

(3) पैराथॉर्मोन

(4) वैसोप्रेसिन

Options :

1879805789. 1

1879805790. 2

1879805791. 3

1879805792. 4

Question Number : 49 Question Id : 1879801449 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In summer squash, white colour fruit (*W*) is dominant over yellow colour (*w*) and disc-shaped phenotype (*D*) is dominant over sphere-shaped phenotype (*d*). Determine the genotype of the parents if the cross between white, sphere crossed with white, sphere gives ¾ white, sphere and ¼ yellow, sphere.

(1) *WWDD* × *wwdd*

(2) *Wwdd* × *Wwdd*

(3) *WwDd* × *wwdd*

(4) *wwDD* × *WWdd*

Options :

1879805793. 1

1879805794. 2

1879805795. 3

1879805796. 4

Question Number : 49 Question Id : 1879801449 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

चप्पन कद्दू के फल में, फल का सफेद रंग *(W)* पीले रंग (*w)* पर प्रभावी है तथा डिस्क-आकार वाला लक्षणप्ररुप *(D)* गोलाकार लक्षणप्ररुप *(d)* पर प्रभावी है। जनकों के जीनप्ररुप को निर्धारित करें, यदि सफेद गोलाकार का संकरण सफेद गोलाकार के साथ ¾ सफेद गोलाकार और ¼ पीला गोलाकार देता है।

(1) *WWDD* × *wwdd*

(2) *Wwdd* × *Wwdd*

(3) *WwDd* × *wwdd*

(4) *wwDD* × *WWdd*

Options :

1879805793. 1

1879805794. 2

1879805795. 3

1879805796. 4

Question Number : 50 Question Id : 1879801450 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

What is the probability of getting a sum of 9 from simultaneously throwing two dice?

(1) 1/6

(2) 1/8

(3) 1/9

(4) 1/12

Options :

1879805797. 1

1879805798. 2

1879805799. 3

1879805800. 4

Question Number : 50 Question Id : 1879801450 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एकसाथ दो पांसे (छः पृष्ठ वाले) फेंकने पर कुल योग 9 आने की संभाव्यता क्या होगी?

(1) 1/6

(2) 1/8

(3) 1/9

(4) 1/12

Options :

1879805797. 1

1879805798. 2

1879805799. 3

1879805800. 4

Question Number : 51 Question Id : 1879801451 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In context of DNA methylation, which one of the following statements is **FALSE**?

(1) Generally, methylation occurs at the 3rd carbon position of cytosine and converts it to 3-methylcytosine

(2) Maintenance methyltransferase acts constitutively on hemimethylated sites and converts them to fully methylated sites

(3) During mammalian gametogenesis, the genomic methylation patterns are erased in primordial germ cells

(4) Replication converts a fully methylated site to hemimethylated site

Options :

1879805801. 1

1879805802. 2

1879805803. 3

1879805804. 4

Question Number : 51 Question Id : 1879801451 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

DNA मेथिलिकरण के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन सा **असत्य** है?

(1) सामान्यतौर पर, मेथिलिकरण साइटोसीन के 3rd कार्बन की स्थिति पर होता है और इसको 3- मेथिलसाइटोसीन में बदलता है।

(2) अनुरक्षक मेथिलट्रांसफेरेज़ संघठित रुप से अर्धमेथिलीकृत स्थलों पर कार्य करता है और उनको पूर्ण मेथिलीकृत स्थलों में बदल देता है

(3) स्तनधारीय युग्मकजनन के दौरान, जीनोमिक मेथिलीकरण प्रतिमान प्रथमजात जनन कोशिकाओं में लुप्त होते हैं

(4) प्रतिकृतियन पूर्ण मेथिलीकृत स्थल को अर्धमेथिलीकृत स्थल में बदलता है।

Options :

1879805801. 1

1879805802. 2

1879805803. 3

1879805804. 4

Question Number : 52 Question Id : 1879801452 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Interacting genes which are involved in producing continuous variation in phenotypes in a population are known as/constitute

(1) codominant genes

(2) pseudogenes

(3) alleles

(4) QTLs

Options :

1879805805. 1

1879805806. 2

1879805807. 3

1879805808. 4

Question Number : 52 Question Id : 1879801452 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

अंतरक्रिया जीन, जो एक समष्टि में लक्षणप्ररुपों में सतत् परिवर्तन उत्पन्न करने में संलग्न होता है, को नाम से जाना जाता है/या बनाता है

(1) सहप्रभावी जीन

(2) कूटजीन

(3) युग्मविकल्पी

(4) QTLs

Options :
1879805805. 1
1879805806. 2
1879805807. 3
1879805808. 4

Question Number : 53 Question Id : 1879801453 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following plants has this combination of key plant traits: sporophyte dominant in the lifecycle, vascular tissue, lack of seeds?

(1) Mosses

(2) Ferns

(3) Cycads

(4) Monocots

Options :
1879805809. 1
1879805810. 2
1879805811. 3
1879805812. 4

Question Number : 53 Question Id : 1879801453 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित पादपों में से किसमें प्रमुख पादप विशेषकों का यह संयोजन मिलता है: जीवनचक्र में प्रभावी बीजाणोद्भिद्, संवहन ऊतक, बीजों का अभाव?

(1) मॉसेस

(2) फर्न

(3) साइकेड

(4) एकबीजपत्री

Options :

1879805809. 1

1879805810. 2

1879805811. 3

1879805812. 4

Question Number : 54 Question Id : 1879801454 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following plants has a bisporic, 8-nucleate, bipolar embryo sac development?

(1) *Oenothera*

(2) *Penaea*

(3) *Plumbago*

(4) *Allium*

Options :

1879805813. 1

1879805814. 2

1879805815. 3

1879805816. 4

Question Number : 54 Question Id : 1879801454 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित पादपों में से किस एक में द्विबीजणुक, 8-केंद्रकीय, द्विध्रुवी भ्रूणकोष विकसित होता है?

(1) ओइनोथेरा

(2) पीनिया

(3) प्लमबेगो

(4) एलियम

Options :
1879805813. 1
1879805814. 2
1879805815. 3
1879805816. 4

Question Number : 55 Question Id : 1879801455 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following show complete metamorphosis in all three orders?

(1) Coleopterans, Dipterans and Hymenopterans

(2) Coleopterans, Hymenopterans and Orthopterans

(3) Dipterans, Lepidopterans and Hemipterans

(4) Hymenopterans, Lepidopterans and Orthopterans

Options :
1879805817. 1
1879805818. 2
1879805819. 3
1879805820. 4

Question Number : 55 Question Id : 1879801455 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित में से कौन से सभी तीन गण पूर्ण कायांतरण दर्शाते हैं?

(1) कोलिओप्टेरेंस, डिप्टेरेंस तथा हायमीनोप्टेरेंस

(2) कोलिओप्टेरेंस, हायमीनोप्टेरेंस तथा ओर्थोप्टेरेंस

(3) डिप्टेरेंस, लेपिडोप्टेरेंस तथा हेमिप्टेरेंस

(4) हायमीनोप्टेरेंस, लेपिडोप्टेरेंस तथा ओर्थोप्टेरेंस

Options :
1879805817. 1
1879805818. 2
1879805819. 3
1879805820. 4

Question Number : 56 Question Id : 1879801456 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Cnidarians are

(1) triploblastic animals with bilateral symmetry.

(2) diploblastic animals with medusa as one of the basic body forms.

(3) monoblastic organisms with tube feet.

(4) asymmetric organisms with tentacles containing poison glands.

Options :
1879805821. 1
1879805822. 2
1879805823. 3
1879805824. 4

Question Number : 56 Question Id : 1879801456 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

नीडेरियन हैं

(1) द्विपार्श्विक सममित युक्त त्रिस्तरीय देहभित्ति वाले प्राणी

(2) आधारीय कायरुपों में से एक मेडुसा युक्त द्विस्तरीय देहभित्ति वाले प्राणी

(3) नालपाद युक्त एकस्तरीय देहभित्ति वाले जीव

(4) स्पर्शकों एवं विषग्रंथियों युक्त असममित जीव

Options :
1879805821. 1
1879805822. 2
1879805823. 3
1879805824. 4

Question Number : 57 Question Id : 1879801457 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In a lake, reducing the population of a fish which feeds on plankton was followed by a decline in the rate of primary productivity. This is consistent with which one of the following hypotheses regarding the regulation of primary productivity?

(1) Bottom-up control

(2) Eutrophication

(3) Top-down control

(4) Trophic pyramid

Options :
1879805825. 1
1879805826. 2
1879805827. 3
1879805828. 4

Question Number : 57 Question Id : 1879801457 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक झील में, प्लवक खाने वाली एक मछली की आबादी में कमी प्राथमिक उत्पादकता की दर में गिरावट के बाद हुई। यह प्राथमिक उत्पादकता के नियमन से संबंधित निम्नलिखित परिकल्पनाओं में से किस एक से सम्बद्ध है?

(1) बॉटम-अप नियंत्रण

(2) सुपोषण

(3) टॉप-डाउन नियंत्रण

(4) पोषकस्तरीय शंकु

Options :

1879805825. 1

1879805826. 2

1879805827. 3

1879805828. 4

Question Number : 58 Question Id : 1879801458 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following was recently reported to be the first mammal to have become extinct as a result of climate change?

(1) Bramble Cay melomys – *Melomys rubicola*

(2) Gangetic river dolphin – *Platanista gangetica*

(3) Malaga giant rat – *Hypogeomys antimena*

(4) Tapanuli orangutan – *Pongo tapanuliensis*

Options :

1879805829. 1

1879805830. 2

1879805831. 3

1879805832. 4

Question Number : 58 Question Id : 1879801458 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित में से किसको हाल ही में जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरुप विलुप्त हुए प्रथम स्तनधारी के रुप में दर्ज किया गया है?

(1) ब्रेम्बल के मीलोमिस – *मीलोमिस रुबिकोला*

(2) गंगा नदी की डॉल्फिन – *प्लेटेनिस्टा गेंगेटिका*

(3) मलागा भीमकाय चूहा – *हायपोजिओमिस एण्टिमेना*

(4) तपानुली ओरेंगुटान – *पोंगो तपनुलिएंसिस*

Options :

1879805829. 1

1879805830. 2

1879805831. 3

1879805832. 4

Question Number : 59 Question Id : 1879801459 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The ratio of variance in male mating success (V_m) to variance in female mating success (V_f) is strongly male biased ($V_m > V_f$) in species P, strongly female biased in species Q ($V_f > V_m$) and similar in species R ($V_m = V_f$). All else being equal, which one of the following matches between species and mating systems is most likely?

(1) P-monogamy; Q-polyandry; R-polygyny

(2) P- polyandry; Q- polygyny; R- monogamy

(3) P- polygyny; Q-polyandry; R- monogamy

(4) P-monogamy; Q- polygyny; R- polyandry

Options :

1879805833. 1

1879805834. 2

1879805835. 3

1879805836. 4

Question Number : 59 Question Id : 1879801459 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

सफल नर संगम (V_m) में भिन्नता और सफल मादा संगम में भिन्नता का अनुपात P प्रजाति में सशक्त रूप से नर के पक्ष में ($V_m>V_f$) है, Q प्रजाति में सशक्त रूप से मादा के पक्ष में ($V_f>V_m$) है तथा R प्रजाति में समान ($V_m=V_f$) है। सभी अन्य समान हों, तो प्रजातियों और संगम तंत्रों के बीच निम्नलिखित मिलानों में से कौन सा एक सबसे उपयुक्त है?

(1) P-एकसंगमन; Q-बहुनरता; R-बहुजायता

(2) P- बहुनरता; Q- बहुजायता; R- एकसंगमन

(3) P- बहुजायता; Q- बहुनरता; R- एकसंगमन

(4) P- एकसंगमन; Q- बहुजायता; R- बहुनरता

Options :

1879805833. 1

1879805834. 2

1879805835. 3

1879805836. 4

Question Number : 60 Question Id : 1879801460 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

An interaction where the actor and the recipient both suffer a cost is referred to as

(1) Altruism

(2) Cooperation

(3) Mutualism

(4) Spite

Options :

1879805837. 1

1879805838. 2

1879805839. 3

1879805840. 4

Question Number : 60 Question Id : 1879801460 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक अंतरक्रिया, जहां कर्ता और प्राप्तकर्ता दोनों मूल्य से प्रभावित होते हैं, को कहा जाता है

(1) परोपकारिता

(2) सहयोग

(3) सहोपकारिता

(4) विद्वेष

Options :

1879805837. 1

1879805838. 2

1879805839. 3

1879805840. 4

Question Number : 61 Question Id : 1879801461 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The frequency of homozygotes in a diploid population is 0.68. Assuming that the population is in Hardy-Weinberg equilibrium, the frequencies of the two alleles are

(1) 0.1 and 0.9

(2) 0.2 and 0.8

(3) 0.4 and 0.6

(4) 0.5 and 0.5

Options :

1879805841. 1

1879805842. 2

1879805843. 3

1879805844. 4

Question Number : 61 Question Id : 1879801461 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक द्विगुणित समष्टि में समयुग्मजों की आवृत्ति 0.68 है। माना कि समष्टि हार्डी-वीनबर्ग साम्यावस्था में है, तो दो युग्मविकल्पियों की आवृत्तियां होंगी

(1) 0.1 तथा 0.9

(2) 0.2 तथा 0.8

(3) 0.4 तथा 0.6

(4) 0.5 तथा 0.5

Options :
1879805841. 1
1879805842. 2
1879805843. 3
1879805844. 4

Question Number : 62 Question Id : 1879801462 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following statements **CANNOT** be included while defining the fermentation process?

(1) Alcohol is formed from sugar residues

(2) Requires an electron transport system.

(3) Utilizes an organic compound as the final electron acceptor

(4) Produces lactic acid in oxygen deprived muscle

Options :
1879805845. 1
1879805846. 2
1879805847. 3
1879805848. 4

Question Number : 62 Question Id : 1879801462 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित कथनों में से कौन सा एक किण्वन प्रक्रिया को परिभाषित करते समय शामिल **नहीं हो सकता** है?

(1) अल्कोहल शर्करा अवशिष्टों से बनता है।

(2) एक इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र आवश्यक होती है।

(3) कार्बनिक यौगिक का उपयोग अंतिम इलेक्ट्रॉन ग्राही के रूप में होता है।

(4) ऑक्सीजन वंचित पेशी में लेक्टिक अम्ल उत्पादित करता है।

Options :

1879805845. 1

1879805846. 2

1879805847. 3

1879805848. 4

Question Number : 63 Question Id : 1879801463 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following does **NOT** use RNA-sequencing?

(1) Mapping transcription initiation sites

(2) Long non-coding RNA profiling

(3) Alternative polyadenylation profiling

(4) Mammalian epigenome sequencing

Options :

1879805849. 1

1879805850. 2

1879805851. 3

1879805852. 4

Question Number : 63 Question Id : 1879801463 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

निम्नलिखित में से कौन सा एक RNA-अनुक्रमण का उपयोग नहीं करता?

(1) अनुलेखन प्रारम्भण स्थल का मानचित्रीकरण

(2) दीर्घ निष्कूटन RNA प्रोफाइलिंग

(3) एकांतरित पॉलीएडिनिलेशन प्रोफाइलिंग

(4) स्तनधारीय इपिजीनोम अनुक्रमण

Options :

1879805849. 1

1879805850. 2

1879805851. 3

1879805852. 4

Question Number : 64 Question Id : 1879801464 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Agrobacterium tumefaciens is frequently used as a vector to create transgenic plants. Under laboratory conditions *Agrobacterium* – mediated plant transformation does not require

(1) host plant genes

(2) bacterial type IV secretion system

(3) *vir* genes

(4) opine catabolism genes

Options :

1879805853. 1

1879805854. 2

1879805855. 3

1879805856. 4

Question Number : 64 Question Id : 1879801464 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एग्रोबेक्टीरियम ट्यूमेफेसिएंस का उपयोग प्राय: वाहक के रूप में पारजीनी पौधों को तैयार करने के लिए किया जाता है। प्रयोगशाला परिस्थितियों में *एग्रोबेक्टीरियम*-मध्यस्थ पादप रुपांतरण हेतु आवश्यक नहीं है

(1) पोषी पादप जीन

(2) जीवाणवीय प्रकार IV स्त्रावण तंत्र

(3) *vir* जीन

(4) ओपाइन अपचय जीन

Options :

1879805853. 1

1879805854. 2

1879805855. 3

1879805856. 4

Question Number : 65 Question Id : 1879801465 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

The T-DNA region of the Ti plasmid of *Agrobacterium tumefaciens* harbours two genes: X and Y. Mutation of gene 'X' produces a rooty tumour while mutation of gene 'Y' produces shoots in the tumor. Based on the above information, which one of the following statements is correct?

(1) Gene 'X' encodes auxins and gene 'Y' encodes cytokinins

(2) Gene 'X' encodes cytokinins and gene 'Y' encodes auxins

(3) Gene 'X' and gene 'Y' both encode auxins

(4) Gene 'X' encodes opines while gene 'Y' encodes cytokinins

Options :

1879805857. 1

1879805858. 2

1879805859. 3

1879805860. 4

Question Number : 65 Question Id : 1879801465 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एग्रोबेक्टीरियम ट्यूमेफेसिएंस के Ti प्लास्मिड के T-DNA क्षेत्र में दो जीन X और Y हैं। 'X' जीन में उत्परिवर्तन से एक जड़ीय अर्बुद उत्पन्न होता है जबकि 'Y' जीन में उत्परिवर्तन से अर्बुद में प्ररोह उत्पन्न होता है। उपर्युक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित कथनों में से कौन सा सही है?

(1) जीन 'X' ऑक्सिन्स का कूटन करता है और जीन 'Y' साइटोकाइनिन्स का कूटन करता है।

(2) जीन 'X' साइटोकाइनिन्स का कूटन करता है और जीन 'Y' ऑक्सिन्स का कूटन करता है

(3) जीन 'X' और जीन 'Y' दोनों ऑक्सिन्स का कूटन करते हैं।

(4) जीन 'X' ओपाइंस का कूटन करता है जबकि जीन 'Y' साइटोकाइनिन्स का कूटन करता है।

Options :

1879805857. 1

1879805858. 2

1879805859. 3

1879805860. 4

Question Number : 66 Question Id : 1879801466 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In electron microscopy, to detect specific macromolecule or structure such as spindle pole body (SPB), the frequently used procedure is to couple secondary antibody with

(1) Alexa 568

(2) Cy5

(3) Gold particle

(4) Osmium tetraoxide

Options :

1879805861. 1

1879805862. 2

1879805863. 3

1879805864. 4

Question Number : 66 Question Id : 1879801466 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शिकी में, विशिष्ट वृहदअणु या संरचना जैसे तर्कु ध्रुव काय (SPB) की पहचान के लिए, प्रायः उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया में द्वितीयक एण्टीबॉडी को किसके साथ युग्मित करते हैं

(1) एलेक्सा 568

(2) Cy5

(3) स्वर्ण कण

(4) ऑस्मियम टेट्राऑक्साइड

Options :

1879805861. 1

1879805862. 2

1879805863. 3

1879805864. 4

Question Number : 67 Question Id : 1879801467 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

A researcher samples n individuals randomly from a population of blackbuck and identifies their sex. The number of females in the sample follows

(1) an exponential distribution

(2) a binomial distribution

(3) a Poisson distribution

(4) a normal distribution

Options :

1879805865. 1

1879805866. 2

1879805867. 3

1879805868. 4

Question Number : 67 Question Id : 1879801467 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक शोधकर्ता काले हिरण की आबादी से यादृच्छिक रुप से n काले हिरणों के नमूने लेता है और उनके लिंग की पहचान करता है। नमूनों में मादाओं की संख्या होगी

(1) एक चरघातांकी वितरण

(2) एक द्विपदीय वितरण

(3) एक पॉयसन वितरण

(4) एक सामान्य वितरण

Options :

1879805865. 1

1879805866. 2

1879805867. 3

1879805868. 4

Question Number : 68 Question Id : 1879801468 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

If you inject a mouse with radioactive material of current activity of 256 Bq, what will be the activity after completion of 6 half-lives?

(1) 4 Bq

(2) 8 Bq

(3) 16 Bq

(4) 24 Bq

Options :

1879805869. 1

1879805870. 2

1879805871. 3

1879805872. 4

Question Number : 68 Question Id : 1879801468 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

यदि आप एक मूषक में 256 Bq वर्तमान सक्रियता वाले रेडियोधर्मी पदार्थ को अंतर्विष्ट करते हैं, तो 6 अर्ध-आयुओं के पूरे होने के बाद सक्रियता क्या होगी?

(1) 4 Bq

(2) 8 Bq

(3) 16 Bq

(4) 24 Bq

Options :
1879805869. 1
1879805870. 2
1879805871. 3
1879805872. 4

Question Number : 69 Question Id : 1879801469 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

Which one of the following statements related to molecular cloning procedures is **INCORRECT**?

(1) 5′ overhangs of restricted DNA fragments can be blunt-ended by Klenow polymerase but not by DNaseI.

(2) A DNA fragment obtained as an XhoI fragment (C↓TCGAG) may be ligated at the SalI site (G↓TCGAC) in a vector.

(3) To prevent self-ligation of a vector digested with KpnI (GGTAC↓C), alkaline phosphatase enzyme is used to remove 3′-PO_4 groups from the ends of fragments.

(4) α-complementation/blue-white screening may produce blue coloured recombinant colonies (containing cloned fragments) in case of translational fusion with the β-galactosidase gene.

Options :
1879805873. 1
1879805874. 2
1879805875. 3
1879805876. 4

Question Number : 69 Question Id : 1879801469 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

आणविक क्लोनिंग प्रक्रियाओं से संबंधित निम्नलिखित कथनों में से कौन सा **असत्य** है?

(1) प्रतिबंधित DNA खण्डों के 5′ प्रलंबन क्लेनॉओ पॉलीमरेज़ द्वारा अनासंजी-सिरा बन सकते हैं लेकिन DNaseI द्वारा नहीं।

(2) XhoI खण्ड (C↓TCGAG) के रुप में प्राप्त एक DNA खण्ड एक वाहक में SalI स्थल पर समबंधित हो सकता है।

(3) KpnI (GGTAC↓C) से पाचित एक वाहक के स्व-समबंधन को रोकने के लिए, क्षारीय फॉस्फेटेज़ एंजाइम का उपयोग खण्डों के सिरों से 3′-PO_4 समूहों को हटाने के लिए किया जाता है।

(4) α-पूरकीकरण/नीली-सफेद छंटाई में β-गेलेक्टोसाइडेज़ जीन के अनुवादीय संलयन के मामले में नीली पुनर्योगज निवह (क्लोन किए गए खण्ड युक्त) उत्पन्न हो सकती हैं।

Options :
1879805873. 1
1879805874. 2
1879805875. 3
1879805876. 4

Question Number : 70 Question Id : 1879801470 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

In a neuron, proteins and membranes are primarily synthesized in the cell body. These materials must be transported down the axon to the synaptic region using microtubules in an anterograde fashion. Such axonal transport is directed by

(1) Dynein

(2) Kinesin I

(3) Dynein and Kinesin I

(4) Myosin

Options :
1879805877. 1
1879805878. 2
1879805879. 3
1879805880. 4

Question Number : 70 Question Id : 1879801470 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.5

एक तंत्रिका कोशिका में, प्रोटीन और झिल्लियां प्रमुखरुप से कोशिका काय में संश्लेषित होती हैं। इन पदार्थों का नीचे तंत्रिकाक्ष से अंतर्ग्रथित क्षेत्र की ओर सूक्ष्मनलिकाओं द्वारा अग्रश्रेणी रीति से परिवहित होना होता हैं। ऐसे तंत्रिकाक्षीय परिवहन इनके द्वारा निर्देशित होता है

(1) डाइनेइन

(2) काइनेसिन।

(3) डाइनेइन तथा काइनेसिन।

(4) मायोसिन

Options :

1879805877. 1

1879805878. 2

1879805879. 3

1879805880. 4

Part C Life Sciences

Section Id :	18798036
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	75
Number of Questions to be attempted:	25
Section Marks:	100
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Sub-Section Number:	1
Sub-Section Id:	18798036
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 71 Question Id : 1879801471 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A form and Z form of double stranded DNA differ in the handedness of their helices, nucleotide sequences, and configuration of base to sugar. Based on these properties, which one of the following statements defines a correct combination for A and Z forms of DNA?

(1)	Right handed double helix and *anti*-configuration for the base to sugar arrangement in A DNA; and left handed double helix with alternating sequence of G and C (as a general pattern), and alternating *syn*- and *anti*- configurations for the base to sugar arrangement in the Z DNA.
(2)	Right handed double helix and *syn*-configuration for the base to sugar arrangement in A DNA; and left handed double helix with alternating A and G sequence (as a general pattern), and *anti*-configurations for base to sugar arrangement in the Z DNA.
(3)	Left handed double helix and *anti*-configuration for base to sugar arrangement in the A form DNA and right handed double helix and *syn*-configuration for base to sugar arrangement in the Z form DNA.
(4)	Left handed double helix and *syn*-configuration for base to sugar arrangement in the A form DNA and right handed double helix and *anti*-configuration for the base to sugar arrangement for the Z form DNA.

Options :

1879805881. 1

1879805882. 2

1879805883. 3

1879805884. 4

Question Number : 71 Question Id : 1879801471 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

द्विरज्जूक DNA के A रुप और Z रुप उनकी कुण्डलियों के वलयन की दिशा, न्यूक्लियोटाइड अनुक्रमों, और क्षार से शर्करा तक के संरुपण में भिन्न होते हैं। इन गुणों के आधार पर, निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन DNA के A और Z रुपों के सही संयोजन को परिभाषित करता है?

(1) A DNA में क्षार से शर्करा के विन्यास के लिए प्रति-संरुपण तथा दक्षिणावर्त द्विकुण्डलन; तथा G और C के एकांतरित अनुक्रम के साथ वामावर्त द्विकुण्डलन (एक सामान्य पैटर्न), एवम् Z DNA में क्षार से शर्करा विन्यास के लिए एकांतरित *syn*- और प्रति-संरुपण

(2) A DNA में क्षार से शर्करा के विन्यास के लिए *syn*-संरुपण तथा दक्षिणावर्त द्विकुण्डलन; तथा एकांतरित A और G अनुक्रम के साथ वामावर्त द्विकुण्डलन (एक सामान्य पैटर्न), एवम् Z DNA में क्षार से शर्करा विन्यास के लिए प्रति-संरुपण

(3) A रुप DNA में क्षार से शर्करा विन्यास के लिए प्रति-संरुपण तथा वामावर्त द्विकुण्डलन एवम् Z रुप DNA में क्षार से शर्करा विन्यास के लिए *syn*-संरुपण तथा दक्षिणावर्त द्विकुण्डलन

(4) A रुप DNA में क्षार से शर्करा विन्यास के लिए *syn*-संरुपण तथा वामावर्त द्विकुण्डलन तथा Z रुप DNA के लिए क्षार से शर्करा विन्यास के प्रति-संरुपण तथा दक्षिणावर्त द्विकुण्डलन

Options :

1879805881. 1

1879805882. 2

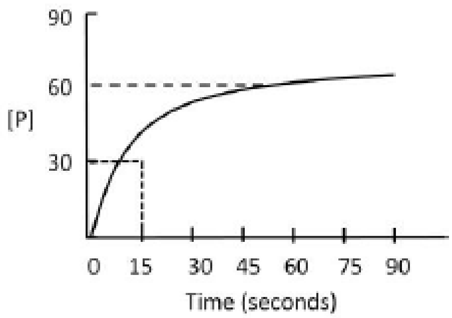
1879805883. 3

1879805884. 4

Question Number : 72 Question Id : 1879801472 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below is the [P] vs time plot of an enzymatic reaction carried out by the enzyme 'X'



Which one of the following statements is the correct interpretation of the data?

(1) The K_m and V_{max} of the enzyme 'X' are 15 and 60 units, respectively.

(2) The V_{max} is 60 but the K_m cannot be determined

(3) The K_m is 15 but the V_{max} cannot be determined

(4) Neither the K_m nor the V_{max} of the enzyme 'X' can be determined from these data

Options :

1879805885. 1

1879805886. 2

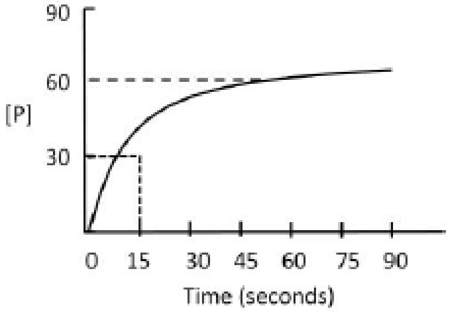
1879805887. 3

1879805888. 4

Question Number : 72 Question Id : 1879801472 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एंजाइम 'X' द्वारा सम्पादित एंजाइमिक प्रक्रिया का [P] के साथ समय का आरेख नीचे दिया गया है



निम्नलिखित कथनों में से कौन सा आंकड़ों की सही व्याख्या करता है?

(1) एंजाइम 'X' के K_m और V_{max} क्रमशः 15 तथा 60 इकाईयां हैं।

(2) V_{max} 60 है, परंतु K_m का निर्धारण नहीं किया जा सकता।

(3) K_m 15 है, परंतु V_{max} का निर्धारण नहीं किया जा सकता।

(4) इन आंकड़ों से एंजाइम 'X' के न ही K_m और न ही V_{max} का निर्धारण किया जा सकता है।

Options :

1879805885. 1

1879805886. 2

1879805887. 3

1879805888. 4

Question Number : 73 Question Id : 1879801473 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are some physicochemical properties (column X) and their manifestations (column Y).

	X		Y
A.	Pauling electronegativity	(i)	Charge separation
B.	Isolated π-orbital overlap	(ii)	Solvation of atoms
C.	Aromaticity	(iii)	Restricted rotation
D	Dielectric constant	(iv)	Planarity of molecules

Which one of the following is the most appropriate match?

(1) A = i, B – iv, C – ii , D – iii

(2) A = iii, B – ii, C – iv, D – i

(3) A = ii, B – iii, C – iv, D – i

(4) A = iv, B – ii, C – i , D – iii

Options :

1879805889. 1

1879805890. 2

1879805891. 3

1879805892. 4

Question Number : 73 Question Id : 1879801473 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे कुछ भौतिकरासायनिक गुण (कॉलम X) और उनके कार्यप्रदर्शन (कॉलम Y) दिए गए हैं।

	X		Y
A.	पॉलिंग वैद्युत ऋणात्मकता	(i)	आवेश पृथक्करण
B.	पृथक्कृत π-कक्षीय अधिव्यापन	(ii)	परमाणुओं का विलायकीयन
C.	एरोमेटिसिटी	(iii)	सीमित घूर्णन
D	द्विवैद्युत स्थिरांक	(iv)	अणुओं की समतलीयता

निम्नलिखित में से कौन सा सर्वाधिक उचित सुमेल है?

(1) A = i, B – iv, C – ii , D – iii

(2) A = iii, B – ii, C – iv, D – i

(3) A = ii, B – iii, C – iv, D – i

(4) A = iv, B – ii, C – i , D – iii

Options :

1879805889. 1

1879805890. 2

1879805891. 3

1879805892. 4

Question Number : 74 Question Id : 1879801474 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The following observations are made on a 30-residue polypeptide

(a) Unordered structure is observed in water but a helical conformation is observed in medium of low dielectric constant.

(b) The peptide is resistant to degradation by proteases.

(c) Red blood cells are lysed by the peptide.

(d) β-mercaptoethanol has no effect on peptide structure.

Which of the following statements can be correctly attributed to the above observations?

(1) The peptide is entirely composed of D-amino acids and is amphipathic.

(2) The peptide is entirely composed of L-amino acids and is not amphipathic.

(3) The peptide is rich in disulphide bonds between D-cysteines.

(4) The peptide is entirely composed of L-aromatic amino acids.

Options :

1879805893. 1

1879805894. 2

1879805895. 3

1879805896. 4

Question Number : 74 Question Id : 1879801474 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित प्रेक्षण 30-अवशेषी पॉलीपेप्टाइड पर तैयार किए गए हैं।

(a) जल में अव्यवस्थित संरचना प्रेक्षित की गई परंतु निम्न द्विवैद्युत स्थिरांक वाले माध्यम में कुण्डलित संरुपण प्रेक्षित किया गया।

(b) पेप्टाइड प्रोटिएसेस द्वारा होने वाले विघटन के प्रति प्रतिरोधी है।

(c) लाल रुधिर कोशिकाएं पेप्टाइड द्वारा लयनित होती हैं।

(d) β-मर्केप्टोइथेनॉल का पेप्टाइड संरचना पर कोई प्रभाव नहीं होता है।

निम्नलिखित कथनों में से कौन सा उपर्युक्त प्रेक्षणों के साथ सही तरह से संबंधित हो सकता है?

(1) पेप्टाइड पूर्णरुप से D-अमीनो अम्लों से बना होता है और यह एम्फिपेथिक है।

(2) पेप्टाइड पूर्णरुप से L-अमीनो अम्लों से बना होता है और यह एम्फिपेथिक नहीं है।

(3) पेप्टाइड D-सिस्टीनों के मध्य डाइसल्फाइड बंधों से समृद्ध होता है।

(4) पेप्टाइड पूर्णरुप से L-एरोमेटिक अमीनो अम्लों से बना होता है।

Options :

1879805893. 1

1879805894. 2

1879805895. 3

1879805896. 4

Question Number : 75 Question Id : 1879801475 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The following statements are made

A. B form of DNA has ~10 base pairs/turn and A form of DNA has ~2.3Å helix rise per base pair

B. Both the A and B form of DNA have wider major groove and narrow minor groove

C. The crystalline nature of cellulose is brought about by α $(1\rightarrow 4)$ linkage between the glucose subunits.

D. The double bonds in natural lipids are always *cis*, which provides fluidity to the plasma membrane.

Which of the following combinations represent the correct statements?

(1) A and C

(2) B and C

(3) A and D

(4) C and D

Options :

1879805897. 1

1879805898. 2

1879805899. 3

1879805900. 4

Question Number : 75 Question Id : 1879801475 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित कथनें तैयार किए गए हैं

A. DNA के B रुप में ~10 क्षार युग्म/घुमाव और DNA के A रुप में ~2.3Å कुण्डलन ऊर्ध्वता प्रति क्षार युग्म है।

B. DNA के A तथा B दोनों रुपों में चौड़े दीर्घ खांचे और संकरे लघु खांचे होते हैं।

C. सेलुलोस का क्रिस्टलीय प्रकृति ग्लूकोज उपइकाईयों के मध्य α (1$\rightarrow$ 4) संयोजन द्वारा बनती है।

D. प्राकृतिक वसाओं में द्विबंध सदैव *cis* होते हैं, जो प्रद्रव्य झिल्ली को द्रव्यता प्रदान करते हैं।

निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सही कथनों को दर्शाता है?

(1) A तथा C

(2) B तथा C

(3) A तथा D

(4) C तथा D

Options :

1879805897. 1

1879805898. 2

1879805899. 3

1879805900. 4

Question Number : 76 Question Id : 1879801476 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Analysis of a homotetrameric protein and a double stranded DNA (that had been incubated in standard buffer) on native gels revealed that they migrated true to their physical states (tetrameric nature of the protein and double stranded nature of the DNA). Following hypotheses were made for the effect of adding high salt to the incubation mix and subsequent analysis on native gels.

A. The protein would migrate as a homotetramer and DNA in double stranded form.

B. The protein would migrate as a monomer but DNA in double stranded form.

C. The protein would migrate as a homotetramer but the DNA in single stranded form.

D. The protein would migrate as a monomer and the DNA in single stranded form.

Which of the following combination of hypotheses is most likely?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) A and D

Options :

1879805901. 1

1879805902. 2

1879805903. 3

1879805904. 4

Question Number : 76 Question Id : 1879801476 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

प्राकृतिक जेलो पर होमोटेट्रामैरिक प्रोटीन तथा एक द्वि रज्जुक DNA (जिसे मानक बफर में ऊष्मायित किया गया) का विश्लेषण दर्शाता है कि वे अपनी भौतिक अवस्थाओं के अनुसार (प्रोटीन की टेट्रामेरिक प्रकृति तथा DNA की द्वि रज्जुक प्रकृति) से अभिगमित होते हैं। ऊष्मायन मिश्रण में अधिक लवण मिलाने पर होने वाले प्रभाव और उसके बाद प्राकृतिक जेलो के विश्लेषण के लिए निम्नलिखित परिकल्पनाएं तैयार की गईं।

A. प्रोटीन होमोटेट्रामर के रुप में तथा DNA द्वि रज्जुक रुप में अभिगमित होगा।

B. प्रोटीन मोनोमर के रुप में परंतु DNA द्वि रज्जुक रुप में अभिगमित होगा।

C. प्रोटीन होमोटेट्रामर के रुप में परंतु DNA एकल रज्जुक रुप में अभिगमित होगा।

D. प्रोटीन मोनोमर के रुप में तथा DNA एकल रज्जुक रुप में अभिगमित होगा।

परिकल्पनाओं के निम्नलिखित संयोजन में से कौन सा सर्वाधिक सम्भावित है?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) A तथा D

Options :

1879805901. 1

1879805902. 2

1879805903. 3

1879805904. 4

Question Number : 77 Question Id : 1879801477 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The nucleosome is the fundamental subunit of chromatin in eukaryotes. Following statements are made about nucleosome:

A. Generally, a typical nucleosome contains ~200bp of DNA and two copies of each histone (H2A, H2B, H3 and H4)

B. 146 bp length of DNA per nucleosome core particle is strictly maintained across the organisms

C. The histone octamers are not conserved during/after replication, however, $H3_2$–$H4_2$ tetramers are.

D. Variants have been identified for all core histones except histone H3

E. While wrapping around the core histones, the structure of DNA is altered at the middle of the nucleosome core particle and exhibits increased number of base pairs per turn

Which one of the following combination of statements is most appropriate?

(1) A, C and E

(2) A, B and D

(3) B, D and E

(4) A, C and D

Options :

1879805905. 1

1879805906. 2

1879805907. 3

1879805908. 4

Question Number : 77 Question Id : 1879801477 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यूकेरियोट्स में क्रोमेटिन की आधारभूत उपइकाई न्यूक्लियोसोम है। निम्नलिखित कथन न्यूक्लियोसोम के बारे में तैयार किए गए हैं:

A. सामान्यतौर पर, एक प्रारुपिक न्यूक्लियोसोम में DNA के ~200bp और प्रत्येक हिस्टोन (H2A, H2B, H3 तथा H4) की दो प्रतियां होती हैं।

B. सभी जीवों में प्रति न्यूक्लियोसोम कोर कण में DNA की लम्बाई 146 bp दृढ़ता से बनी रहती है।

C. हिस्टोन ऑक्टामर प्रतिकृयण के दौरान/बाद में संरक्षित नहीं रहते है, जबकि $H3_2$–$H4_2$ टेट्रामर रहते है।

D. H3 हिस्टोन के अलावा सभी कोर हिस्टोनों के लिए भिन्नरुपों की पहचान कर ली गई है।

E. कोर हिस्टोनों के चारों ओर आवरणित करते समय, DNA की संरचना न्यूक्लियोसोम कोर कण के मध्य में परिवर्तित हो जाती है और प्रति घुमाव क्षार युग्मों की संख्या में वृद्धि प्रदर्शित करती है।

कथनों के निम्नलिखित संयोजन में से कौन सा सर्वाधिक उपयुक्त है?

(1) A, C तथा E

(2) A, B तथा D

(3) B, D तथा E

(4) A, C तथा D

Options :

1879805905. 1

1879805906. 2

1879805907. 3

1879805908. 4

Question Number : 78 Question Id : 1879801478 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

During cell cycle, entry in the S-phase is tightly regulated. This is possible because:

A. APC/C promotes ubiquitination of S-phase cyclins and mitotic cyclins, marking them for proteolyses at the mitotic exit.

B. Cyclin B1 helps in the activation of S-phase CDKs only in late G1.

C. As mitotic CDK activity declines in late mitosis, cdc14 phosphatase activates APC/C by dephosphorylating Cdh1, thus promoting formation of APC/C^{Cdh1}.

D. Securin keeps S-phase cyclins in inactive state till late G1.

Which one of the options represents all correct statements?

(1) A and B

(2) A and C

(3) B and C

(4) B and D

Options :

1879805909. 1

1879805910. 2

1879805911. 3

1879805912. 4

Question Number : 78 Question Id : 1879801478 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कोशिका चक्र के दौरान, S-अवस्था में प्रवेश का नियमन दृढ़ता से होता है। यह सम्भव है क्योंकि

A. APC/C, S-अवस्था साइक्लिनों और समसूत्री साइक्लिनों के यूबिक्विटिनेशन को वर्धित करते हैं, उनको समसूत्री निकास पर प्रोटिओलाइसिस के लिए चिन्हित करते हैं।

B. साइक्लिन B1, S-अवस्था CDKs के सक्रियण में मदद केवल उत्तरार्ध G1 में करता है।

C. जैसे ही उत्तरार्ध समसूत्री विभाजन में समसूत्रीय CDK सक्रियता में कमी आती है, cdc14 फास्फेटेज विफास्फोरिलीकृत Cdh1 द्वारा APC/C को सक्रिय करता है, इस तरह APC/C^{Cdh1} के बनने को वर्धित करता है।

D. सेक्युरिन S-अवस्था साइक्लिनों को उत्तरार्ध G1 तक अक्रिय अवस्था में बनाए रखता है।

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा सभी सही कथनों को प्रदर्शित करता है?

(1) A तथा B

(2) A तथा C

(3) B तथा C

(4) B तथा D

Options :

1879805909. 1

1879805910. 2

1879805911. 3

1879805912. 4

Question Number : 79 Question Id : 1879801479 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Thousands of proteins that are synthesized in the cytoplasm are imported into the nucleus through the nuclear pore complex (NPC) every minute. These proteins contain Nuclear Localization Signal (NLS) that direct their selective transport into the nucleus. This nuclear import requires:

A. A small monomeric G-protein Ran.

B. A nuclear transport receptor that interacts with the NLS on a cargo protein.

C. A GTPase activating protein (GAP) bound to the chromatin tethered to the nuclear membrane.

D. A Guanine Exchange Factor (GEF) bound to the chromatin inside the nucleus.

Which one of the following options represents all correct statements?

(1) A, C, D

(2) A, B, D

(3) B, C only

(4) A, C only

Options :

1879805913. 1

1879805914. 2

1879805915. 3

1879805916. 4

Question Number : 79 Question Id : 1879801479 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कोशिकाद्रव्य में संश्लेषित हजारों प्रोटीन प्रति मिनट केंद्रक छिद्र संकुल (NPC) से होकर केंद्रक में जाते हैं। इन प्रोटीनों में केंद्रकीय स्थानीकरण संकेत (NLS) होता है जो केंद्रक में उनके चयनित स्थानांतरण का मार्गदर्शन करता है। इस केंद्रकीय स्थानांतरण हेतु आवश्यकता होती है:

A. एक छोटी मोनोमेरिक G-प्रोटीन रान

B. केंद्रकीय स्थानांतरण ग्राही जो कारगो प्रोटीन पर NLS के साथ अन्योन्यक्रिया करता है।

C. केंद्रक झिल्ली से धँसे हुए क्रोमेटिन से बंधा एक GTPase सक्रियण प्रोटीन

D. केंद्रक के भीतर क्रोमेटिन से बंधा एक गुआनीन विनिमय कारक (GEF)

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा सभी सही कथनों को प्रदर्शित करता है?

(1) A, C, D

(2) A, B, D

(3) केवल B, C

(4) केवल A, C

Options :

1879805913. 1

1879805914. 2

1879805915. 3

1879805916. 4

Question Number : 80 Question Id : 1879801480 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Listeria is a food-borne pathogen that causes mild gastro-intestinal symptoms. To move from one host-cell to another, it polymerizes actin into a comet tail like structure. Listeria can assemble host-cell actin at its rear end because:

A. Listeria has on its surface a protein called Act A

B. Listeria can activate Arp 2/3 complex

C. Listeria has on its surface γ-tubulin

D. Listeria has on its surface myosin II motor

Which one of the following options represents all correct statements?

(1) A and D

(2) A and B

(3) A and C

(4) C and D

Options :

1879805917. 1

1879805918. 2

1879805919. 3

1879805920. 4

Question Number : 80 Question Id : 1879801480 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

लिस्टेरिया एक भोजन-जनित रोगजनक है जो मृदु जठरांत्रीय रोगों का कारक है। एक पोषक-कोशिका से दूसरी में जाने के लिए, यह एक्टिन को बहुलीकृत करके पुच्छलतारे की पूंछ जैसी संरचना बनाता है। लिस्टेरिया अपने पिछले सिरे पर पोषक-कोशा के एक्टिन को इकठ्ठा कर सकता है क्योंकि:

A. लिस्टेरिया की सतह पर Act A नामक एक प्रोटीन होता है।

B. लिस्टेरिया Arp 2/3 संकुल को सक्रिय कर सकता है।

C. लिस्टेरिया की सतह पर γ-ट्यूबुलिन होता है।

D. लिस्टेरिया की सतह पर मायोसिन II मोटर होता है।

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा सभी सही कथनों को प्रदर्शित करता है?

(1) A तथा D

(2) A तथा B

(3) A तथा C

(4) C तथा D

Options :

1879805917. 1

1879805918. 2

1879805919. 3

1879805920. 4

Question Number : 81 Question Id : 1879801481 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The membrane phospholipid structures in bacteria and archaea differ. Which one of the following correctly states the differences between the two?

(1) The bacterial membrane phospholipid consist of D-glycerol linked to hydrophobic chains (tails) with ester bonds whereas those of the archaeal membranes consist of L-glycerol linked to hydrophobic tails through ether bonds.

(2) The bacterial membrane phospholipid consist of L-glycerol linked to hydrophobic chains (tails) with ester bonds whereas those of the archaeal membranes consist of D-glycerol linked to hydrophobic tails through ether bonds.

(3) The bacterial membrane phospholipid consist of D-glycerol linked to hydrophobic chains (tails) with ether bonds whereas those of the archaeal membranes consist of L-glycerol linked to hydrophobic tails through ester bonds.

(4) The bacterial membrane phospholipid consist of L-glycerol linked to hydrophobic chains (tails) with ether bonds whereas those of the archaeal membranes consists of D-glycerol linked to hydrophobic tails through ester bonds.

Options :

1879805921. 1
1879805922. 2
1879805923. 3
1879805924. 4

Question Number : 81 Question Id : 1879801481 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जीवाणु और आर्किया में झिल्ली फास्फोलिपिड संरचनाएं भिन्न होती है। निम्नलिखित में से कौन सा दोनों के बीच भिन्नताओं के लिए सही कथन है?

(1) जीवाणवीय झिल्ली फास्फोलिपिड, ईस्टर बंध युक्त जलविरागी श्रृंखलाओं (पुच्छों) से जुड़े D-ग्लिसरॉल से बनते हैं जबकि, आर्कियल झिल्लियों के फास्फोलिपिड ईथर बंधों द्वारा जलविरागी पुच्छों से जुड़े L-ग्लिसरॉल से बनते हैं।

(2) जीवाणवीय झिल्ली फास्फोलिपिड, ईस्टर बंध युक्त जलविरागी श्रृंखलाओं (पुच्छों) से जुड़े L-ग्लिसरॉल से बनते हैं जबकि, आर्कियल झिल्लियों के फास्फोलिपिड ईथर बंधों द्वारा जलविरागी पुच्छों से जुड़े D-ग्लिसरॉल से बनते हैं।

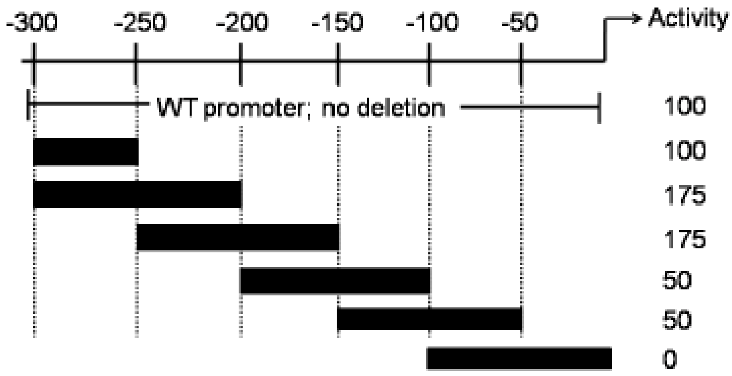
(3) जीवाणवीय झिल्ली फास्फोलिपिड, ईथर बंधों द्वारा जलविरागी श्रृंखलाओं (पुच्छों) से जुड़े D-ग्लिसरॉल से बनते हैं, जबकि आर्कियल झिल्लियों के फास्फोलिपिड ईस्टर बंधों द्वारा जलविरागी पुच्छों से जुड़े L-ग्लिसरॉल से बनते हैं।

(4) जीवाणवीय झिल्ली फास्फोलिपिड, ईथर बंध युक्त जलविरागी श्रृंखलाओं (पुच्छों) से जुड़े L-ग्लिसरॉल से बनते हैं, जबकि आर्कियल झिल्लियों के फास्फोलिपिड ईस्टर बंधों द्वारा जलविरागी पुच्छों से जुड़े D-ग्लिसरॉल से बनते हैं।

Options :
1879805921. 1
1879805922. 2
1879805923. 3
1879805924. 4

Question Number : 82 Question Id : 1879801482 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Deletion analysis of a promoter region of a gene was carried out to identify the regulatory elements in it. In the figure below, the filled boxes denote the areas of deletion and the observed activities (in arbitrary units) of the promoter are as shown.



Based on the observations, following statements were made:

A. The region between -100 and -50 houses a positive regulatory element.

B. The region between -200 and -250 houses a negative regulatory element

C. The region between -150 and -200 houses a positive regulatory element.

Which one of the following options represents the correct interpretation of the data?

(1) Both A and B

(2) A only

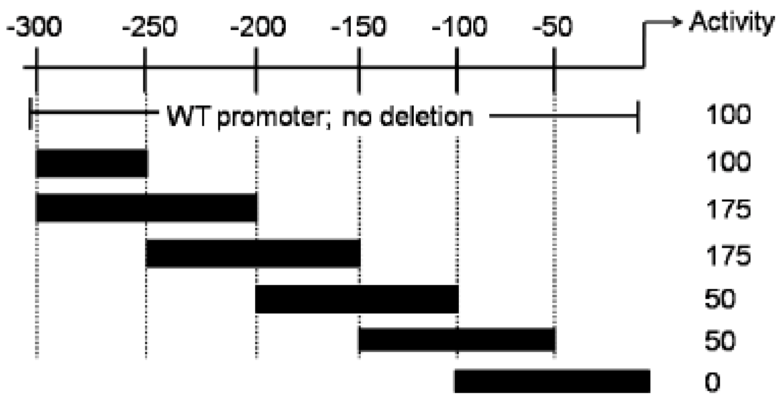
(3) B only

(4) Both B and C

Options :
1879805925. 1
1879805926. 2
1879805927. 3
1879805928. 4

Question Number : 82 Question Id : 1879801482 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक जीन में नियामक घटकों की पहचान के लिए उसके प्रवर्तक क्षेत्र का विलोपन विश्लेषण किया गया। नीचे दिए गए चित्र में, भरे हुए डिब्बे विलोपन क्षेत्र को प्रकट करते हैं और प्रवर्तक की प्रेक्षित सक्रियताएं (स्वेच्छित इकाईयों में) प्रदर्शित हैं।



प्रेक्षणों के आधार पर, निम्नलिखित कथन तैयार किए गए:

A. -100 और -50 के बीच के क्षेत्र में धनात्मक नियामक घटक हैं।

B. -200 और -250 के बीच के क्षेत्र में ऋणात्मक नियामक घटक हैं।

C. -150 और -200 के बीच के क्षेत्र में धनात्मक नियामक घटक हैं।

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा आंकड़ों की सही व्याख्या करता है?

(1) दोनों A तथा B

(2) केवल A

(3) केवल B

(4) दोनों B तथा C

Options :

1879805925. 1

1879805926. 2

1879805927. 3

1879805928. 4

Question Number : 83 Question Id : 1879801483 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Following statements were made with respect to transcription in eukaryotes:

A. RNA polymerase III synthesises mRNAs in the nucleoplasm

B. The target promoter for RNA polymerase III is usually represented by a bipartite sequence downstream of the transcription start site.

C. The assembly factors TFIIIA and TFIIIC assist the binding of the positioning factor TFIIIB at the precise location.

D. TFIIIB is the last factor that joins the initiation complex.

E. Phosphorylated Ser residues in the C-terminal domain (CTD) of RNA polymerase II serve as binding sites for mRNA processing enzymes.

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

(1) A, B and C

(2) B, C and E

(3) B, D and E

(4) A, C and E

Options :

1879805929. 1

1879805930. 2

1879805931. 3

1879805932. 4

Question Number : 83 Question Id : 1879801483 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यूकेरियोटों में प्रतिलेखन के संदर्भ में निम्नलिखित कथन तैयार किए गए:

(A) RNA पॉलीमरेज़ III न्यूक्लियोप्लाज्म में mRNAs संश्लेषित करता है।

(B) RNA पॉलीमरेज़III के लिए लक्ष्य प्रवर्तक सामान्यतः प्रतिलेखन प्रारम्भक स्थल के अनुप्रवाह में द्विखंडी अनुक्रम द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।

(C) संयोजक कारक TFIIIA तथा TFIIIC नियत स्थान पर स्थिति कारक TFIIIB को बांधने में सहायता करते हैं।

(D) TFIIIB अंतिम कारक है जो प्रारंभिक संमिश्र से जुड़ता है।

(E) RNA पॉलीमरेज़ II के C-सिरा क्षेत्र (CTD) में फास्फोरलीकृत Ser अवशेष mRNA प्रक्रियण एंजाइमों के लिए बंधन स्थलों के रुप में कार्य करते हैं।

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा कथनों के सही संयोजन को प्रदर्शित करता है?

(1) A, B तथा C

(2) B, C तथा E

(3) B, D तथा E

(4) A, C तथा E

Options :

1879805929. 1

1879805930. 2

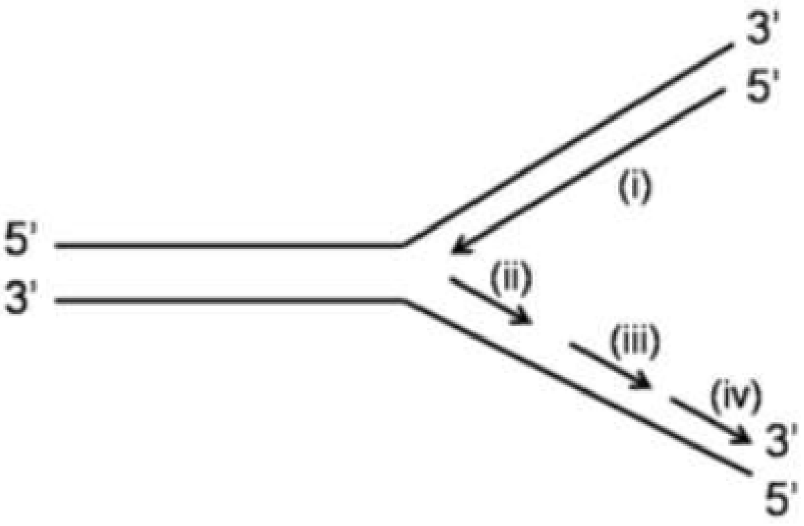
1879805931. 3

1879805932. 4

Question Number : 84 Question Id : 1879801484 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The figure below shows the structure of a replication fork.



Based on this information, following statements are made:

A. (i) represents the leading strand while (ii), (iii) and (iv) represent the Okazaki fragments.
B. Among the Okazaki fragments, synthesis of (iv) occurs prior to the synthesis of (iii) and (ii).
C. Among the Okazaki fragments, synthesis of (ii) occurs prior to the synthesis of (iii) and (iv).

Which one of the following options represents the correct statement(s)?

(1) A only

(2) B only

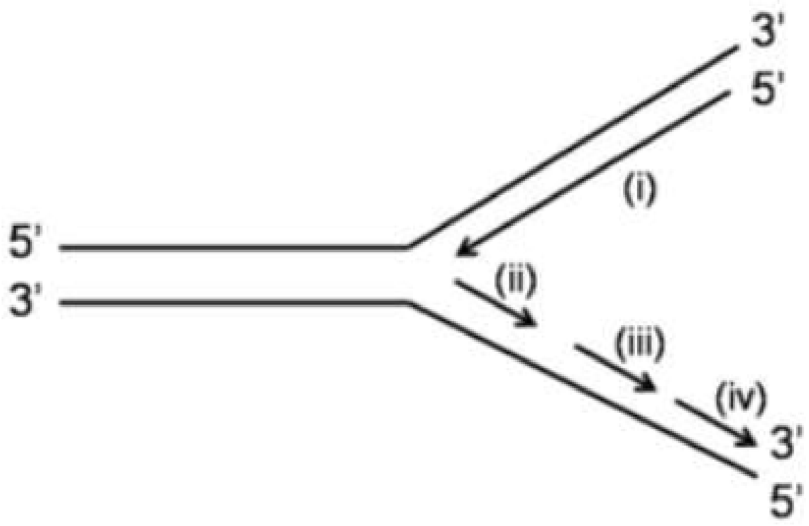
(3) A and B

(4) A and C

Options :
1879805933. 1
1879805934. 2
1879805935. 3
1879805936. 4

Question Number : 84 Question Id : 1879801484 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिया गया चित्र प्रतिकृति फोर्क संरचना को दर्शाता है।



इस जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित कथन तैयार किए गए:

A. (i) अग्रग रज्जु को प्रदर्शित करता है जबकि (ii), (iii) और (iv) ओकाज़ाकी खण्डों को प्रदर्शित करते हैं।

B. ओकाज़ाकी खण्डों में, (iii) और (ii) के संश्लेषण के पूर्व (iv) का संश्लेषण होता है।

C. ओकाज़ाकी खण्डों में, (iii) और (iv) के संश्लेषण के पूर्व (ii) का संश्लेषण होता है।

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा सही कथन (कथनों) को प्रदर्शित करता है?

(1) केवल A

(2) केवल B

(3) A तथा B

(4) A तथा C

Options :

1879805933. 1

1879805934. 2

1879805935. 3

1879805936. 4

Question Number : 85 Question Id : 1879801485 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Many organisms encode only 18 aminoacyl-tRNA synthetases (aaRS). These organisms lack aaRS that use Asn or Gln (as one of the substrates) for direct aminoacylation of the $tRNA^{Asn}$ and $tRNA^{Gln}$, respectively. Which one of the following statements represents the correct option?

(1) The organisms lacking AsnRS and GlnRS lack Asn and Gln in their proteins.

(2) In these organisms, selected Asp and Glu residues in the proteins are post-translationally modified by a regulated mechanism.

(3) In these organisms, the $tRNA^{Asn}$ and $tRNA^{Gln}$ are first aminoacylated by AspRS and GluRS, respectively, and then the Asp and Glu attached to the tRNAs are modified to Asn and Gln, respectively.

(4) In these organisms, the precursors of mRNAs that encode AspRS and GluRS are alternatively spliced to generate AsnRS and GlnRS.

Options :

1879805937. 1

1879805938. 2

1879805939. 3

1879805940. 4

Question Number : 85 Question Id : 1879801485 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अधिकांश जीव केवल 18 अमीनोएसिल-tRNA सिंथेटेजेस (aaRS) का कोडन करते हैं। इन जीवों में aaRS का अभाव होता है जो $tRNA^{Asn}$ और $tRNA^{Gln}$ के प्रत्यक्ष अमीनोएसिलिकरण के लिए क्रमशः Asn या Gln (किसी एक अधःस्तर के रुप में) का उपयोग करते हैं। निम्नलिखित कथनों में से कौन सही विकल्प को दर्शाता है?

(1) AsnRS और GlnRS के अभाव वाले जीवों के प्रोटीनों में Asn और Gln का अभाव होता है।

(2) इन जीवों में, प्रोटीनों में चयनित Asp और Glu अवशेष नियामित प्रक्रिया द्वारा पश्च-अनुवादीय रुप से रुपांतरित होते हैं।

(3) इन जीवों में, $tRNA^{Asn}$ और $tRNA^{Gln}$ क्रमशः AspRS और GluRS द्वारा पहले अमीनोएसिलिकृत होते हैं, और उसके बाद tRNAs से संलग्न Asp और Glu क्रमशः Asn और Gln में रुपांतरित हो जाते हैं।

(4) इन जीवों में, mRNAs के अग्रगामी जो AspRS और GluRS को कोडन करते हैं, AsnRS और GlnRS को उत्पन्न करने के लिए वैकल्पिक रुप से समबंधनीकृत होते हैं।

Options :

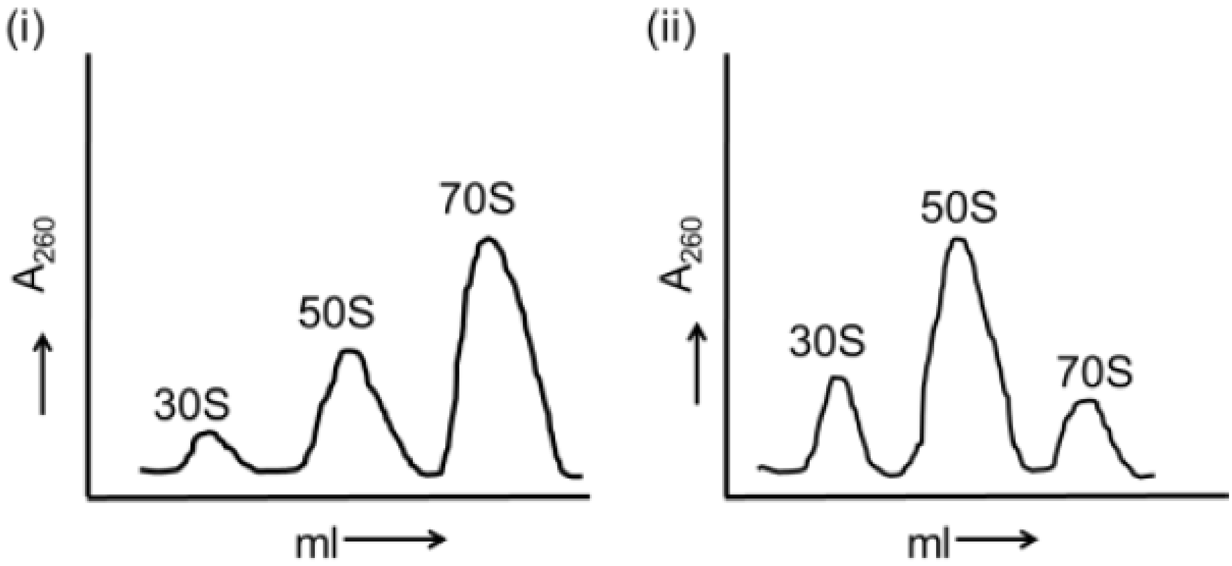
1879805937. 1

1879805938. 2

1879805939. 3
1879805940. 4

Question Number : 86 Question Id : 1879801486 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Ribosomes prepared from a bacterium were fractionated by sucrose density gradient centrifugation (panel i) to separate the 30S, 50S and 70S populations. When the ribosome preparation was incubated individually with either elongation factor-G (EF-G), or a newly identified protein X, or GTP, the profile remained unchanged. Likewise, no changes were seen in the profile when the ribosomal preparation was incubated with EF-G + GTP or protein X + GTP. However, when the ribosomal preparation was incubated with protein X, EF-G and GTP together, it resulted in a change of profile which showed a decrease of the 70S peak area and increase in the peak areas for 30S and 50S (panel ii).



Choose the option that defines a correct conclusion from the observations.

(1) Protein X is an anti-association factor which functions in the presence of EF-G and GTP

(2) Protein X is a dissociation factor which functions in the presence of EF-G and GTP

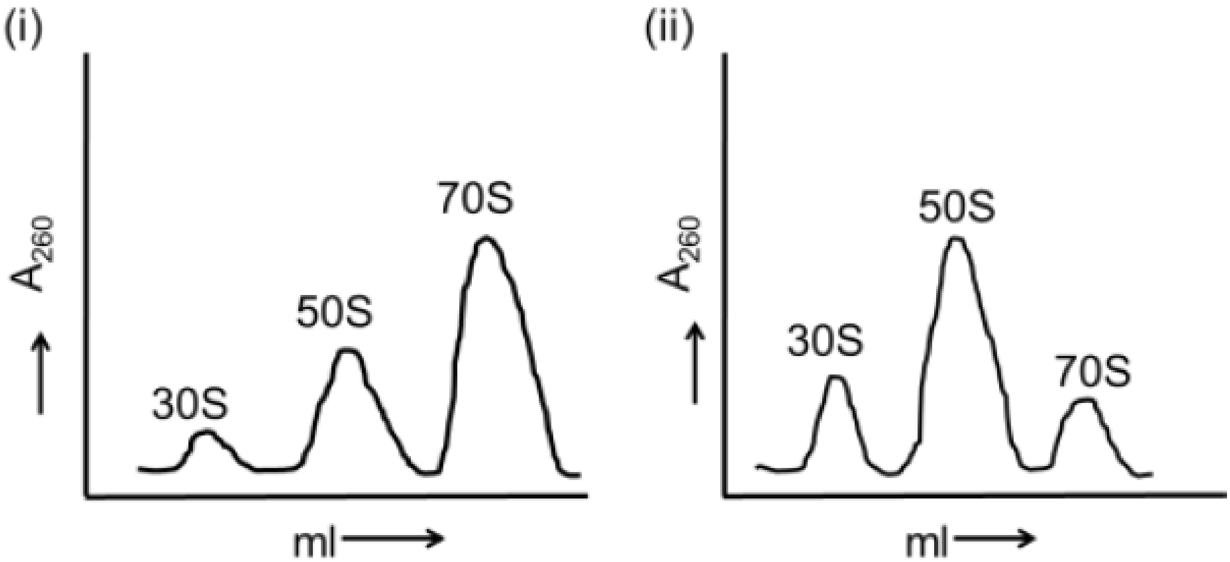
(3) Protein X binds GTP

(4) EF-G is known to bind GTP, hence it can be concluded that the effect of GTP is through EF-G and protein X does not bind GTP.

Options :
1879805941. 1
1879805942. 2
1879805943. 3
1879805944. 4

Question Number : 86 Question Id : 1879801486 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

30S, 50S और 70S आबादियों को अलग-अलग करने के लिए जीवाणु से तैयार किए गए राइबोसोम को सुक्रोज़ घनत्व प्रवणता अपकेंद्रण (पैनल i) द्वारा प्रभाजित किया गया। जब निर्मित राइबोसोम को इलांगेशन फैक्टर-G (EF-G), या एक नवीन पहचान की गई प्रोटीन X, अथवा GTP, के साथ पृथक-पृथक ऊष्मायन किया गया, तब प्रोफाइल में कोई बदलाव नहीं हुआ। इसी तरह, प्रोफाइल में कोई बदलाव नहीं दिखा, जब निर्मित राइबोसोम को EF-G + GTP या प्रोटीन X + GTP के साथ ऊष्मायन किया गया। हांलाकि, जब राइबोसोम निर्माण प्रक्रिया में प्रोटीन X, EF-G और GTP को एक साथ मिलाकर ऊष्मायन किया गया, तब प्रोफाइल में परिवर्तन हुआ, जो 70S शिखर क्षेत्र में कमी तथा 30S और 50S के शिखर क्षेत्रों में वृद्धि को दर्शाता है (पैनल ii)।



प्रेक्षणों से सही निष्कर्ष को परिभाषित करने वाले विकल्प का चयन करें।

(1) प्रोटीन X एक प्रति-सम्बद्ध कारक है जो EF-G और GTP की उपस्थिति में कार्य करता है।

(2) प्रोटीन X एक असम्बद्ध कारक है जो EF-G और GTP की उपस्थिति में कार्य करता है।

(3) प्रोटीन X, GTP को बांधता है।

(4) EF-G, GTP को बांधने के लिए जाना जाता है, अतः यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि GTP का प्रभाव EF-G के माध्यम से होता है तथा प्रोटीन X, GTP को नहीं बांधता है।

Options :
1879805941. 1
1879805942. 2
1879805943. 3
1879805944. 4

Question Number : 87 Question Id : 1879801487 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Following statements were made about the post-transcriptional processing of RNA in eukaryotes.

A. Soon after transcription initiation, RNA polymerase II pauses ~30 nucleotides downstream from the site of initiation until the Cap structure is added to the 5' end of the nascent pre-mRNA.

B. The 5' splice sites are functionally divergent whereas the 3' sites are functionally equivalent.

C. In addition to helping in recognition of the splice sites, the exon definition also functions as a splicing regulator by allowing pairing and linking of adjacent 5' and 3' splice sites.

D. The intron definition mechanism applies only to the larger introns (above 500 nucleotides length) and assists in achieving alternate splicing.

E. The splicing reactions carried out in vitro have revealed that the first and second transesterification reactions are reversible.

Which one of the following combination of statements is correct?

(1) A, B and D

(2) B, C and D

(3) B, D and E

(4) A, C and E

Options :

1879805945. 1

1879805946. 2

1879805947. 3

1879805948. 4

Question Number : 87 Question Id : 1879801487 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित कथन यूकेरियोटों में RNA के पश्च-प्रतिलेखन प्रक्रियण के बारे में तैयार किए गए हैं।

A. प्रतिलेखन आरम्भ होने के तुरंत बाद, RNA पॉलीमरेज़ II प्रारम्भण स्थल से ~30 न्यूक्लिओटाइड अनुप्रवाह पर तब तक ठहरता है, जब तक कि नवजात पूर्व-mRNA के 5' सिरे से टोपी संरचना संलग्न न हो जाए।

B. 5' समबंधन स्थल कार्यात्मकतौर पर अपसारी होते हैं, जबकि 3' स्थल कार्यात्मकतौर पर समतुल्य होते हैं।

C. समबंधन स्थलों की पहचान में सहायता करने के अलावा, एक्ज़ान निर्धारक संलग्न 5' और 3' जोड़ स्थलों के युग्मन तथा संयोजन की स्वीकृति द्वारा जुड़ाव नियामक के रुप में भी कार्य करते हैं

D. इंट्रान निर्धारक प्रक्रिया केवल बड़े इंट्रानों (500 न्यूक्लिओटाइड लम्बाई से अधिक) पर ही लागू होती है और वैकल्पिक समबंधन प्रक्रिया सम्पन्न करने में सहायता करती है।

E. कृत्रिम परिवेशीय की गई जुड़ाव प्रक्रियाएं दर्शाती हैं कि पहली और दूसरी ट्रांसईस्टरीफिकेशन क्रियाएं उत्क्रमणीय होती हैं।

कथनों के निम्नलिखित संयोजन में से कौन सा सही है?

(1) A, B तथा D

(2) B, C तथा D

(3) B, D तथा E

(4) A, C तथा E

Options :

1879805945. 1

1879805946. 2

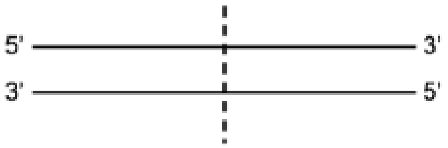
1879805947. 3

1879805948. 4

Question Number : 88 Question Id : 1879801488 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the diagram below, the dotted line marks the point of initiation of bidirectional replication.



A. On the right side of the dotted line, leading strand synthesis occurs using the upper strand as the template.
B. On the right side of the dotted line, leading strand synthesis occurs using the lower strand as the template.
C. A ligase deficient (lig^{-}) mutant would affect replication of the upper strand on the left side of the dotted line.
D. A ligase deficient (lig^{-}) mutant would affect replication of the lower strand on the left side of the dotted line.

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

(1) A and D

(2) B and C

(3) B and D

(4) A and C

Options :

1879805949. 1

1879805950. 2

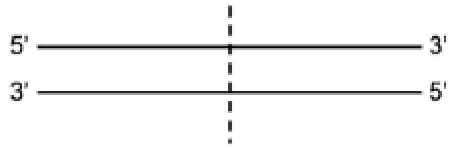
1879805951. 3

1879805952. 4

Question Number : 88 Question Id : 1879801488 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिए गए आरेख में, बिंदीदार रेखा द्विदिशीय प्रतिरुपण के प्रारम्भण बिंदु को चिन्हित करती है।



A. बिन्दु रेखा के दाहिनी तरफ, ऊपरी रज्जुक को टेम्पलेट के रुप में उपयोग करते हुए अग्रग रज्जुक का संश्लेषण होता है।

B. बिन्दु रेखा के दाहिनी तरफ, निचले रज्जुक को टेम्पलेट के रुप में उपयोग करते हुए अग्रग रज्जुक का संश्लेषण होता है।

C. लाइगेज़ हीन (lig^-) उत्परिवर्तक बिन्दु रेखा के बांई तरफ ऊपरी रज्जुक के प्रतिरुप को प्रभावित करेगा।

D. लाइगेज़ हीन (lig^-) उत्परिवर्तक बिन्दु रेखा के बांई तरफ निचले रज्जुक के प्रतिरुप को प्रभावित करेगा।

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा कथनों के सही संयोजनों को प्रदर्शित करता है?

(1) A तथा D

(2) B तथा C

(3) B तथा D

(4) A तथा C

Options :

1879805949. 1

1879805950. 2

1879805951. 3

1879805952. 4

Question Number : 89 Question Id : 1879801489 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Bacterial infections are generally divided into two broad classes: intracellular and extracellular bacterial infections. Given below are some of the properties which are applicable for bacterial infections.

A. Humoral immune response is the main protective response against extracellular bacteria.

B. Innate immunity is not effective against intracellular bacterial pathogens.

C. Bacterial endotoxins do not induce an innate immune response.

D. Intracellular bacterial infections generally induce a cell-mediated immune response resulting in secretion of cytokines which activate macrophages.

Which one of the following combination of statements is correct?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) A and D

Options :

1879805953. 1

1879805954. 2

1879805955. 3

1879805956. 4

Question Number : 89 Question Id : 1879801489 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जीवाणवीय संक्रमण सामान्यतया दो बृहत् वर्गों में विभाजित है: अंतराकोशिकीय एवम् बाह्यकोशिकीय जीवाणवीय संक्रमण। नीचे कुछ गुण दिए गए हैं जो जीवाणवीय संक्रमण पर लागू होते हैं।

A. त्रिदोष-विषयक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बाह्यकोशिकीय जीवाणुओं के विरुद्ध प्रमुख सुरक्षात्मक प्रतिक्रिया है।

B. जन्मजात प्रतिरक्षा अंतराकोशिकीय जीवाणवीय रोगजनकों के विरुद्ध प्रभावी नहीं होती है।

C. जीवाणवीय अंतराविषी पदार्थ जन्मजात प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को प्रेरित नहीं करते हैं।

D. अंतराकोशिकीय जीवाणवीय संक्रमण सामान्यतया कोशा-मध्यस्थ प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को प्रेरित करते हैं, परिणामस्वरुप साइटोकाइंस का स्राव होता है जो वृहत् भक्षकाणुओं को सक्रिय करता है।

कथनों के निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा सही है?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) A तथा D

Options :

1879805953. 1

1879805954. 2

1879805955. 3

1879805956. 4

Question Number : 90 Question Id : 1879801490 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the table below Column A lists ligands and Column B lists classes of receptors

Column A		Column B	
A	Serotonin	i	Binding activates a G-protein which activates or inhibits an enzyme that generates a specific second messenger and opens ion channel
B	Interferons	ii	Binding causes receptor monomers to dimerize. Dimeric receptor then interacts with and activates one or more cytosolic tyrosine protein kinases
C	Glycine	iii	Binding changes the conformation of the receptor so that specific ions flow through it
D	Insulin	iv	Binding leads to activation of intrinsic tyrosine kinase activity

Which one is the correct match?

(1) A – i; B – ii; C – iii; D – iv

(2) A – ii; B – iii; C – iv; D – i

(3) A – iii; B – iv; C – i; D – ii

(4) A – iv; B – i; C – ii; D – iii

Options :

1879805957. 1

1879805958. 2

1879805959. 3

1879805960. 4

Question Number : 90 Question Id : 1879801490 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे तालिका में कॉलम A में संलग्नकों की सूची तथा कॉलम B में ग्राहियों के वर्गों की सूची दी गई है।

कॉलम A		कॉलम B	
A	सीरोटोनिन	i	संलग्नक G-प्रोटीन को सक्रिय करता है जो कि एक एंजाइम को सक्रिय अथवा बाधित करता है जो विशिष्ट द्वितीय संदेशवाहक उत्पन्न करता है और आयन चैनल को खोलता है।
B	इंटरफेरोन्स	ii	इसका बन्धन ग्राही एकलक के द्विलकीकरण का कारण बनता है। द्वितयी ग्राही इसके बाद अन्योन्यक्रिया करता है और एक या अधिक साइटोसोलिक टायरोसीन प्रोटीन काइनेजेस को सक्रिय करता है।
C	ग्लाइसीन	iii	बन्धन पश्चात ग्राही के संरुपण को बदलता है जिससे उसमें से विशिष्ट आयन प्रवाहित हो सकें।
D	इंसुलिन	iv	बन्धन पश्चात अन्तःस्थ टायरोसीन काइनेज़ क्रिया को सक्रिय करता है।

निम्न में कौन सा मेल सही है?

(1) A – i; B – ii; C – iii; D – iv

(2) A – ii; B – iii; C – iv; D – i

(3) A – iii; B – iv; C – i; D – ii

(4) A – iv; B – i; C – ii; D – iii

Options :

1879805957. 1

1879805958. 2

1879805959. 3

1879805960. 4

Question Number : 91 Question Id : 1879801491 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Cells are physically linked to one another and to extracellular matrix through their cytoskeleton and this imparts strength and rigidity of tissues and organs. Most of the animal cells have three types of cytoskeletal filaments, which are listed in Column A. The possible functions are listed in Column B.

Column A		Column B	
A	Intermediate filaments	i	Determine the shape of cell surface and are necessary for cell locomotion
B	Microtubules	ii	Maintain the position of membrane- enclosed organelles and provide intracellular transport
C	Actin filaments	iii	Provide mechanical strength of a cell

Which one is the correct match?

(1) A – i; B – ii; C – iii

(2) A – ii; B – i; C – iii

(3) A – iii; B – ii; C – i

(4) A – iii; B – i; C – ii

Options :

1879805961. 1

1879805962. 2

1879805963. 3

1879805964. 4

Question Number : 91 Question Id : 1879801491 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कोशिकाएं एक दूसरे से भौतिकरुप से और बाह्यकोशिकीय मैट्रिक्स से उनके कोशिकापंजर द्वारा जुड़ी रहती हैं और यह ऊतकों तथा अंगों को मजबूती एवम् दृढ़ता प्रदान करता है। अधिकांश प्राणि कोशिकाओं में तीन प्रकार के कोशिकापंजरीय तंतु होते हैं, जो कॉलम A में दिए गए हैं। संभावित कार्य कॉलम B में दिए गए हैं।

	कॉलम A		कॉलम B
A	मध्यवर्ती तंतु	i	कोशिका सतह के आकार का निर्धारण तथा कोशिका प्रचालन के लिए आवश्यक हैं।
B	सूक्ष्मनलिकाएं	ii	झिल्ली-आवरणित अंगकों की स्थिति का अनुरक्षण तथा अंतराकोशिकीय परिवहन उपलब्ध कराती हैं।
C	एक्टिन तंतु	iii	कोशिका को यांत्रिक शक्ति प्रदान करते हैं।

निम्न में से कौन सा मेल सही है?

(1) A – i; B – ii; C – iii

(2) A – ii; B – i; C – iii

(3) A – iii; B – ii; C – i

(4) A – iii; B – i; C – ii

Options :

1879805961. 1

1879805962. 2

1879805963. 3

1879805964. 4

Question Number : 92 Question Id : 1879801492 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Acetylcholine is a potent neurotransmitter, which is released from the neurons. After release they diffuse across the synaptic cleft and combine with nicotinic acetylcholine receptor molecules in the membrane of the postsynaptic cell. The interaction of acetylcholine with the nicotinic acetylcholine receptor produces large transient increase in the permeability of the membrane to specialized ions resulting in signal transduction for nerve impulse. Acetylcholine receptor is a

(1) ligand-gated cation channel

(2) ligand-gated anion channel

(3) voltage-gated cation channel

(4) voltage-gated anion channel

Options :

1879805965. 1

1879805966. 2

1879805967. 3

1879805968. 4

Question Number : 92 Question Id : 1879801492 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एसिटिलकोलिन एक प्रभावी तंत्रिप्रेषी है, जो न्यूरान से स्रावित होता है। स्रावण पश्चात वे अंतर्ग्रथित विदर के पार विसरित होता है तथा पार्श्वअंतर्ग्रन्थि कोशिका की झिल्ली में निकोटिनिक एसिटिलकोलिन ग्राही अणुओं के साथ संयुक्त हो जाता है। एसिटिलकोलिन की निकोटिनिक एसिटिलकोलिन ग्राही के साथ अन्योन्यक्रिया विशेषीकृत आयनों के लिए झिल्ली के पारगम्यता में एक दीर्घ क्रमांतर उत्पन्न करता है जिसके परिणामस्वरुप तंत्रिका आवेग के लिए संकेत पारक्रमण होता है।

एसिटिलकोलिन ग्राही एक है :

(1) संलग्नी-द्वारित धनायन चैनल

(2) संलग्नी-द्वारित ऋणायन चैनल

(3) वोल्टेज-द्वारित धनायन चैनल

(4) वोल्टेज-द्वारित ऋणायन चैनल

Options :

1879805965. 1

1879805966. 2

1879805967. 3

1879805968. 4

Question Number : 93 Question Id : 1879801493 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Strain A mice were crossed with strain B mice and first generation F_1 mice were obtained, i.e. $(A \times B)F_1$. A scientist then implanted thymectomized and irradiated $(A \times B)F_1$ mice with a B-type thymus and then reconstituted the animal's immune system with an intravenous infusion of $(A \times B)F_1$ bone marrow cells. The chimeric mice were infected with lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV) and the spleen T cells were then tested for their ability to kill LCMV-infected target cells from the strain A or strain B mice.

Which one of the following is the correct outcome of the experiment?

(1) LCMV-infected target cells from strain A only will be killed

(2) LCMV-infected target cells from strain B only will be killed

(3) LCMV-infected target cells from both strain A and B will be killed

(4) Neither cells from strain A nor from strain B will be killed

Options :

1879805969. 1

1879805970. 2

1879805971. 3

1879805972. 4

Question Number : 93 Question Id : 1879801493 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

प्रभेद A वाले चूहे को प्रभेद B वाले चूहे के साथ संकरित किया गया तथा पहली पीढ़ी के F_1 चूहे मिल, अर्थात् $(A \times B)F_1$। इसके बाद वैज्ञानिक ने थाइमसोच्छेदित एवम् विकरणित $(A \times B)F_1$ चूहों में B-प्रकार का थाइमस प्रत्यारोपित किया और फिर $(A \times B)F_1$ की अस्थि मज्जा कोशिकाओं के अंतःशिरीय आसव के साथ प्राणियों के प्रतिरक्षा तंत्र को पुनःनिर्मित किया। काइमिरीय चूहों को लिम्फोसाइटिक कोरियोमेनिनजिटिस विषाणु (LCMV) से संक्रमित कराया गया तथा प्लीहा T कोशिकाओं की क्षमता का परीक्षण प्रभेद A या प्रभेद B चूहों के LCMV संक्रमित लक्षित कोशिकाओं को मारने के लिए किया गया।

निम्नलिखित में से कौन सा प्रयोग से प्राप्त सही परिणाम है ?

(1) केवल प्रभेद A की LCMV-संक्रमित लक्ष्य कोशिकाएं मारी जाएंगी

(2) केवल प्रभेद B की LCMV-संक्रमित लक्ष्य कोशिकाएं मारी जाएंगी

(3) दोनों प्रभेदों A और B की LCMV-संक्रमित लक्ष्य कोशिकाएं मारी जाएंगी

(4) न ही प्रभेद A और न ही प्रभेद B की कोशिकाएं मारी जाएंगी

Options :

1879805969. 1

1879805970. 2

1879805971. 3

1879805972. 4

Question Number : 94 Question Id : 1879801494 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The anterior-posterior compartment of each segment of *Drosophila* is defined by *wingless* and *engrailed* genes. The following statements are given towards explaining their regulation:

A. Wingless is a secretory factor

B. Engrailed is a secretory factor and forms a long-range concentration gradient

C. Engrailed regulates Wingless through Hedgehog which forms a short-range concentration gradient

D. β-catenin homologue is the signalling molecule upstream of Engrailed, which gets cleaved by GSK3 homologue

E. Cubitus interruptus is an intracellular signalling molecule in the Engrailed expressing cells.

Which one of the following options has all the correct statements towards the regulation of anterior-posterior compartment of segments?

(1) B only

(2) C only

(3) B and E

(4) A, C and D

Options :

1879805973. 1

1879805974. 2

1879805975. 3

1879805976. 4

Question Number : 94 Question Id : 1879801494 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ड्रोसोफिला के प्रत्येक खंड के अग्रवर्ती-पश्चवर्ती प्रकोष्ठ विंगलेस तथा एनग्रेल्ड जीनों से परिभाषित होता है। उनके नियमन की व्याख्या के लिए निम्नलिखित कथन दिए गए हैं:

A. विंगलेस एक स्रावी कारक है

B. एनग्रेल्ड एक स्रावी कारक है और दीर्घ-परिसर सांद्रता प्रवणता निर्मित करता है

C. एनग्रेल्ड हेडगेहॉग के माध्यम से विंगलेस को नियमित करता है जो लघु-परिसर सांद्रता प्रवणता निर्मित करता है

D. β-कैटेनिन समजात एनग्रेल्ड के उर्ध्वप्रवाही एक संकेतन अणु है, जो कि GSK3 समजात द्वारा विदलित होता है।

E. एनग्रेल्ड अभिव्यक्त कोशिकाओं में क्यूबिटस इन्टेरप्टस एक अंतराकोशिकीय संकेतन अणु है।

निम्नलिखित विकल्पों में से किसमें खंडों के अग्रवर्ती-पश्चवर्ती प्रकोष्ठ के नियमन के लिए सभी सही कथन हैं?

(1) केवल B

(2) केवल C

(3) B तथा E

(4) A, C तथा D

Options :

1879805973. 1

1879805974. 2

1879805975. 3

1879805976. 4

Question Number : 95 Question Id : 1879801495 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Following statements are being made regarding specification/determination during animal development:

A. During the course of commitment, the cell may not appear different from its nearest or most distant neighbours in the embryo and show no visible signs of differentiation; but its developmental fate is restricted.

B. At the stage of specification, cell commitment is not labile.

C. A cell or tissue is determined when it is capable of differentiating autonomously even when placed into another region of the embryo, or a cluster of differently specified cells in a petri-dish.

D. Cytoskeletal arrangements maintain positioning of nuclei in the syncytium, which enables specification of these nuclei by opposing morphogen gradients namely Bicoid and Caudal in *Drosophila*.

E. Capacity for "mosaic" development allows cells to acquire different functions as a result of interactions with neighbouring cells.

Which of the above statements are correct?

(1) A, B and C

(2) B, C and D

(3) C, D and E

(4) A, C and D

Options :

1879805977. 1

1879805978. 2

1879805979. 3

1879805980. 4

Question Number : 95 Question Id : 1879801495 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित कथन प्राणि विकास के दौरान विशिष्ठीकरण/निर्धारण के संदर्भ में तैयार किए जा रहे हैं:

A. प्रतिबद्धता के दौरान, भ्रूण में कोशिका अपनी निकटस्थ या सर्वाधिक दूरस्थ पड़ोसी कोशिकाओं से भिन्न नहीं दिख सकती है और विभेदन का कोई दृश्य लक्षण नहीं दिखता; परंतु इसका विकासीय भविष्य संकुचित हो जाता है ।

B. विशिष्ठिकरण की अवस्था में, कोशिका प्रतिबद्धता परिवर्तनशील नहीं होते हैं।

C. कोशिका या ऊतक निर्धारित होता है, जब यह स्वायत्त रूप से विभेदन करने के योग्य होता है यहाँ तक कि जब यह भ्रूण के दूसरे क्षेत्र में अथवा पेट्रीडिश में भिन्न रूप से विशिष्ठीकृत कोशिकाओं के समूह में स्थापित किया जाता है।

D. कोशापंजरीय प्रबन्धन संकोश में केंद्रकों की स्थितियों को बनाए रखते हैं, जो ड्रोसोफिला में बाइकोइड तथा कॉडल नामक मार्फोजन प्रवणताओं का विरोध करते हुए इन केंद्रकों के विशिष्ठीकरण को सक्षम बनाते हैं।

E. "मोसैक" विकास की क्षमता के कारण कोशिकाएं पड़ोसी कोशिकाओं के साथ अंतर्क्रियाओं के परिणामस्वरूप विभिन्न कार्यों को करती हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(1) A, B तथा C

(2) B, C तथा D

(3) C, D तथा E

(4) A, C तथा D

Options :

1879805977. 1

1879805978. 2

1879805979. 3

1879805980. 4

Question Number : 96 Question Id : 1879801496 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A "morphogen" can determine the fate of a cell by its concentration. Given below are some statements on the experiment performed to study the gradient-dependent effect of the morphogen, activin on cell fate by placing activin (4 nm)-secreting beads on unspecified cells from an early Xenopus embryo:

A. Beads without activin did not elicit expression of either *Xbra* or *goosecoid* genes.

B. Cells nearest to the beads getting highest concentration of activin induced *goosecoid* gene whose product is a transcription factor, specifies the frog's dorsal-most structures.

C. Cells nearest to the beads getting highest concentration of activin induced *Xbra* gene whose product is a transcription factor, specifies the frog's dorsal-most structures.

D. Cells farthest from the beads getting negligible activin activate *Xbra* gene and become blood vessels and heart.

E. Cells farthest from the beads getting negligible activin, activated neither *Xbra* nor *goosecoid* and the 'default' gene expression instructed the cells to become blood vessels and heart.

Which of the above observations and conclusions drawn are correct?

(1) A, B and C

(2) B, C and D

(3) C, D and E

(4) A, B and E

Options :

1879805981. 1

1879805982. 2

1879805983. 3

1879805984. 4

Question Number : 96 Question Id : 1879801496 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक "मार्फोजेन" किसी कोशिका की नियति को अपनी सांद्रता द्वारा निर्धारित कर सकता है। कोशिका नियति पर एक्टिविन मार्फोजेन की प्रवणता-आधारित प्रभाव का अध्ययन करने के लिए एक्टिविन (4 nm)-मनकों को एक जीनोपस भ्रूण से लिए गए अविशिष्छिकृत कोशिकाओं पर रखकर एक प्रयोग किया गया, जिसके बारे में निम्नांकित कुछ कथन दिए गए हैं:

A. एक्टिविन रहित मनकों ने *Xbra* अथवा *goosecoid* जीनों में से किसी की भी अभिव्यक्ति नहीं दर्शाई।

B. मनकों के निकट वाली कोशिकाओं को *goosecoid* जीन प्रेरित एक्टिविन की उच्च सांद्रता मिली, जिसका उत्पाद मेंढक की पृष्ठतम संरचनाओं को विशिष्छिकृत करने वाला प्रतिलेखन कारक है।

C. मनकों के निकट वाली कोशिकाओं को *Xbra* जीन प्रेरित एक्टिविन की उच्च सांद्रता मिली, जिसका उत्पाद मेंढक की पृष्ठतम संरचनाओं को विशिष्छिकृत करने वाला प्रतिलेखन कारक है।

D. मनकों से सबसे दूर स्थित कोशिकाओं को *Xbra* जीन सक्रिय करने वाले नगण्य एक्टिविन मिले और रक्त वाहिकाएं तथा हृदय बने।

E. मनकों से सबसे दूर स्थित कोशिकाओं को नगण्य एक्टिविन मिला जिसने न तो *Xbra* और न ही *goosecoid* को सक्रिय किया और 'पूर्वनिर्धारित' जीन अभिव्यक्ति के अनुदेश द्वारा कोशिकाओं से रक्त वाहिकाएं और हृदय बना।

उपर्युक्त प्रेक्षणों और परिणामों में से कौन से सही हैं?

(1) A, B तथा C

(2) B, C तथा D

(3) C, D तथा E

(4) A, B तथा E

Options :

1879805981. 1

1879805982. 2

1879805983. 3

1879805984. 4

Question Number : 97 Question Id : 1879801497 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Following statements were made about the events occurring during chick development.

A. The fertilized chick egg undergoes discoidal meroblastic cleavage, however the cleavage does not extend into the yolky cytoplasm.

B. Development of primary hypoblast is mediated by localized migration of a group of highly specified and connected cluster of 30-40 cells.

C. By the stage XIII of chick embryogenesis and little prior to primitive streak formation, the formation of the hypoblast is just complete.

D. Hensen's node of the chick embryo signifies a region at the anterior end of the primitive streak with regional thickening of cells.

E. Inhibition of Wnt planar cell polarity pathway in the epiblast causes the mesoderm and endoderm to form centrally instead of peripherally.

Which one of the following combinations represents all correct statements?

(1) A, B and D

(2) A, C and E

(3) A, B and C

(4) A, C and D

Options :

1879805985. 1

1879805986. 2

1879805987. 3

1879805988. 4

Question Number : 97 Question Id : 1879801497 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

चूजे के विकास के दौरान घटित घटनाओं के बारे में निम्नलिखित कथन तैयार किए गए।

A. निषेचित चूजे के अंडे का बिंबाभ अंशभंजी विदलन होता है, हालांकि विदलन योकयुक्त कोशिकाद्रव्य तक नहीं पहुँचता है।

B. प्राथमिक अधःकोरक का विकास 30-40 कोशिकाओं के उच्च विशिष्टीकृत एवम् संयोजित गुच्छे के एक समूह के स्थानीकृत प्रवास की मध्यस्थता से होता है।

C. चूजे के भ्रूणोद्भव की XIII अवस्था तथा प्रारम्भिक रेखा निर्माण के थोड़ा पहले, अधःकोरक का निर्माण ठीक पूरा होता है।

D. चूजे के भ्रूण की हेनसेन नोड प्रारम्भिक रेखा के अग्रवर्ती सिरे पर कोशिकाओं की क्षेत्रीय मोटाई वाले एक क्षेत्र को दर्शाती है।

E. अधिकोरक में Wnt प्लानर कोशिका ध्रुवता पथ के निषेध के कारण मेसोडर्म तथा एंडोडर्म परिधि की बजाय केंद्र में बनती हैं।

निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा सभी सही कथनों वाला है ?

(1) A, B तथा D

(2) A, C तथा E

(3) A, B तथा C

(4) A, C तथा D

Options :

1879805985. 1

1879805986. 2

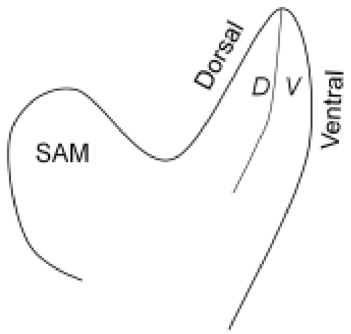
1879805987. 3

1879805988. 4

Question Number : 98 Question Id : 1879801498 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The following diagram represents a longitudinal section through an *Arabidopsis* shoot apical meristem (SAM) and leaf primordium at its flank. The dorsal (D) and ventral (V) domains are marked. The *D* and *V* genes are expressed in the dorsal and ventral domains, respectively.

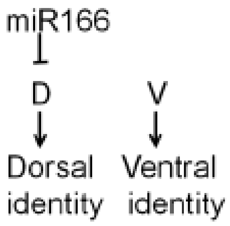


Consider the following statements describing the phenotypes of leaf polarity.

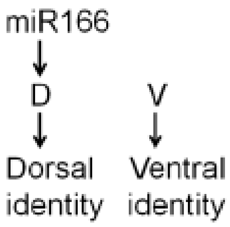
A. Loss of *D* function makes the leaf ventralized whereas its overexpression dorsalizes the leaf.
B. Loss of *V* function makes the leaf dorsalized whereas its overexpression ventralizes the leaf.
C. Loss of microRNA miR166 dorsalizes the leaf whereas its overexpression ventralizes the leaf.
D. miR166 functions by inhibiting its target mRNA.

Which one of the following functional models best describes the above results?

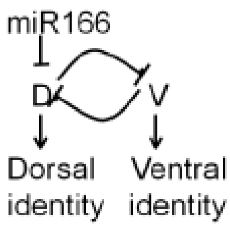
(1)



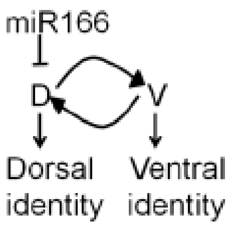
(2)



(3)



(4)



Options :

1879805989. 1

1879805990. 2

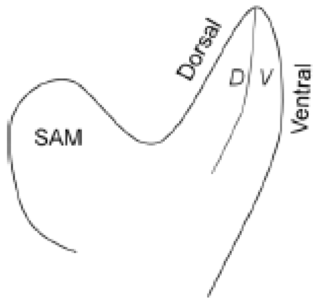
1879805991. 3

1879805992. 4

Question Number : 98 Question Id : 1879801498 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित चित्र एरेबिडोप्सिस प्ररोह् के शीर्षस्थ मेरिस्टेम (SAM) और पत्ती के पार्श्व भाग पर पर्ण आद्यक से ली गई लम्बवत काट को दर्शाता है। पृष्ठीय और उदरीय भागों को चिन्हित किया गया है। *D* एवम् *V* जीन क्रमशः पृष्ठीय और उदरीय भागों में अभिव्यक्त किए गए हैं।



पर्ण ध्रुवता के लक्षणप्ररुपों की व्याख्या कर रहे निम्नलिखित कथनों पर ध्यान दें।

A. *D* के कार्य की कमी पत्ती को अधरीय बनाती है, जबकि इसकी अधिकतापत्ती को पृष्ठीय करती है।

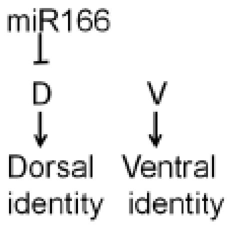
B. *V* के कार्य की कमी पत्ती को पृष्ठीय बनाती है, जबकि इसकी अधिकता पत्ती को अधरीय करती है।

C. microRNA miR166 की कमी पत्ती को पृष्ठीय बनाती है, जबकि इसकी अधिकता पत्ती को अधरीय करती है।

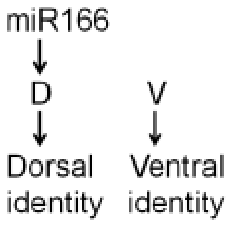
D. miR166 अपने लक्ष्य mRNA को निषिद्ध करके कार्य करता है।

निम्नलिखित में से कौन सा कार्यात्मक मॉडल उपर्युक्त परिणामों की सर्वोत्तम व्याख्या करता है?

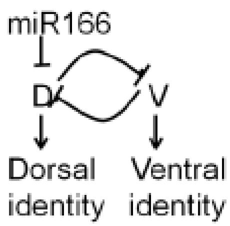
(1)



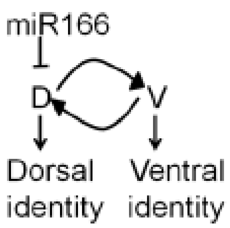
(2)



(3)



(4)



Options :

1879805989. 1

1879805990. 2

1879805991. 3

1879805992. 4

Question Number : 99 Question Id : 1879801499 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

During fertilization in mammals proteins Izumo and Juno are required for recognition of sperm and egg. Izumo and Juno are found specifically in sperm and egg, respectively. Which one of the following *in vivo* experiments will demonstrate that Izumo and Juno interact with each other?

(1) If sperms from a male mouse where Izumo has been knocked out is used to fertilize eggs from a normal female and no fertilization occurs.

(2) Whole mount immunostaining for Izumo and Juno shows its presence on the sperm and egg, respectively.

(3) If a CFP fused Izumo protein is mixed with YFP fused Juno protein in a tube, FRET occurs, i.e., when CFP is excited, emission of YFP is observed.

(4) Two independent kidney cell lines are developed, one expressing Izumo and the other Juno. If the two cells are mixed, they tend to aggregate with each other.

Options :

1879805993. 1

1879805994. 2

1879805995. 3

1879805996. 4

Question Number : 99 Question Id : 1879801499 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

स्तनधारियों में निषेचन के दौरान शुक्राणु और अण्डे की पहचान करने के लिए इज़ुमो और जूनो प्रोटीन की आवश्यकता होती है। इज़ुमो और जूनो विशेषतौर पर क्रमशः शुक्राणु और अण्डे में पाए जाते हैं। *जीवे* प्रयोगों में निम्नलिखित में से कौन सा दर्शाएगा कि इज़ुमो और जूनो एक दूसरे के साथ अंतर्क्रिया करते हैं?

(1) यदि नर चूहे के शुक्राणुओं, जिनमें से इज़ुमो को हटा दिया, का उपयोग सामान्य मादा के अंडों को निषेचित करने के लिए किया गया तो कोई निषेचन नहीं हुआ।

(2) इज़ुमो और जूनो की पूर्ण संरचना प्रतिरक्षाअभिरंजन क्रमशः शुक्राणु तथा अंडे में इनकी उपस्थिति को दर्शाती है।

(3) यदि एक नली में CFP संगलित इज़ुमो प्रोटीन को YFP संगलित जूनो प्रोटीन के साथ मिलाया जाता है, तो FRET होता है, अर्थात् जब CFP उत्तेजित होता है, तब YFP का उत्सर्जन प्रेक्षित किया गया।

(4) दो स्वतंत्र वृक्क कोशिका वंश, एक इज़ुमो को और दूसरी जूनो को प्रदर्शित करती हुई, विकसित की गई। यदि दो कोशिकाएं मिला दी जाएं, तो वे एक दूसरे के साथ समुच्चय बनाने की प्रवृत्ति रखती हैं।

Options :

1879805993. 1

1879805994. 2

1879805995. 3

1879805996. 4

Question Number : 100 Question Id : 1879801500 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Column I	Column II	Column III
(A) Auxin and Gibberellins	(a) Transmembrane receptor	(i) Response mediated by phosphorylation/dephosphorylation
(B) Cytokinin and Brassinosteroid	(b) Soluble receptor	(ii) Response mediated by proteasome-mediated protein degradation

Match the above columns involving plant hormones and their signalling pathways:

(1) (A) – (a) – (i) and (B) – (b) – (ii)

(2) (A) – (b) – (ii) and (B) – (a) – (i)

(3) (A) – (b) – (i) and (B) – (a) – (ii)

(4) (A) – (a) – (ii) and (B) – (b) – (i)

Options :

1879805997. 1

1879805998. 2

1879805999. 3

1879806000. 4

Question Number : 100 Question Id : 1879801500 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कॉलम I		कॉलम II		कॉलम III	
(A)	ऑक्जिन और जिबर्लिन	(a)	पारझिल्ली ग्राही	(i)	फॉस्फोरिलीकरण/विफॉस्फोरिलीकरण द्वारा मध्यस्थ प्रतिक्रिया
(B)	साइटोकाइनिन और ब्रेसिनोस्टेरायड	(b)	घुलनशील ग्राही	(ii)	प्रोटीयोसोम-मध्यस्थ प्रोटीन विघटन द्वारा मध्यस्थ प्रतिक्रिया

उपर्युक्त कॉलमों में दिए गए पादप हार्मोनों और उनके संकेतन पथों को सुमेलित कीजिए:

(1) (A) – (a) – (i) तथा (B) – (b) – (ii)

(2) (A) – (b) – (ii) तथा (B) – (a) – (i)

(3) (A) – (b) – (i) तथा (B) – (a) – (ii)

(4) (A) – (a) – (ii) तथा (B) – (b) – (i)

Options :

1879805997. 1

1879805998. 2

1879805999. 3

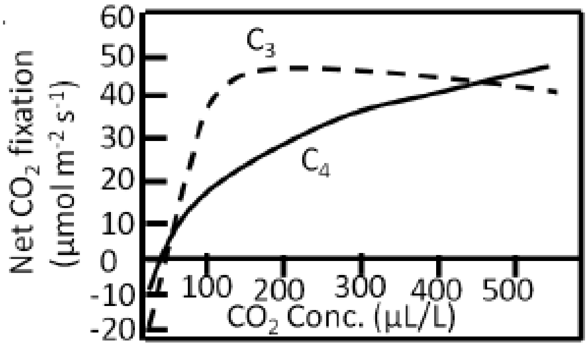
1879806000. 4

Question Number : 101 Question Id : 1879801501 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

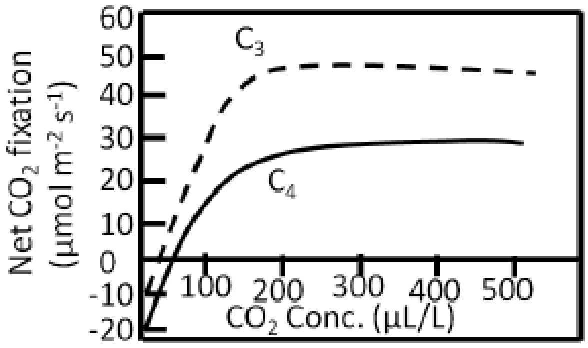
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which one of the following graphs best represents the net CO_2 fixation of typical C_3 and C_4 plants under increasing CO_2 concentration and saturating light?

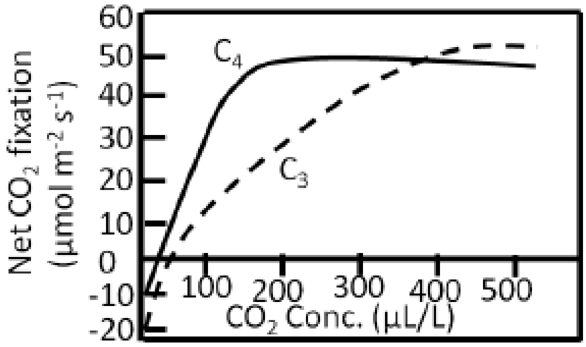
(1)



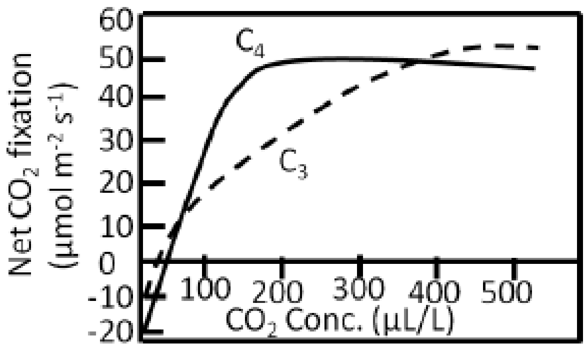
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806001. 1

1879806002. 2

1879806003. 3

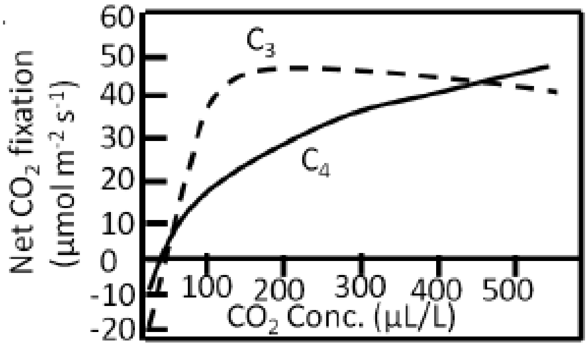
1879806004. 4

Question Number : 101 Question Id : 1879801501 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

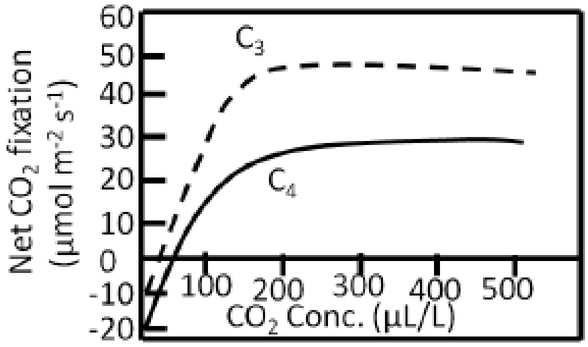
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सा रेखाचित्र बढ़ती हुई CO_2 सांद्रता तथा संतृप्त प्रकाश के अंतर्गत प्रारुपिक C_3 एवम् C_4 पौधों के कुल CO_2 स्थरीकरण को सर्वोत्तम ढंग से प्रदर्शित करता है?

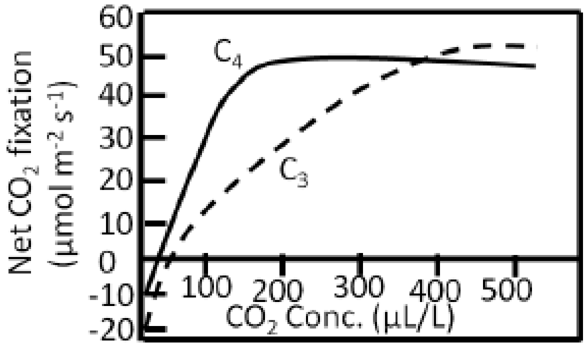
(1)



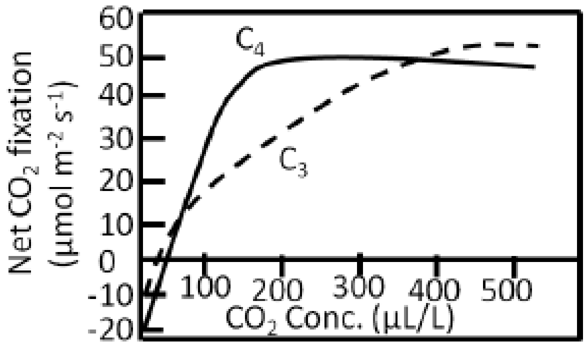
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806001. 1

1879806002. 2

1879806003. 3

1879806004. 4

Question Number : 102 Question Id : 1879801502 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Certain plant species produce cyanogenic glycosides to protect them from pathogens. A researcher has identified a variant of such a plant that has higher level of cyanogenic glycoside yet it is highly susceptible to a specific fungal pathogen. To interpret this counter-intuitive observation, the researcher hypothesizes that the fungal pathogen has higher level of

A. β-glucosidase activity

B. formamide hydrolyase activity

C. cytochrome P-450 enzyme

D. cyanide-resistant, alternative oxidase activity

Which one of the following combinations of the above hypotheses is correct?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) B and D

Options :

1879806005. 1

1879806006. 2

1879806007. 3

1879806008. 4

Question Number : 102 Question Id : 1879801502 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कुछ पादप प्रजातियां स्वयं को रोगजनकों से बचाने के लिए सायनोजनक ग्लाइकोसाइड उत्पन्न करती हैं। शोधकर्ता ने एक ऐसे ही पौधे के एक परिवर्ती की पहचान की जिसमें सायनोजनक ग्लाइकोसाइड का उच्च स्तर होता है फिर भी यह किसी विशिष्ट कवकीय रोगजनक के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होता है। इस प्रति-अन्तर्ज्ञात प्रेक्षण की व्याख्या के लिए, शोधकर्ता ने परिकल्पना दी कि कवकीय रोगजनक में उच्चतर स्तर है-

A. β-ग्लूकोसाइडेज सक्रियता

B. फार्मामाइड हाइड्रोलायेज सक्रियता

C. साइटोक्रोम P-450 एंजाइम

D. सायनाइड-प्रतिरोधी, एकांतरित ऑक्सीडेज सक्रियता

उपर्युक्त परिकल्पनाओं के निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा सही है?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) B तथा D

Options :

1879806005. 1

1879806006. 2

1879806007. 3

1879806008. 4

Question Number : 103 Question Id : 1879801503 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The following statements were made with the assumption that the concentration of 3-phosphoglycerate is high inside chloroplasts of an actively photosynthesizing leaf.

A. There will be high concentration of triose phosphate in the chloroplast.

B. The activity of ADP-glucose pyrophosphorylase will be inhibited.

C. The carbon flow will be diverted from sucrose to starch.

D. Starch synthesis will be inhibited and carbon flow will be more towards sucrose synthesis.

Which one of the following combinations of above statements is correct?

(1) A and B

(2) B and D

(3) C and D

(4) A and C

Options :

1879806009. 1

1879806010. 2

1879806011. 3

1879806012. 4

Question Number : 103 Question Id : 1879801503 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यह मानते हुए कि एक सक्रिय रुप से प्रकाशसंश्लेषण कर रही पत्ती के हरितलवकों के अंदर 3-फास्फोग्लिसरेट की सांद्रता उच्च है, निम्नलिखित कथन तैयार किए गए।

A. हरितलवक में ट्रायोस फास्फेट की उच्च सांद्रता होगी।

B. ADP-ग्लूकोज पायरोफास्फोरायलेज की सक्रियता बाधित होगी।

C. कार्बन प्रवाह सुक्रोज से स्टार्च की ओर विपथित हो जाएगा।

D. स्टार्च संश्लेषण बाधित हो जाएगा और कार्बन प्रवाह सुक्रोज संश्लेषण की तरफ और अधिक होने लगेगा।

उपर्युक्त कथनों के निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा सही है?

(1) A तथा B

(2) B तथा D

(3) C तथा D

(4) A तथा C

Options :

1879806009. 1

1879806010. 2

1879806011. 3

1879806012. 4

Question Number : 104 Question Id : 1879801504 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A disease-resistant plant was crossed with a susceptible plant and the resultant F_1 plants were disease resistant. The F_1 plant was selfed and the F_2 individuals were analyzed for qualitative and quantitative disease resistance. The following statements were hypothesized

A. Qualitative resistance follows Mendelian ratio.

B. In the F_2 individuals demonstrating qualitative resistance, "resistance" is dominant

C. Quantitative resistance is always monogenic

D. Qualitative resistance can be polygenic

Which one of the following combination of statements is correct?

(1) A, C and D

(2) A, B and C

(3) A, B and D

(4) B, C and D

Options :

1879806013. 1

1879806014. 2

1879806015. 3

1879806016. 4

Question Number : 104 Question Id : 1879801504 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक रोग-प्रतिरोधी पादप को एक रोग-संवेदी पादप के साथ संकरित किया गया और परिणामस्वरुप प्राप्त F_1 पादप रोग प्रतिरोधी थे। F_1 पादपों का स्वनिषेचन किया गया और F_2 पादपों को गुणात्मक तथा मात्रात्मक रोग प्रतिरोध के लिए विश्लेषित किया गया। निम्नलिखित कथनों की परिकल्पना की गई

A. गुणात्मक प्रतिरोध मेण्डेलियन अनुपात का अनुसरण करता है।

B. F_2 पादपों में जो गुणात्मक प्रतिरोध दिख रहे हैं, वह "प्रतिरोध" प्रभावी है।

C. मात्रात्मक प्रतिरोध सदैव एकजीनी होता है।

D. गुणात्मक प्रतिरोध बहुजीनी हो सकता है।

कथनों के निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा सही है?

(1) A, C तथा D

(2) A, B तथा C

(3) A, B तथा D

(4) B, C तथा D

Options :

1879806013. 1

1879806014. 2

1879806015. 3

1879806016. 4

Question Number : 105 Question Id : 1879801505 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider the following facts:

A. Chlorophyll absorbs more in the red region of the visible spectrum than in far-red.

B. The phytochrome photoreceptor (P) of plants occurs in two inter convertible forms, P_r and P_{fr} where red light converts P_r to P_{fr} and far-red light converts P_{fr} to P_r.

C. Growing a sun plant under the canopy shed causes increased stem elongation

Which one of the following combination of statements is correct for the plants growing under the canopy as compared to those growing above the canopy?

(1) Red:far-red ratio is lower; P_r:P_{fr} ratio is higher; P_{fr} inhibits stem elongation.

(2) Red: far-red ratio is higher; P_r:P_{fr} ratio is higher; P_r inhibits stem elongation.

(3) Red: far-red ratio is lower; P_r: P_{fr} ratio is lower; P_{fr} promotes stem elongation.

(4) Red: far-red ratio is higher; P_r:P_{fr} ratio is lower; P_r promotes stem elongation.

Options :
1879806017. 1
1879806018. 2
1879806019. 3
1879806020. 4

Question Number : 105 Question Id : 1879801505 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित तथ्यों पर विचार करें:

A. पर्णहरित सुदूर-लाल की तुलना में दृश्य वर्णक्रम के लाल क्षेत्र में अधिक अवशोषण करता है।

B. पादपों का फाइटोक्रोम प्रकाशग्राही (P) दो अंतर-परिवर्तनीय रुपों P_r तथा P_{fr} में पाया जाता है, जहां लाल प्रकाश P_r को P_{fr} में एवम् सुदूर-लाल प्रकाश P_{fr} को P_r में परिवर्तित कर देता है।

C. वितान की छाया में वृद्धि करानें के कारण सौर पौधों के तने की लम्बाई बढ़ जाती है।

वितान के ऊपर वृद्धि कर रहे पौधों की तुलना में वितान के नीचे वृद्धि कर रहे पौधों के बारे में कौन सा एक कथन सही है ?

(1) लाल:सुदूर-लाल अनुपात निम्न है; P_r:P_{fr} अनुपात उच्च है; P_{fr} तने के लम्बे होने को रोकता है

(2) लाल: सुदूर-लाल अनुपात उच्च है; P_r:P_{fr} अनुपात उच्च है; P_r तने के लम्बे होने को रोकता है

(3) लाल:सुदूर-लाल अनुपात निम्न है; P_r: P_{fr} अनुपात निम्न है; P_{fr} तने के लम्बे होने को बढ़ावा देता है

(4) लाल: सुदूर-लाल अनुपात उच्च है; P_r:P_{fr} अनुपात निम्न है; P_r तने के लम्बे होने को बढ़ावा देता है

Options :
1879806017. 1
1879806018. 2
1879806019. 3
1879806020. 4

Question Number : 106 Question Id : 1879801506 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Thyroid hormone (T_3) increases the heart rate and the force of contraction of cardiac muscles. The mechanisms of these effects of T_3 have been explained by a researcher in the following statements:

A. T_3 inhibits the expression of gene for α-myosin heavy chain and enhances the expression of gene for β-myosin heavy chain

B. The expression of gene for Na^+-Ca^{++} antiporter is enhanced by T_3

C. The sarcoplasmic reticulum Ca^{++} ATPase is increased by T_3

D. T_3 increases ryanodine Ca^{++} channels in the sarcoplasmic reticulum

E. The number of β-adrenergic receptors in heart muscles is inhibited by T_3

Which one of the following combinations contains both correct explanations?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) D and E

Options :

1879806021. 1

1879806022. 2

1879806023. 3

1879806024. 4

Question Number : 106 Question Id : 1879801506 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

थायरॉयड हार्मोन (T_3) हृदयगति की दर तथा हृदय पेशियों के संकुचन बल को बढ़ाता है। T_3 के इन प्रभावों की प्रक्रियाओं की एक शोधकर्ता द्वारा निम्नलिखित कथनों में व्याख्या की गई:

A. T_3, α-मायोसिन दीर्घ श्रृंखला के लिए जीन की अभिव्यक्ति को रोकता है तथा β-मायोसिन दीर्घ श्रृंखला के लिए जीन की अभिव्यक्ति को बढ़ाता है।

B. Na^+-Ca^{++} प्रतिगमनक के लिए जीन की अभिव्यक्ति T_3 द्वारा बढ़ती है।

C. पेशीद्रव्यी जालिका Ca^{++} ATPase, T_3 द्वारा बढ़ता है।

D. T_3 पेशीद्रव्यी जालिका में रायेनोडीन Ca^{++} चैनलों में वृद्धि करता है।

E. हृदय पेशियों में β-एड्रीनर्जिक ग्राहियों की संख्या T_3 द्वारा बाधित होती है।

निम्नलिखित संयोजनों में से किस एक में दो सही व्याख्याएं हैं?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) D तथा E

Options :

1879806021. 1

1879806022. 2

1879806023. 3

1879806024. 4

Question Number : 107 Question Id : 1879801507 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the nervous system, the action potential is generated at the axon hillock in physiological conditions and it is conducted to the terminal end of axon. The location specific origin of action potential and its direction-specific conduction are explained by a researcher in the following proposed statements:

A. The membrane of axon hillock has highest threshold for the generation of action potential

B. The membrane of axon hillock contains large numbers of voltage-gated Na^+ channels and that makes it more excitable

C. The propagating action potential in the middle of the axon cannot generate another action potential in the direction of cell body since a large fraction of voltage-gated Na^+ channels in the preceding portion is voltage inactivated

D. As the number of voltage-gated Na^+ channels is less in the preceding portion of axonal membrane, the propagating action potential in the middle of the axon cannot generate another action potential in the direction of cell body.

Which one of the following combinations represents both correct explanations?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) A and D

Options :

1879806025. 1

1879806026. 2

1879806027. 3

1879806028. 4

Question Number : 107 Question Id : 1879801507 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

तंत्रिका तंत्र में, क्रिया विभव कार्यिकीय परिस्थितियों में तंत्रिका गिरिका पर उत्पन्न होता है तथा यह तंत्रिकाक्ष के अंतिम सिरे तक संचालित होता है। क्रिया विभव के स्थानीकृत विशिष्ट उत्पत्ति और इसके दिशा-विशिष्ट संचालन की व्याख्या एक शोधकर्ता द्वारा निम्नलिखित प्रस्तावित कथनों में की गई है:

A. तंत्रिका गिरिका की झिल्ली में क्रिया विभव को उत्पन्न करने के लिए उच्चतम द्वार होता है।

B. तंत्रिका गिरिका की झिल्ली में बड़ी संख्या में वोल्टेज-द्वारित Na^+ चैनल होते हैं और जो इसको अधिक उत्तेजनापूरक बनाते हैं।

C. तंत्रिकाक्ष के मध्य में क्रिया विभव प्रसारित होने से कोशाकाय की दिशा में अन्य क्रिया विभव उत्पन्न नहीं हो सकता है क्योंकि पूर्ववर्ती भाग में वोल्टेज-द्वारित Na^+ चैनलों का बड़ा अंश वोल्टेज निष्क्रिय होता है।

D. चूंकि तंत्रिकाक्षीय झिल्ली के पूर्ववर्ती भाग में वोल्टेज-द्वारित Na^+ चैनलों की संख्या कम होती है, तंत्रिकाक्ष के मध्य में प्रसारित क्रिया विभव कोशाकाय की दिशा में अन्य क्रिया विभव उत्पन्न नहीं कर सकता है।

निम्नलिखित संयोजनों में से किसमें दो सही व्याख्याएं हैं?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) A तथा D

Options :

1879806025. 1

1879806026. 2

1879806027. 3

1879806028. 4

Question Number : 108 Question Id : 1879801508 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Aldosterone increases the reabsorption of Na^+ from the tubular fluid in the thick ascending limb of loop of Henle and in the distal tubule. These effects are explained in the following proposed statements:

A. Aldosterone increases the number of Na^+-Cl^- symporter in the apical membrane of principal cells in the early portion of distal tubule

B. The number of Na^+ channels (ENaC) is increased in the apical membrane of principal cells in the late portion of distal tubule by aldosterone

C. The synthesis of Na^+, K^+-ATPase in the basolateral portion of principal cells in distal tubule is decreased by the action of aldosterone

D. Aldosterone increases the reabsorption of Na^+ across the apical cell membrane in the thick ascending limb of loop of Henle by decreasing Na^+, K^+-ATPase in it

Which one of the following combinations represents both correct statements?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) A and D

Options :

1879806029. 1

1879806030. 2

1879806031. 3

1879806032. 4

Question Number : 108 Question Id : 1879801508 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एल्डोस्टेरॉन हेन्ले पाश की मोटी आरोही भुजा तथा दूरस्थ नलिका में नलिकीय द्रव से Na^+ के पुनःअवशोषण में वृद्धि करता है। इन प्रभावों की व्याख्या निम्नलिखित प्रस्तावित कथनों में की गई है :

A. एल्डोस्टेरॉन दूरस्थ नलिका के प्रारम्भिक भाग में प्रमुख कोशिकाओं की शीर्षस्थ झिल्ली में Na^+-Cl^- सहगमनक की संख्या में वृद्धि करता है।

B. दूरस्थ नलिका के अंतिम भाग में प्रमुख कोशिकाओं की शीर्षस्थ झिल्ली में Na^+ चैनलों (ENaC) की संख्या एल्डोस्टेरॉन द्वारा बढ़ाई जाती है।

C. दूरस्थ नलिका में प्रमुख कोशिकाओं के आधारपार्श्वीय भाग में Na^+, K^+-ATPase का संश्लेषण एल्डोस्टेरॉन क्रिया द्वारा घटता है।

D. एल्डोस्टेरॉन हेन्ले पाश की मोटी आरोही भुजा में शीर्षस्थ कोशिका झिल्ली द्वारा Na^+ के पुनःअवशोषण में वृद्धि इसमें Na^+, K^+-ATPase को घटाकर करता है।

निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा दो सही कथनों को दर्शाता है?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) A तथा D

Options :

1879806029. 1

1879806030. 2

1879806031. 3

1879806032. 4

Question Number : 109 Question Id : 1879801509 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Hormones act by producing/activating a variety of effectors intracellularly. Below are given a variety of effectors in column 'X' and hormones in column 'Y'

Column X		Column Y	
A	Inositol triphosphate (IP_3)	(i)	Leptin
B	cGMP	(ii)	IGF-1
C	cAMP	(iii)	Oxytocin
D	Receptor Kinase	(iv)	Somatostatin
E	Associated Kinase	(v)	ANF

Which one of the following combinations of effector and the specific hormone is correct?

(1) A (i) and B (ii)

(2) B (iv) and A (iii)

(3) C (iv) and D (ii)

(4) E (ii) and C (i)

Options :

1879806033. 1

1879806034. 2

1879806035. 3

1879806036. 4

Question Number : 109 Question Id : 1879801509 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

हार्मोन अंतराकोशिकीय तौर पर विविध प्रभावोत्पादकों के उत्पादन/सक्रियण द्वारा कार्य करता है। नीचे कॉलम 'X' में विविध प्रभावोत्पादकों और कॉलम 'Y' में हार्मोन दिए गए हैं।

कॉलम X		कॉलम Y	
A	इनोसिटॉल ट्राइफास्फेट (IP_3)	(i)	लेप्टिन
B	cGMP	(ii)	IGF-1
C	cAMP	(iii)	ऑक्सीटोसिन
D	ग्राही काइनेज	(iv)	सोमेटोस्टेटिन
E	सम्बद्ध काइनेज	(v)	ANF

प्रभावोत्पादक और विशिष्ट हार्मोन के निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा सही है?

(1) A (i) तथा B (ii)

(2) B (iv) तथा A (iii)

(3) C (iv) तथा D (ii)

(4) E (ii) तथा C (i)

Options :

1879806033. 1

1879806034. 2

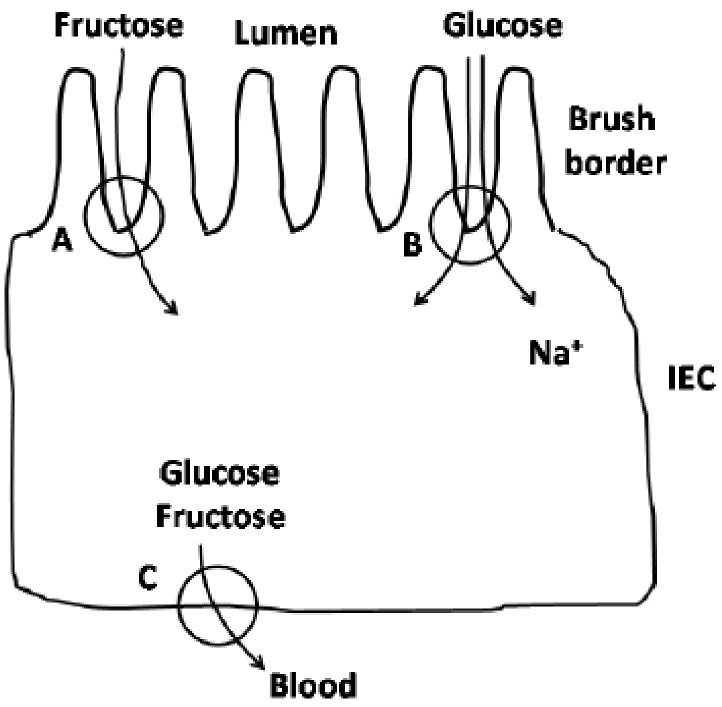
1879806035. 3

1879806036. 4

Question Number : 110 Question Id : 1879801510 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Drawn below is an intestinal epithelial cell (IEC) performing the absorption of digested monosaccharides from the dietary carbohydrates ingested.



Which one of the following combinations of the transporter (A, B and C in the figure above) and the transported monosaccharide is correct?

(1) A – GLUT5; B – SGLT1; C – GLUT2

(2) A – GLUT2; B – GLUT5; C – SGLT1

(3) A – SGLT1; B – GLUT2; C – GLUT5

(4) A – SGLT1; B – GLUT5; C – GLUT2

Options :

1879806037. 1

1879806038. 2

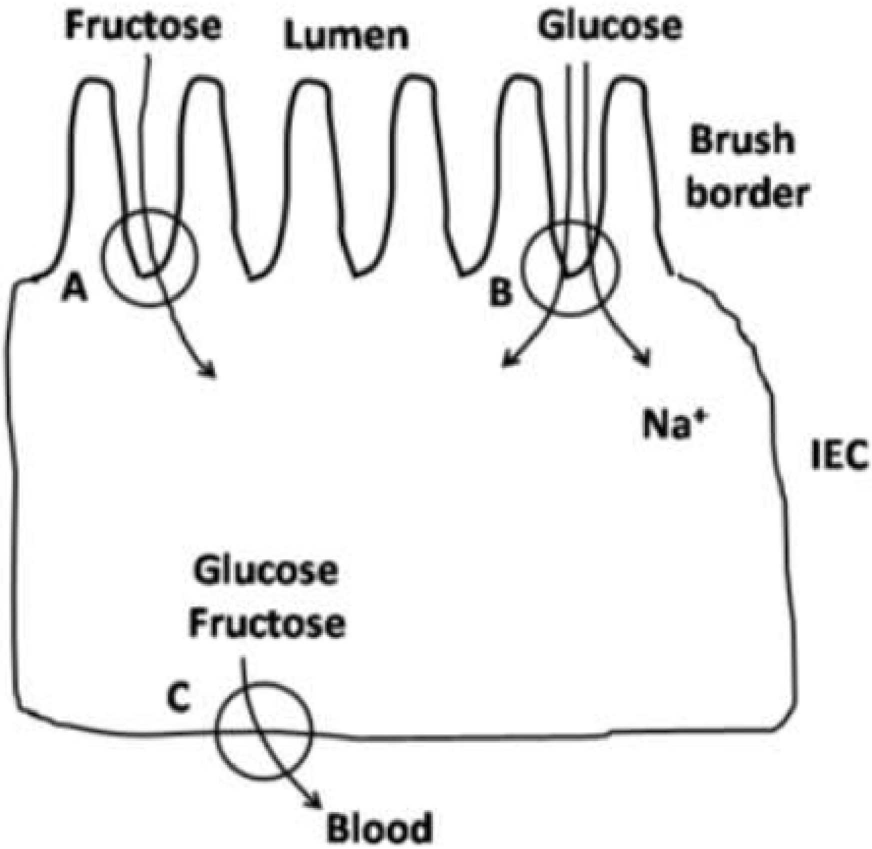
1879806039. 3

1879806040. 4

Question Number : 110 Question Id : 1879801510 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिया चित्र आंत्रिक उपकला कोशिका (IEC) का है, जो अंतर्ग्रहित आहारीय कार्बोहाइड्रेटों से पाचित मोनोसेकेराइडों के अवशोषण को प्रदर्शित कर रहा है।



परिवाहक (उपर्युक्त चित्र में A, B तथा C) और परिवहित मोनोसेकेराइड के निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा सही है?

(1) A – GLUT5; B – SGLT1; C – GLUT2

(2) A – GLUT2; B – GLUT5; C – SGLT1

(3) A – SGLT1; B – GLUT2; C – GLUT5

(4) A – SGLT1; B – GLUT5; C – GLUT2

Options :

1879806037. 1

1879806038. 2

1879806039. 3

1879806040. 4

Question Number : 111 Question Id : 1879801511 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Individuals in a population are divided into various blood groups (in column 'X') based on the set of enzymes they have (in column 'Y'):

Column X	Column Y	
A	(i)	Fucose transferase
B	(ii)	GalNAc transferase
AB	(iii)	Gal transferase
O		

Which one of the following combinations is **NOT** correct for the blood group type and the set of enzymes a person has?

(1) A - (i) and (ii)

(2) B - (i) and (iii)

(3) AB - (i), (ii) and (iii)

(4) O - (i), (ii) and (iii)

Options :

1879806041. 1

1879806042. 2

1879806043. 3

1879806044. 4

Question Number : 111 Question Id : 1879801511 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

आबादी में व्यक्तियों को विविध रक्त समूहों (कॉलम 'X') में, उनके एंजाइम समूहों (कॉलम 'Y') के आधार पर विभाजित किया गया है:

कॉलम X	कॉलम Y	
A	(i)	फ्यूकोज ट्रांसफेरेज
B	(ii)	GalNAc ट्रांसफेरेज
AB	(iii)	Gal ट्रांसफेरेज
O		

निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा रक्त समूह प्रकार और व्यक्ति में एंजाइमों के समूह के लिए सही नहीं है?

(1) A - (i) तथा (ii)

(2) B - (i) तथा (iii)

(3) AB - (i), (ii) तथा (iii)

(4) O - (i), (ii) तथा (iii)

Options :

1879806041. 1

1879806042. 2

1879806043. 3

1879806044. 4

Question Number : 112 Question Id : 1879801512 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In an organism, a^+ allele governs gray body colour, while its mutant allele a gives yellow body colour. Further, presence of b^+ allele gives long and thin hairs while b allele gives rise to short and thick hairs. The alleles a^+ and b^+ are dominant over a and b, respectively. An individual with the genotype

$$\frac{a^+ \quad b^+}{a \quad b}$$

has a patch of yellow cells with short and thick hairs. Which one of the following events is most likely to lead to the above?

(1) Non disjunction of the homologous chromosomes during mitosis

(2) Somatic recombination involving a and b

(3) Translocation occurring in a few somatic cells

(4) Mutation of both a^+ and b^+ alleles in the somatic cells

Options :

1879806045. 1

1879806046. 2

1879806047. 3

1879806048. 4

Question Number : 112 Question Id : 1879801512 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक जीव में, a^+ युग्मविकल्पी शरीर के धूसर रंग को नियंत्रित करते हैं, जबकि इसका उत्परिवर्ती युग्मविकल्पी a शरीर को पीला रंग देता है। तदनुपरांत, b^+ युग्मविकल्पी की उपस्थिति लम्बे और पतले बाल देती है, जबकि b युग्मविकल्पी छोटे और मोटे बाल देता है। a^+ और b^+ युग्मविकल्पी क्रमशः a और b पर प्रभावी हैं। निम्न जीनप्ररुप युक्त एक अकेले जीव में

$$\frac{a^+ \quad b^+}{a \quad b}$$

छोटे और मोटे बालों सहित पीली कोशिकाओं का एक धब्बा है। निम्नलिखित घटनाओं में से किसकी उपर्युक्त के लिए सबसे अधिक नेतृत्व करने की सम्भावना है?

(1) समसूत्री विभाजन के दौरान समजात गुणसूत्रों का अवियोजन

(2) a और b में शामिल कायिक पुनर्योजन

(3) कुछ कायिक कोशिकाओं में होने वाला स्थानांतरण

(4) कायिक कोशिकाओं में a^+ और b^+ दोनों युग्मविकल्पियों का उत्परिवर्तन

Options :

1879806045. 1

1879806046. 2

1879806047. 3

1879806048. 4

Question Number : 113 Question Id : 1879801513 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The individuals considered in this question are having two haploid sets of autosomes and no Y-chromosome. The X:A ratio of the individuals, the type of organisms chosen, their primary sex and number of Barr bodies expected in their cells are shown in the table below:

X: A ratio	Organism	Primary Sex	Number of Barr bodies
i. 0.5 ii. 2	A. Human B. *Drosophila*	I. Male II. Female III. Metafemale	a. Zero b. One c. Two d. Three

Select the option below with all correct matches:

(1) i-A-II-a; ii-A-II-d; i-B-I-a; ii-B-III-a

(2) i-A-I-a; ii-A-II-c; i-B-II-a; ii-B-I-a

(3) i-A-II-c; ii-A-I-d; i-B-I-c; ii-B-II-b

(4) i-A-II-a; ii-A-II-d; i-B-III-a; ii-B-I-a

Options :

1879806049. 1

1879806050. 2

1879806051. 3

1879806052. 4

Question Number : 113 Question Id : 1879801513 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

इस प्रश्न में लिए गए जीवों में अलिंगसूत्रों के दो अगुणित समूह हैं तथा Y-गुणसूत्र नहीं है। जीवों का X:A अनुपात, चयनित जीवों का प्रकार, उनका प्राथमिक लिंग और उनकी कोशिकाओं में अनुमानित बार पिंडों की संख्या नीचे तालिका में दर्शाई गई है :

X:A अनुपात	जीव	प्राथमिक लिंग	बार पिंडों की संख्या
i. 0.5 ii. 2	A. मानव B. *ड्रोसोफिला*	I. नर II. मादा III. अधिमादा	a. शून्य b. एक c. दो d. तीन

नीचे दिए सभी सही मेलों वाले विकल्प का चयन करें:

(1) i-A-II-a; ii-A-II-d; i-B-I-a; ii-B-III-a
(2) i-A-I-a; ii-A-II-c; i-B-II-a; ii-B-I-a
(3) i-A-II-c; ii-A-I-d; i-B-I-c; ii-B-II-b
(4) i-A-II-a; ii-A-II-d; i-B-III-a; ii-B-I-a

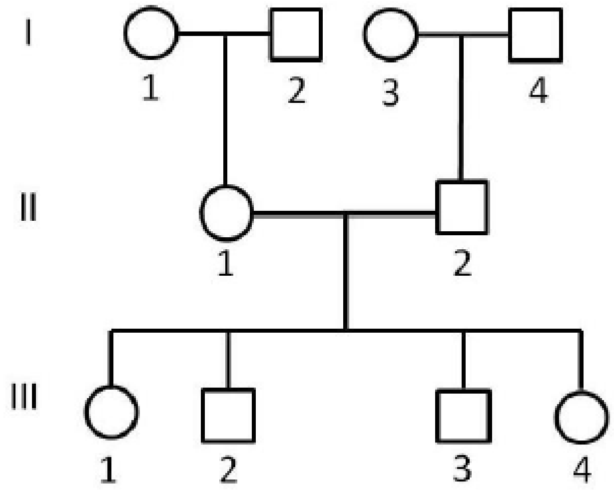
Options :

1879806049. 1
1879806050. 2
1879806051. 3
1879806052. 4

Question Number : 114 Question Id : 1879801514 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the following pedigree three STR loci *A*, *B* and *C* are linked on the long arm of the X-chromosome in the order centromere-A-B-C-telomere. Further in the table, the STR alleles present in each individual is indicated.



Loci	**Generation**									
	I				**II**		**III**			
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**1**	**2**	**3**	**4**
A	5,6	4	5,6	4	4,6	6	6	4	6	6
B	7,8	9	8,9	7	7,9	8	8,9	9	7	7,8
C	1,2	2	1,2	3	1,2	1	1,2	2	2	1

Based on the above, X-chromosome(s) in which of the following individuals are recombinant?

[Hint: X-chromosome in males will help identify the phase of the alleles]

(1) II – 1, III – 1 and III – 2

(2) II – 2, III – 1 and III – 2

(3) III – 1 and III – 3

(4) III – 2 and III – 4

Options :

1879806053. 1

1879806054. 2

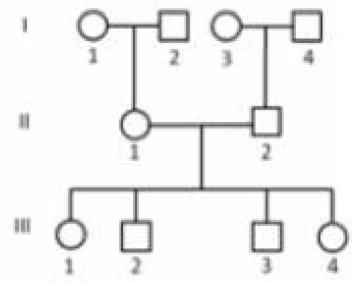
1879806055. 3

1879806056. 4

Question Number : 114 Question Id : 1879801514 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित वंशावली में तीन STR loci *A*, *B* और *C*, X-गुणसूत्र की दीर्घ भुजा पर सूत्रकेंद्र-A-B-C-अंतखंड के क्रम में संयोजित हैं। आगे तालिका में, प्रत्येक व्यक्ति में उपस्थित STR युग्मविकल्पियों को दर्शाया गया है।



Loci	पीढ़ी									
	I				II		III			
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4
A	5,6	4	5,6	4	4,6	6	6	4	6	6
B	7,8	9	8,9	7	7,9	8	8,9	9	7	7,8
C	1,2	2	1,2	3	1,2	1	1,2	2	2	1

उपर्युक्त के आधार पर, निम्नलिखित व्यक्तियों में से किसमें X-गुणसूत्र पुनर्योजित हैं?

[संकेत: नरों में X-गुणसूत्र युग्मविकल्पियों की अवस्था की पहचान करने में सहायता करेंगे]

(1) II – 1, III – 1 तथा III – 2

(2) II – 2, III – 1 तथा III – 2

(3) III – 1 तथा III – 3

(4) III – 2 तथा III – 4

Options :

1879806053. 1

1879806054. 2

1879806055. 3

1879806056. 4

Question Number : 115 Question Id : 1879801515 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A mutant mating type *mt* strain of *Chlamydomonas* that was resistant to the antibiotic kanamycin (kan^r) and herbicide PPT (ppt^r) was crossed to a wild type mating mt^+ kan^s ppt^s strain that was sensitive to kanamycin and PPT. Twenty tetrads of the progeny were analyzed for mating type and resistance/sensitivity to kanamycin and PPT. The following observations were made:

	Type I	Type II	Type III
	$mt\ kan^r\ ppt^r$	$mt\ kan^r\ ppt^s$	$mt\ kan^r\ ppt^r$
	$mt\ kan^r\ ppt^r$	$mt\ kan^r\ ppt^s$	$mt\ kan^r\ ppt^s$
	$mt^+\ kan^r\ ppt^s$	$mt^+\ kan^r\ ppt^r$	$mt^+\ kan^r\ ppt^r$
	$mt^+\ kan^r\ ppt^s$	$mt^+\ kan^r\ ppt^r$	$mt^+\ kan^r\ ppt^s$
Number of each type observed	8	9	3

The following statements were made to explain the observations:

A. *mt* and *ppt* loci are on two different chromosomes

B. Inheritance of mating type and ppt-resistance/sensitivity are demonstrating cytoplasmic inheritance

C. Inheritance of kanamycin-resistance/sensitivity is demonstrating nuclear inheritance

D. Nuclear inheritance is being demonstrated by mating type and *ppt*-resistance/sensitivity analysis

Which one of the combinations of above statements is correct?

(1) A and B

(2) A and D

(3) B and C

(4) C and D

Options :

1879806057. 1

1879806058. 2

1879806059. 3

1879806060. 4

Question Number : 115 Question Id : 1879801515 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

क्लेमाइडोमोनास के उत्परिवर्ती संगम प्ररुप mt प्रभेद, जो प्रतिजैविक कानामाइसिन (kan^r) और शाकनाशी PPT (ppt^r) के प्रति प्रतिरोधी था, को वन्य संगम प्ररुप mt^+ kan^s ppt^s प्रभेद जो कानामाइसिन और PPT के प्रति संवेदी था, से संकरित कराया गया। संतति के बीस चतुष्कों को संगम प्ररुप तथा कानामाइसिन और PPT के प्रति प्रतिरोध/संवेदनशीलता के लिए विश्लेषित किया गया। निम्नलिखित प्रेक्षण तैयार किए गए:

	प्ररुप I	प्ररुप II	प्ररुप III
	mt kan^r ppt^r	mt kan^r ppt^s	mt kan^r ppt^r
	mt kan^r ppt^r	mt kan^r ppt^s	mt kan^r ppt^s
	mt^+ kan^r ppt^s	mt^+ kan^r ppt^r	mt^+ kan^r ppt^r
	mt^+ kan^r ppt^s	mt^+ kan^r ppt^r	mt^+ kan^r ppt^s
प्रत्येक प्रेक्षित प्ररुप की संख्या	8	9	3

प्रेक्षणों की व्याख्या के लिए निम्नलिखित कथन तैयार किए गए:

A. *mt* और *ppt* loci दो भिन्न गुणसूत्रों पर हैं।

B. संगम प्ररुप की वंशागति तथा ppt-प्रतिरोधकता/संवेदनशीलता कोशिकाद्रव्यी वंशागति को प्रदर्शित कर रही है।

C. कानामाइसिन-प्रतिरोधकता/संवेदनशीलता की वंशागति केंद्रकीय वंशागति को प्रदर्शित कर रही है।

D. केंद्रकीय वंशागति संगम प्ररुप और ppt-प्रतिरोधकता/संवेदनशीलता विश्लेषण द्वारा प्रदर्शित की जा रही है।

उपर्युक्त कथनों के संयोजनों में से कौन सा सही है?

(1) A तथा B

(2) A तथा D

(3) B तथा C

(4) C तथा D

Options :

1879806057. 1

1879806058. 2

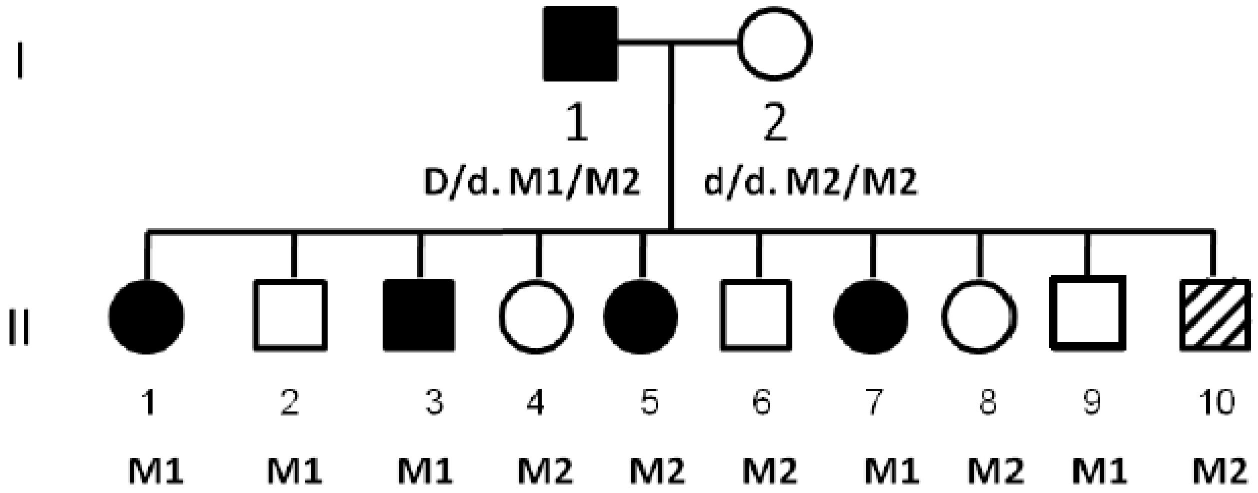
1879806059. 3

1879806060. 4

Question Number : 116 Question Id : 1879801516 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A pedigree shown below depicts that the individual I-1 is heterozygous for a dominant disease allele *D* and for molecular markers M1/M2. The paternal molecular markers present in the progeny individuals are indicated in the pedigree.



The following statements may be drawn from the above pedigree:

A. The two loci D/d and M1/M2 appears to be linked

B. The recombination frequency between the two loci is 20%

C. If LOD score comes out to be 3, then it ensures that the two loci are independently assorting

D. A LOD score <1 would have ensured that the two Loci are linked

Which combination of the above statements can correctly interpret the depicted pedigree?

(1) C and D

(2) Only C

(3) A and B

(4) Only D

Options :

1879806061. 1

1879806062. 2

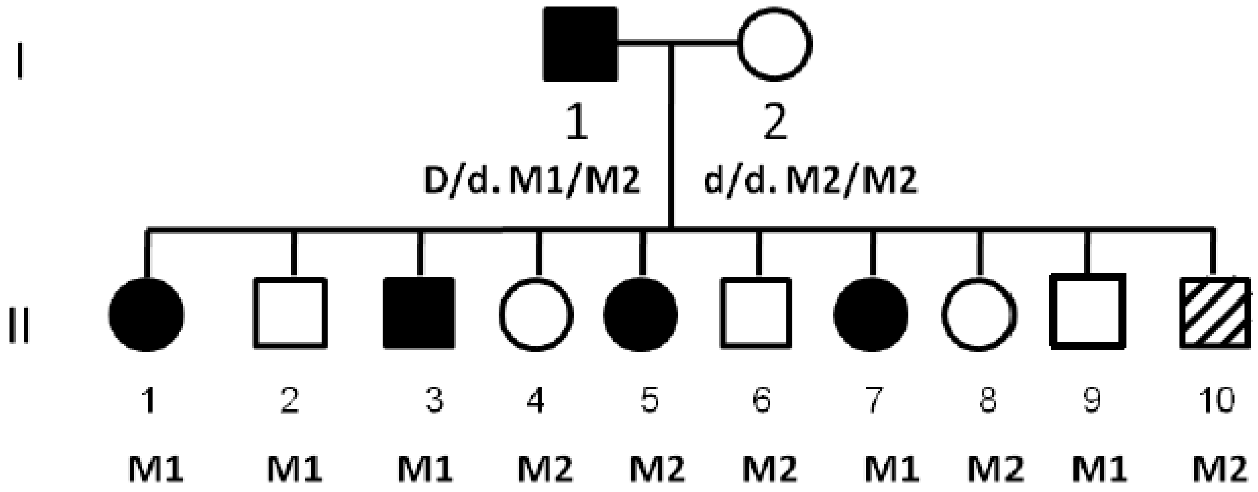
1879806063. 3

1879806064. 4

Question Number : 116 Question Id : 1879801516 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे प्रदर्शित वंशावली दर्शाती है कि व्यक्ति I-1 प्रभावी रोग युग्मविकल्पी *D* तथा आणविक चिन्हकों M1/M2 के लिए विषमयुग्मी है। संततियों में उपस्थित पैतृक आणविक चिन्हकों को वंशावली में दर्शाया गया है।



उपर्युक्त वंशावली से निम्नलिखित कथन दिए जा सकते हैं:

A. दो विस्थल D/d और M1/M2 संलग्नित प्रतीत होती हैं

B. दो विस्थलों के बीच पुनर्योजन आवृत्ति 20% है

C. यदि LOD गणना 3 आती है, तो यह सुनिश्चित है कि दो विस्थलों का स्वतंत्ररुप से अपव्यूहन होता हैं

D. LOD गणना <1 सुनिश्चित करेगी कि दो loci संलग्नित हैं

उपर्युक्त कथनों का कौन सा संयोजन चित्रित वंशावली की सही व्याख्या कर सकता है?

(1) C तथा D

(2) केवल C

(3) A तथा B

(4) केवल D

Options :

1879806061. 1

1879806062. 2

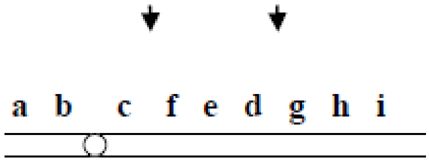
1879806063. 3

1879806064. 4

Question Number : 117 Question Id : 1879801517 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An individual is having a paracentric inversion (denoted by the region f-e-d, marked by arrows) in homozygous condition.



The meiotic consequences of inversion can be:

A. generation of an acentric and a dicentric chromosome

B. the recombinants will have long deletion or duplication and may be lethal

C. the inversion will suppress crossing over

D. all gametes will have complete genome and will survive normally

Which of the above statement or their combinations will explain the meiotic consequence of the given inversion logically?

(1) A, B and C

(2) A and B

(3) B and C

(4) Only D

Options :

1879806065. 1

1879806066. 2

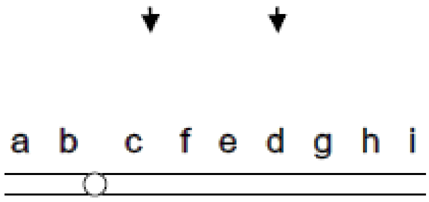
1879806067. 3

1879806068. 4

Question Number : 117 Question Id : 1879801517 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक जीव में विषमयुग्मी स्थिति में पराकेंद्री प्रतिलोमन (f-e-d क्षेत्र द्वारा प्रदर्शित, तीरों से चिन्हित) है।



प्रतिलोमन के अर्धसूत्रण परिणाम हो सकते हैं :

A. एक अकेंद्री तथा एक द्विकेंद्री गुणसूत्र की उत्पत्ति

B. पुनर्योजकों में एक दीर्घ विलोपन अथवा पुनरावृत्ति होगी तथा यह घातक हो सकती है।

C. प्रतिलोमन जीनविनिमय का दमन करेगा

D. सभी युग्मकों में पूर्ण जीनोम होंगे तथा सामान्य रुप से जीवित रहेंगे।

उपर्युक्त कथन अथवा उनके संयोजनों में से कौन सा दिए गए प्रतिलोमन के अर्धसूत्रीय परिणामों की तर्कसंगत व्याख्या करेगा?

(1) A, B तथा C

(2) A तथा B

(3) B तथा C

(4) केवल D

Options :

1879806065. 1

1879806066. 2

1879806067. 3

1879806068. 4

Question Number : 118 Question Id : 1879801518 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Following statements are made about double-strand break repair (DSBR) model of homologous recombination:

A. Process of DSBR recombination is triggered by introducing a double-strand break in a DNA duplex

B. In a process known as 3'-end resection, the exonucleases along with a DNA helicase degrade one strand on either side of the break and generates 3'-single stranded termini

C. One strand of the donor duplex is displaced due to formation of heteroduplex DNA and generates a displacement loop (D-Loop)

D. Branch migration allows the point of crossover to move in $5' \rightarrow 3'$ direction of recipient strand

E. Completion of DSBR recombination may generate either crossover recombinant or non-recombinant product

Which one of the following combination of statements is correct?

(1) A, B and D

(2) A, C and E

(3) A, C and D

(4) A, B and E

Options :

1879806069. 1

1879806070. 2

1879806071. 3

1879806072. 4

Question Number : 118 Question Id : 1879801518 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित कथन समजात पुनर्योजन के द्विसूत्री टूटन मरम्मत (DSBR) मॉडल के बारे में तैयार किए गए हैं:

A. DSBR पुनर्योजन की प्रक्रिया DNA ड्यूप्लेक्स में द्विसूत्र टूटन से शुरु होती है।

B. 3'-सिरा विभाजन के नाम से ज्ञात प्रक्रिया में, DNA हेलिकेज के साथ एक्सोन्यूक्लिएजेस टूटी जगह के दोनों ओर एक स्ट्रान्ड को विकृत कर देता है और 3'-एकल स्ट्रान्ड सिरा उत्पन्न होता है।

C. दाता द्वैध का एक स्ट्रान्ड विषमड्यूप्लेक्स DNA के बनने से विस्थापित हो जाता है तथा एक विस्थापन पाश (D-Loop) बनता है।

D. शाखा अभिगमन जीनविनिमय बिंदु को प्रापक स्ट्रान्ड की $5' \rightarrow 3'$ दिशा में जाने देता है।

E. DSBR पुनर्योजन की पूर्णता या तो जीनविनिमय पुनर्योजक अथवा अ-पुनर्योजक उत्पाद उत्पन्न कर सकती है।

कथनों के निम्नलिखित संयोजन में से कौन सा सही है?

(1) A, B तथा D

(2) A, C तथा E

(3) A, C तथा D

(4) A, B तथा E

Options :

1879806069. 1

1879806070. 2

1879806071. 3

1879806072. 4

Question Number : 119 Question Id : 1879801519 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following set of conditions will qualify a species to be considered as endangered (EN) as per IUCN criteria?

(1) 80% reduction in population size, <100 km^2 area of occupancy, at least 50% estimated extinction risk in five generations.

(2) <2,500 individuals with declining population, <250 mature individuals, at least 20% estimated extinction risk in 10 years.

(3) <10,000 individuals with declining population, <1000 mature individuals, at least 10% estimated extinction risk in 10 years.

(4) 75% reduction in population size, <500 km^2 area of occupancy, at least 20% estimated extinction risk in five generations

Options :

1879806073. 1

1879806074. 2

1879806075. 3

1879806076. 4

Question Number : 119 Question Id : 1879801519 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित परिस्थितियों के समूह में से कौन सा IUCN मानदण्ड के अनुसार लुप्तप्राय (EN) प्रजातियों के रुप में शामिल किए जाने की अर्हता रखेगा?

(1) आबादी के आकार में 80% कमी, <100 km^2 निवास क्षेत्र, पांच पीढ़ियों में कम से कम 50% अनुमानित विलुप्ति जोखिम

(2) आबादी में गिरावट के साथ <2,500 व्यष्टि, <250 प्रौढ़ व्यष्टि, दस सालों में कम से कम 20% अनुमानित विलुप्ति जोखिम

(3) आबादी में गिरावट के साथ <10,000 व्यष्टि, <1000 प्रौढ़ व्यष्टि, दस सालों में कम से कम 10% अनुमानित विलुप्ति जोखिम

(4) आबादी के आकार में 75% कमी, <500 km^2 निवास क्षेत्र, पांच पीढ़ियों में कम से कम 20% अनुमानित विलुप्ति जोखिम

Options :

1879806073. 1

1879806074. 2

1879806075. 3

1879806076. 4

Question Number : 120 Question Id : 1879801520 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are certain adaptations which are seen in various groups of animals:

A. Ovipary

B. Streamlined body

C. Pouch for carrying eggs

D. Porous egg shell

E. Breast bone as large keel

F. Webbed feet

G. Laterally compressed coccygeal bone

H. Unidirectional pulmonary system to provide large quantities of oxygen

I. Barbules or hooklets on the vanes of each feather

Which combination of the above adaptations facilitate bird flight?

(1) B, E, H, I

(2) A, B, C, G

(3) D, F, G, I

(4) B, D, E, F

Options :

1879806077. 1

1879806078. 2

1879806079. 3

1879806080. 4

Question Number : 120 Question Id : 1879801520 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे कुछ अनुकूलन दिए गए हैं जो विविध प्राणी समूहों में देखे गए हैं:

A. अंडप्राजकता

B. धारारेखी शरीर

C. अंडे रखने के लिए कोष्ठ

D. छिद्रित अंडा कवच

E. बृहत् नौतल के रुप में वक्ष अस्थि

F. जालयुक्त पाद

G. पार्श्व तरफ से संकुचित अनुत्रिक अस्थि

H. अधिक मात्रा में ऑक्सीजन उपलब्ध कराने के लिए एकदिशीय फुफ्फुसीय तंत्र

I. प्रत्येक पिच्छ के पिच्छफलक पर पिच्छिकाएं या अंकुशिकाएं

उपर्युक्त अनुकूलनों का कौन सा संयोजन पक्षियों का उड़ना आसान करता है ?

(1) B, E, H, I

(2) A, B, C, G

(3) D, F, G, I

(4) B, D, E, F

Options :

1879806077. 1

1879806078. 2

1879806079. 3

1879806080. 4

Question Number : 121 Question Id : 1879801521 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match the following taxa with the genus of the microorganism

Taxa		Genus	
A	Ascomycota	i	*Rhizopus*
B	Basidiomycota	ii	*Erysiphe*
C	Zygomycota	iii	*Pythium*
D	Oomycota	iv	*Ustilago*

(1) A – ii; B – iv; C – i; D – iii

(2) A – ii; B – iii; C – ii; D – iv

(3) A – iii; B – iv; C – iii; D – i

(4) A – i; B – ii; C – iv; D – ii

Options :

1879806081. 1

1879806082. 2

1879806083. 3

1879806084. 4

Question Number : 121 Question Id : 1879801521 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित वर्गक को सूक्ष्मजीव के वंश के साथ सुमेल कीजिए

वर्गक		वंश	
A	एस्कोमायकोटा	i	*राइज़ोपस*
B	बेसिडियोमायकोटा	ii	*इरिसाइफी*
C	ज़ाइगोमायकोटा	iii	*पाइथियम*
D	ऊमायकोटा	iv	*अस्टीलागो*

(1) A – ii; B – iv; C – i; D – iii

(2) A – ii; B – iii; C – ii; D – iv

(3) A – iii; B – iv; C – iii; D – i

(4) A – i; B – ii; C – iv; D – ii

Options :

1879806081. 1

1879806082. 2

1879806083. 3

1879806084. 4

Question Number : 122 Question Id : 1879801522 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match the following plant diseases with the name of pathogen associated with the disease

Disease		Pathogen	
A	Powdery mildew	i	*Erwinia amylovora*
B	Rice blast	ii	*Pseudomonas syringae pv. syringae*
C	Bacterial canker	iii	*Magnaporthe oryzae*
D	Fire blight	iv	*Erysiphe cichoracearum*

(1) A – ii; B – iii; C – i; D – iv

(2) A – i; B – iv; C – ii; D – iii

(3) A – iv; B – iii; C – ii; D – i

(4) A – iii; B – ii; C – iv; D – i

Options :

1879806085. 1

1879806086. 2

1879806087. 3

1879806088. 4

Question Number : 122 Question Id : 1879801522 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित पादप रोगों को रोग से सम्बद्ध रोगजनक के नाम के साथ सुमेल कीजिए

रोग		रोगजनक	
A	चूर्णिल आसिता	i	*इरवीनिया एमायलोवोरा*
B	धान में झोंका रोग	ii	*स्यूडोमोनास सिरिंजी पीवी. सिरिंजी*
C	जीवाणवीय कैंकर	iii	*मेग्नेपोर्थी ओराइजी*
D	दग्ध शीर्णता	iv	*इरिसाइफी साइकोरेसीरम*

(1) A – ii; B – iii; C – i; D – iv

(2) A – i; B – iv; C – ii; D – iii

(3) A – iv; B – iii; C – ii; D – i

(4) A – iii; B – ii; C – iv; D – i

Options :

1879806085. 1

1879806086. 2

1879806087. 3

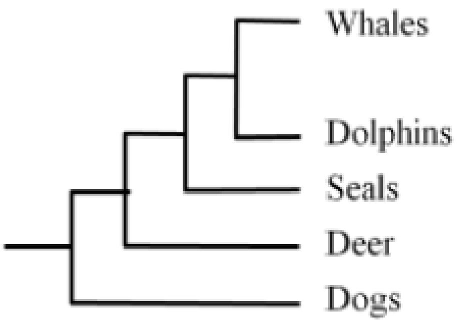
1879806088. 4

Question Number : 123 Question Id : 1879801523 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

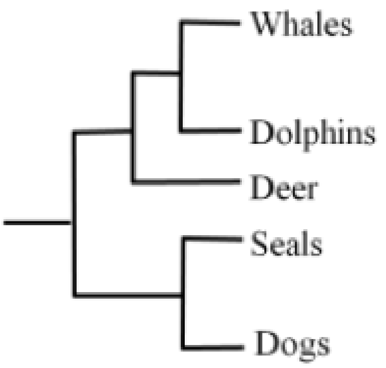
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which one of the following phylogenies best represents the evolutionary relationship among whales, dolphins, seals, deer and dogs?

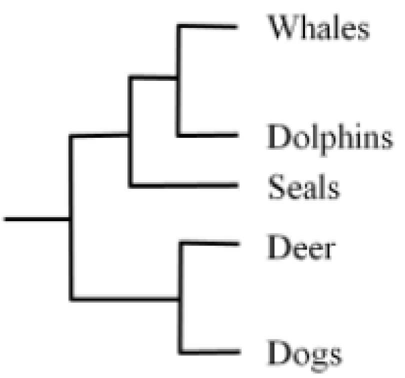
(1)



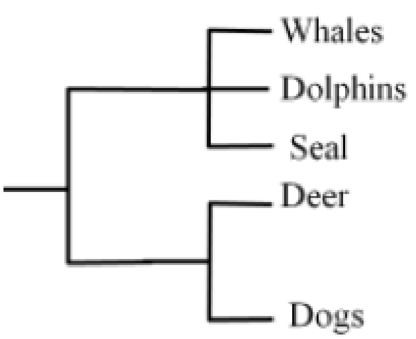
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806089. 1

1879806090. 2

1879806091. 3

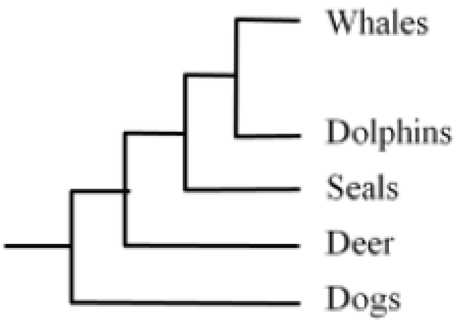
1879806092. 4

Question Number : 123 Question Id : 1879801523 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

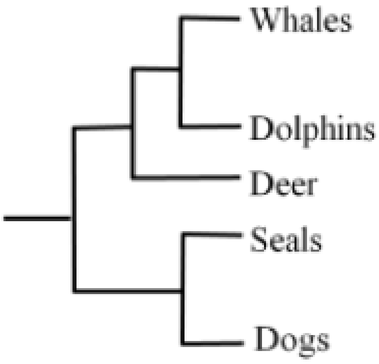
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित जातिवृत्तों में से कौन व्हेलों, डॉलफिनों, सीलों, हिरणों और कुत्तों के बीच विकासीय संबंध को सर्वोत्तम ढंग से प्रस्तुत करता है?

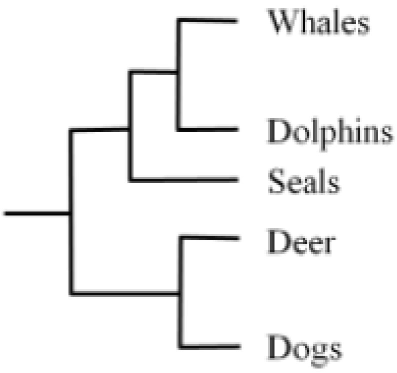
(1)



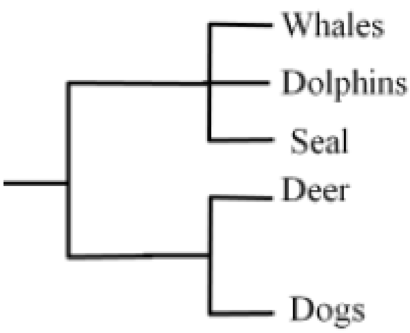
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806089. 1

1879806090. 2

1879806091. 3

1879806092. 4

Question Number : 124 Question Id : 1879801524 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The table below shows photosynthetic type, temperature and sunlight intensity levels.

Photosynthetic Type	Temperature	Sunlight Intensity
A. C_3 Plant	i High	P. High
B. C_4 plant	ii Moderate	Q. Moderate
	iii Low	R. Low

Which of the following correctly matches the plant photosynthetic type with the temperature and sunlight conditions in which photosynthetic rate per unit leaf area is maximum for that plant?

(1) A – i – P ; B – iii – R

(2) A – iii – P ; B – i – Q

(3) A – i – R ; B – ii – Q

(4) A – ii – Q ; B – i – P

Options :

1879806093. 1

1879806094. 2

1879806095. 3

1879806096. 4

Question Number : 124 Question Id : 1879801524 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दी गई तालिका प्रकाशसंश्लेषणीय प्रकार, तापमान और सौरप्रकाश तीव्रता स्तरों को दर्शाती है।

प्रकाशसंश्लेषणीय प्रकार	तापमान	सौरप्रकाश तीव्रता
A. C_3 पादप	i उच्च	P. उच्च
B. C_4 पादप	ii मध्यम	Q. मध्यम
	iii निम्न	R. निम्न

निम्नलिखित में से कौन पादप प्रकाशसंश्लेषणीय प्रकार का तापमान एवम् सौरप्रकाश परिस्थितियों, जिनमें प्रति इकाई पर्णक्षेत्र प्रकाशसंश्लेषणीय दर उस पादप विशेष के लिए अधिकतम है, के साथ सही मिलान करता है?

(1) A – i – P ; B – iii – R

(2) A – iii – P ; B – i – Q

(3) A – i – R ; B – ii – Q

(4) A – ii – Q ; B – i – P

Options :

1879806093. 1

1879806094. 2

1879806095. 3

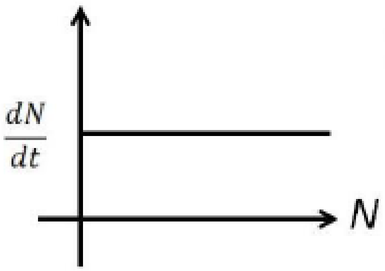
1879806096. 4

Question Number : 125 Question Id : 1879801525 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

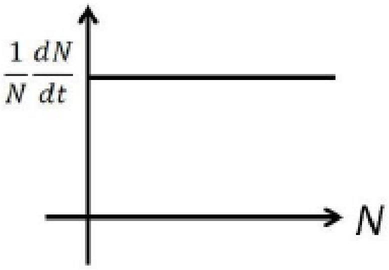
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following represents exponential growth in populations?

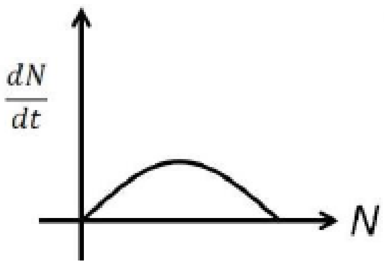
(1)



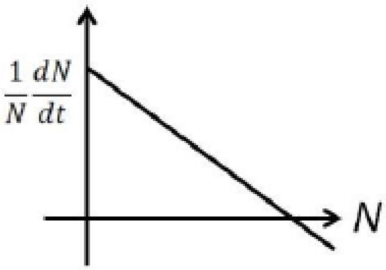
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806097. 1

1879806098. 2

1879806099. 3

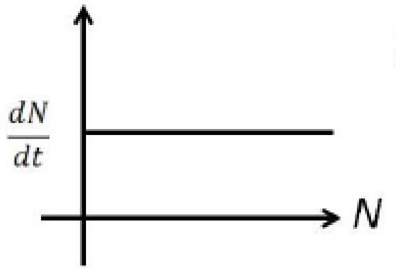
1879806100. 4

Question Number : 125 Question Id : 1879801525 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

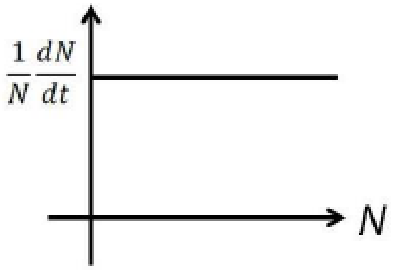
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्न में से कौन आबादियों में चरघातांकी बढ़त का प्रतिनिधित्व करता है?

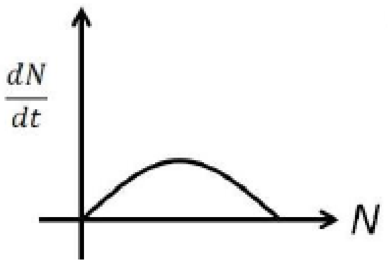
(1)



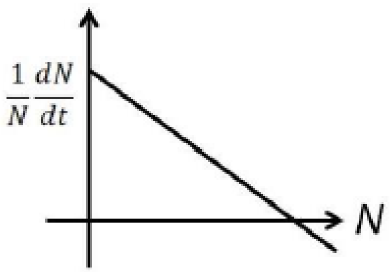
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806097. 1

1879806098. 2

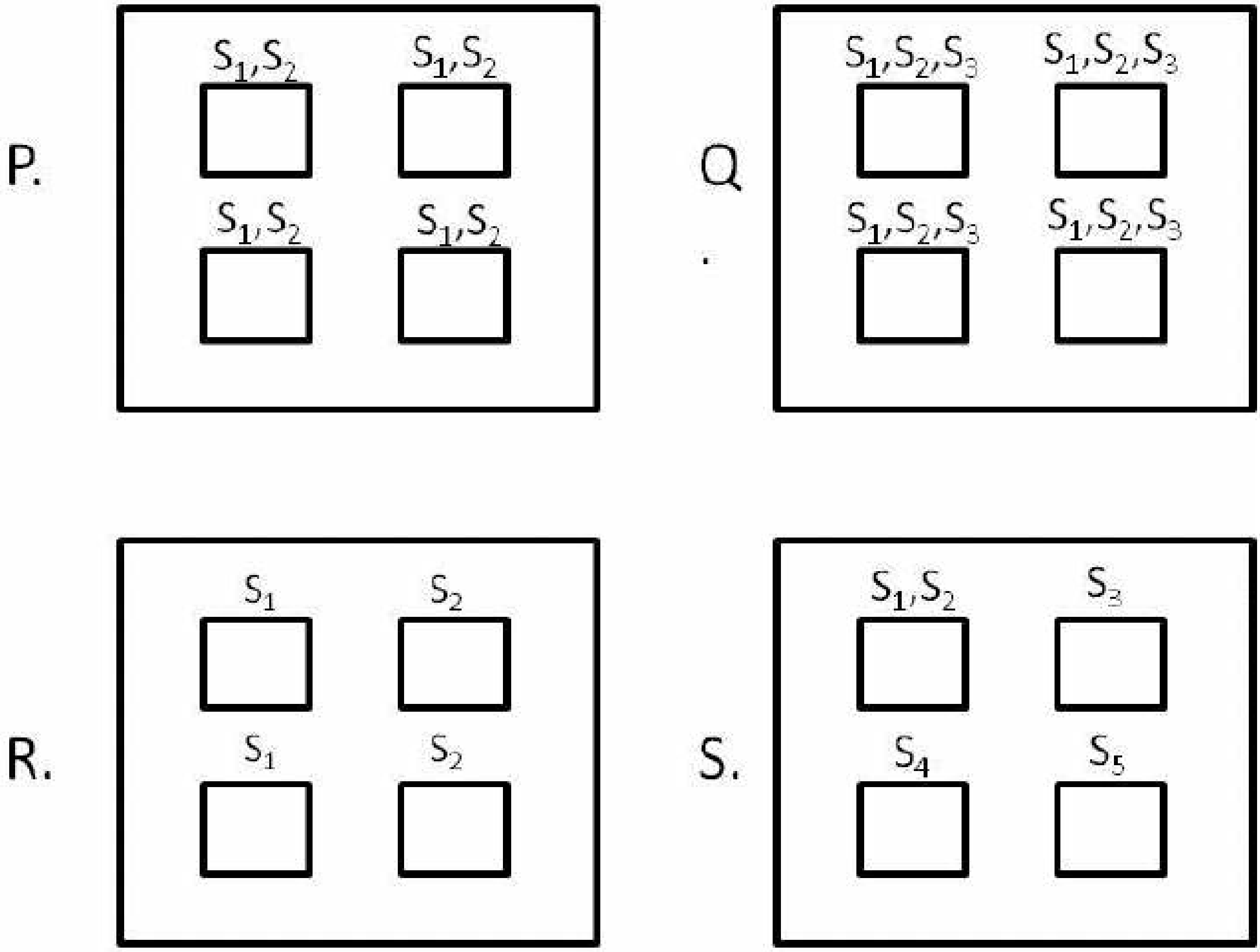
1879806099. 3

1879806100. 4

Question Number : 126 Question Id : 1879801526 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the graph below, large boxes (denoted by P, Q, R, S) represent a region, whereas smaller boxes represent habitats. Labels S_1, S_2,...... above each small box represent species present in the given habitat denoted by that box.



Given the above graphs, choose the option which correctly depicts the regions which show maximum α and maximum β diversity, respectively.

(1) Q and S

(2) P and R

(3) S and P

(4) Q and R

Options :

1879806101. 1

1879806102. 2

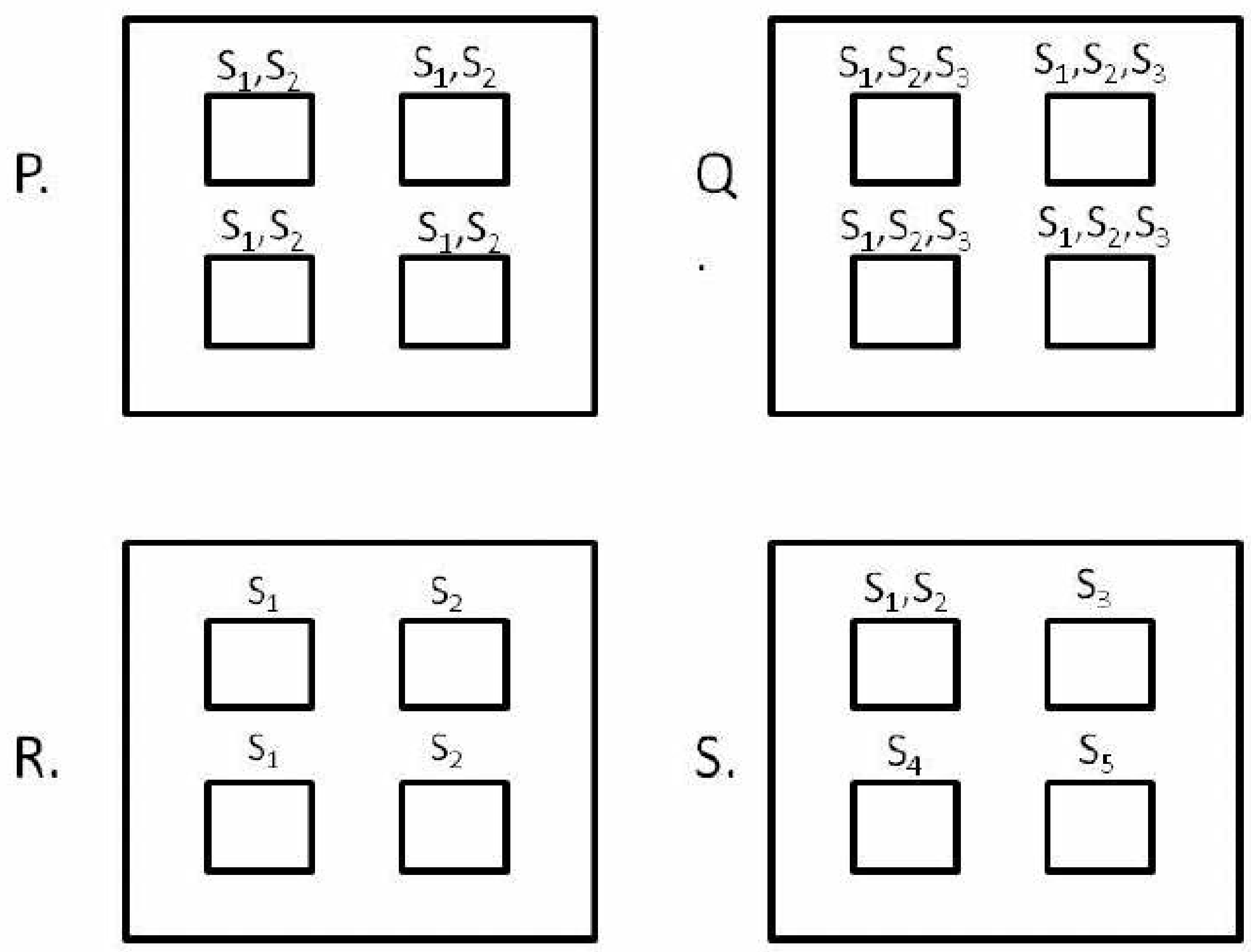
1879806103. 3

1879806104. 4

Question Number : 126 Question Id : 1879801526 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिए आलेख में, बड़े आयत (P, Q, R, S द्वारा प्रदर्शित) एक क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करते हैं, जबकि छोटे आयत आवासों का प्रतिनिधित्व करते हैं। प्रत्येक छोटे आयतों के ऊपर S_1, S_2,......चिन्ह उस आयत में दिए गए आवास में उपस्थित प्रजातियों को दर्शाते हैं।



ऊपर दिए गए आलेखों में से विकल्प को चुनिए जो सही ढंग से उन क्षेत्रों को प्रदर्शित करता है जो क्रमशः अधिकतम α और अधिकतम β विविधता को दर्शाते हैं।

(1) Q तथा S

(2) P तथा R

(3) S तथा P

(4) Q तथा R

Options :

1879806101. 1

1879806102. 2

1879806103. 3

1879806104. 4

Question Number : 127 Question Id : 1879801527 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Condition	Abundance	Predators learn	Resource overlap
A	Mimic>Model	Yes	Yes
B	Model>Mimic	Yes	No
C	Mimic=Model	No	Yes
D	Model $\geq$ Mimic	No	No

Which among the above sets of conditions are best suited for mimicry to be successful?

(1) Condition A

(2) Condition B

(3) Condition C

(4) Condition D

Options :

1879806105. 1

1879806106. 2

1879806107. 3

1879806108. 4

Question Number : 127 Question Id : 1879801527 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

परिस्थिति	बहुलता	परभक्षी सीख	संसाधन अतिव्याप्त
A	अनुहारक>मॉडल	हां	हां
B	मॉडल>अनुहारक	हां	नहीं
C	अनुहारक=मॉडल	नहीं	हां
D	मॉडल ≥अनुहारक	नहीं	नहीं

उपर्युक्त परिस्थितियों के समूहों में से कौन सी अनुहरण की सफलता के लिए सबसे अधिक उपयुक्त है?

(1) परिस्थिति A

(2) परिस्थिति B

(3) परिस्थिति C

(4) परिस्थिति D

Options :
1879806105. 1
1879806106. 2
1879806107. 3
1879806108. 4

Question Number : 128 Question Id : 1879801528 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following is **NOT** a mechanism for species coexistence?

(1) Niche differentiation

(2) Niche complementarity

(3) Niche overlap

(4) Amount of limiting resources is greater than the number of species

Options :
1879806109. 1
1879806110. 2
1879806111. 3

1879806112. 4

Question Number : 128 Question Id : 1879801528 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सी क्रियाविधि प्रजातियों के सहअस्तित्व के लिए **नहीं** है?

(1) निकेत विभेदन

(2) निकेत संपूरकता

(3) निकेत अतिव्यापन

(4) सीमित संसाधनों की मात्रा प्रजातियों की संख्या की तुलना में अधिक है।

Options :
1879806109. 1
1879806110. 2
1879806111. 3
1879806112. 4

Question Number : 129 Question Id : 1879801529 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A small number (approximately 10) of mice are introduced into an uninhabited island. Their population grows exponentially initially and after 3 years, reaches a population size of 520 after which the population becomes stable. At what point would you expect their population to attain their highest growth rate?

(1) When the mice population was first introduced.

(2) When the population size is 260.

(3) Their population growth rate remains constant throughout.

(4) When the population size reaches 520.

Options :
1879806113. 1
1879806114. 2
1879806115. 3
1879806116. 4

Question Number : 129 Question Id : 1879801529 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

चूहों की कम संख्या (लगभग 10) एक अआवासित द्वीप में भेजी गई। शुरुआत में उनकी आबादी तेजी से बढ़ी और तीन साल बाद, आबादी 520 तक पहुंचकर फिर स्थिर हो गई। किस बिंदु पर आप उम्मीद करेंगे कि आबादी उनकी उच्चतम वृद्धि दर प्राप्त करेगी?

(1) जब चूहों की आबादी पहली बार भेजी गई।

(2) जब आबादी 260 हुई।

(3) उनकी आबादी वृद्धि दर पूरे समय स्थिर बनी रही।

(4) जब आबादी 520 पर पहुंची।

Options :

1879806113. 1

1879806114. 2

1879806115. 3

1879806116. 4

Question Number : 130 Question Id : 1879801530 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Area of patch 1 is 2000 m^2 with a resource density of 5 units/m^2. Area of patch 2 is 3000 m^2 with a resource density of 10 units/m^2. As per the theory of ideal-free distribution, organisms distribute themselves such that the expected ratio of abundance of organisms in the two patches (patch 1: patch 2) is

(1) 1:2

(2) 2:3

(3) 1:3

(4) 3:2

Options :

1879806117. 1

1879806118. 2

1879806119. 3

1879806120. 4

Question Number : 130 Question Id : 1879801530 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

खंड 1 का क्षेत्रफल 2000 m^2 और संसाधन घनत्व 5 units/m^2 है। खंड 2 का क्षेत्रफल 3000 m^2 और संसाधन घनत्व 10 units/m^2 है। आदर्श-स्वतंत्र वितरण सिद्धांत के अनुसार, जीव अपनेआप को कुछ इस तरह वितरित करते हैं कि दोनों खंडों में जीवों की बहुलता का अनुमानित अनुपात (खंड 1: खंड 2) है

(1) 1:2

(2) 2:3

(3) 1:3

(4) 3:2

Options :

1879806117. 1

1879806118. 2

1879806119. 3

1879806120. 4

Question Number : 131 Question Id : 1879801531 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match the geological time period with the extinction or diversification events associated with them:

Geological time	Event
A. Cenozoic	i. Angiosperm diversification
B. Cretaeous	ii. Modern fauna diversification (bivalves, gastropods, bryozoans, malacostracan crustaceans)
C. Paleozoic	iii. Megafauna extinction
D. Quaternary	iv. Mammal diversification

(1) A – ii, B - i, C – iii, D - iv

(2) A – iv, B - i, C – ii, D - iii

(3) A – ii, B - iii, C – i, D - iv

(4) A – iv, B - iii, C – i, D - iv

Options :

1879806121. 1
1879806122. 2
1879806123. 3
1879806124. 4

Question Number : 131 Question Id : 1879801531 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

विलुप्ति अथवा विविधीकरण घटनाओं और उनसे सम्बद्ध भूवैज्ञानिक समयावधि का मिलान कीजिए:

भूवैज्ञानिक समयावधि	घटनाएं
A. सीनोजोइक	i. आवृतबीजी विविधीकरण
B. क्रिटेशियस	ii. आधुनिक प्राणिजात विविधीकरण (द्विकपाटी, गैस्ट्रोपॉड, ब्रायोजोन्स, मेलेकॉस्ट्रेकन क्रस्टेशियन)
C. पेलियोजोइक	iii. विशालकाय जीव विलुप्ति
D. चतुर्थ महाकल्प	iv. स्तनधारी विविधीकरण

(1) A – ii, B - i, C – iii, D - iv

(2) A – iv, B - i, C – ii, D - iii

(3) A – ii, B - iii, C – i, D - iv

(4) A – iv, B - iii, C – i, D - iv

Options :
1879806121. 1
1879806122. 2
1879806123. 3
1879806124. 4

Question Number : 132 Question Id : 1879801532 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Female fiddler crabs prefer male fiddler crabs with larger claws over males with smaller claws. If the selection pressure exerted is strong resulting in a skewed distribution of claw size, which of the following statements is true about the population's mean, median and mode ?

(1) Mean > Median > Mode

(2) Mean < Median < Mode

(3) Mean = Mode < Median

(4) Mean = Median = Mode

Options :

1879806125. 1

1879806126. 2

1879806127. 3

1879806128. 4

Question Number : 132 Question Id : 1879801532 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

मादा फिडलर केकड़े छोटे पंजों वाले नरों की तुलना में बड़े पंजों वाले नर फिडलर केकड़ों को पसंद करती हैं। यदि चयन के प्रयास का दबाव प्रबल है, तो परिणामस्वरुप पंजे के आकार का वितरण विषम हो जाता है, निम्नलिखित कथनों में से कौन सा आबादी के माध्य, माध्यिका और बहुलक के बारे में सही है?

(1) माध्य > माध्यिका > बहुलक

(2) माध्य < माध्यिका < बहुलक

(3) माध्य = बहुलक < माध्यिका

(4) माध्य = माध्यिका = बहुलक

Options :

1879806125. 1

1879806126. 2

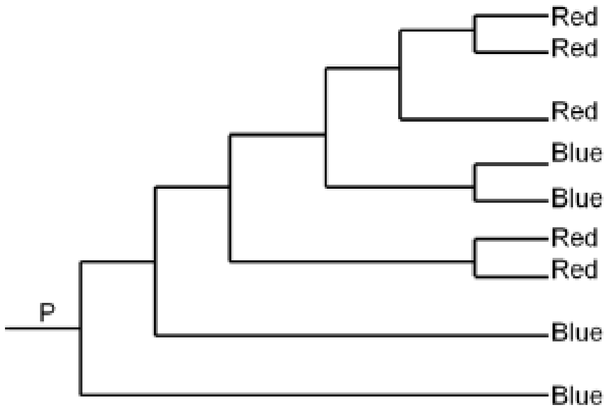
1879806127. 3

1879806128. 4

Question Number : 133 Question Id : 1879801533 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The phylogeny below shows evolutionary relationships between 9 extant bird species and whether they display red or blue plumage.



Based on the above phylogeny and the distribution of red and blue character states among the extant species, and using the principle of parsimony, which of the following is the correct inference about plumage colour of the ancestor at the root P?

(1) Ancestral state at P is blue.

(2) Ancestral state at P is red.

(3) Ancestral state at P is more likely to be red than blue.

(4) Ancestral state at P is equally likely to be red or blue.

Options :

1879806129. 1

1879806130. 2

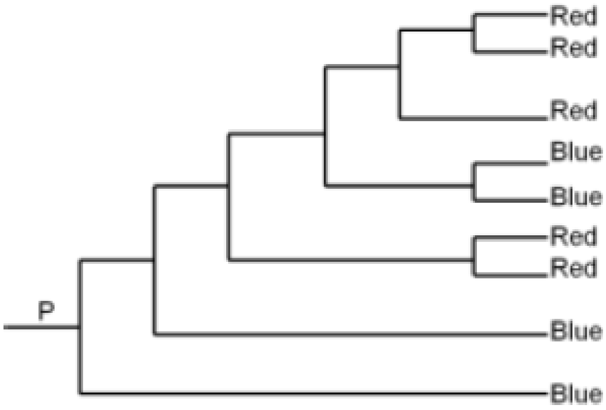
1879806131. 3

1879806132. 4

Question Number : 133 Question Id : 1879801533 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिया जातिवृत्त 9 विलुप्त पक्षी प्रजातियों के बीच विकासीय संबंधों को दर्शाता है तथा वे लाल या नीले पक्षति प्रकट करते हैं।



उपर्युक्त जातिवृत्त के आधार पर विलुप्त प्रजातियों के बीच लाल और नीली लक्षण अभिव्यक्तियों के वितरण के आधार पर, और पारसीमोनी सिद्धांत का उपयोग करते हुए, मूल P पर पूर्वज के पक्षति रंग के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा अनुमान सही है ?

(1) P पर पूर्वज अभिव्यक्ति नीली है।

(2) P पर पूर्वज अभिव्यक्ति लाल है।

(3) P पर पूर्वज अभिव्यक्ति के लिए नीली की तुलना में लाल की संभावना अधिक है।

(4) P पर पूर्वज अभिव्यक्ति के लिए लाल या नीले की बराबर संभावना है।

Options :

1879806129. 1

1879806130. 2

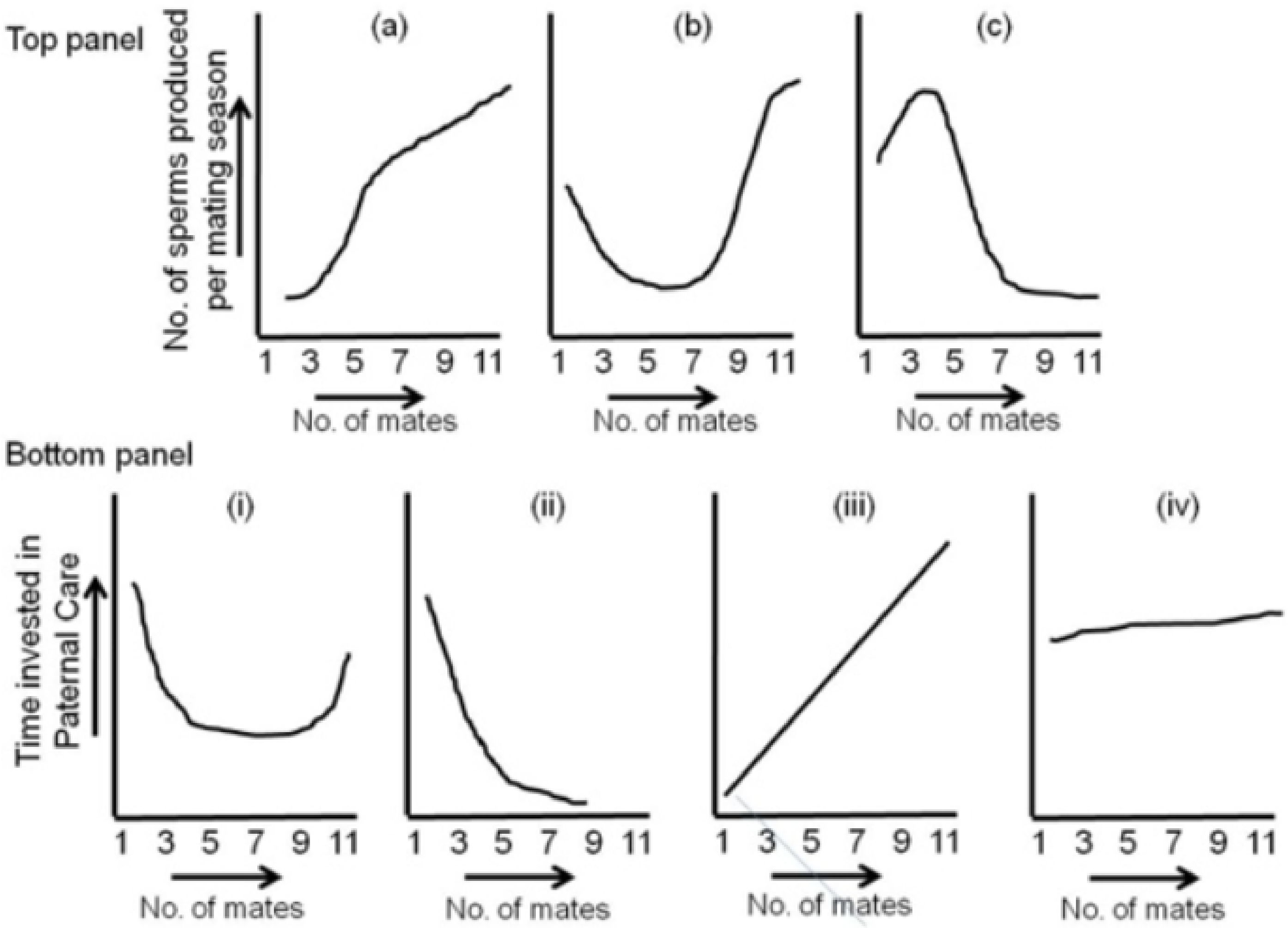
1879806131. 3

1879806132. 4

Question Number : 134 Question Id : 1879801534 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The top panel (graphs a-c) represents trends of number of sperms produced per mating season with respect to number of mates, while the bottom panel (graphs i-iv) represents trends of time invested in paternal care with respect to number of mates in birds.



Select the correct trend from each panel.

(1) c, iv

(2) a, ii

(3) b, iii

(4) a, i

Options :

1879806133. 1

1879806134. 2

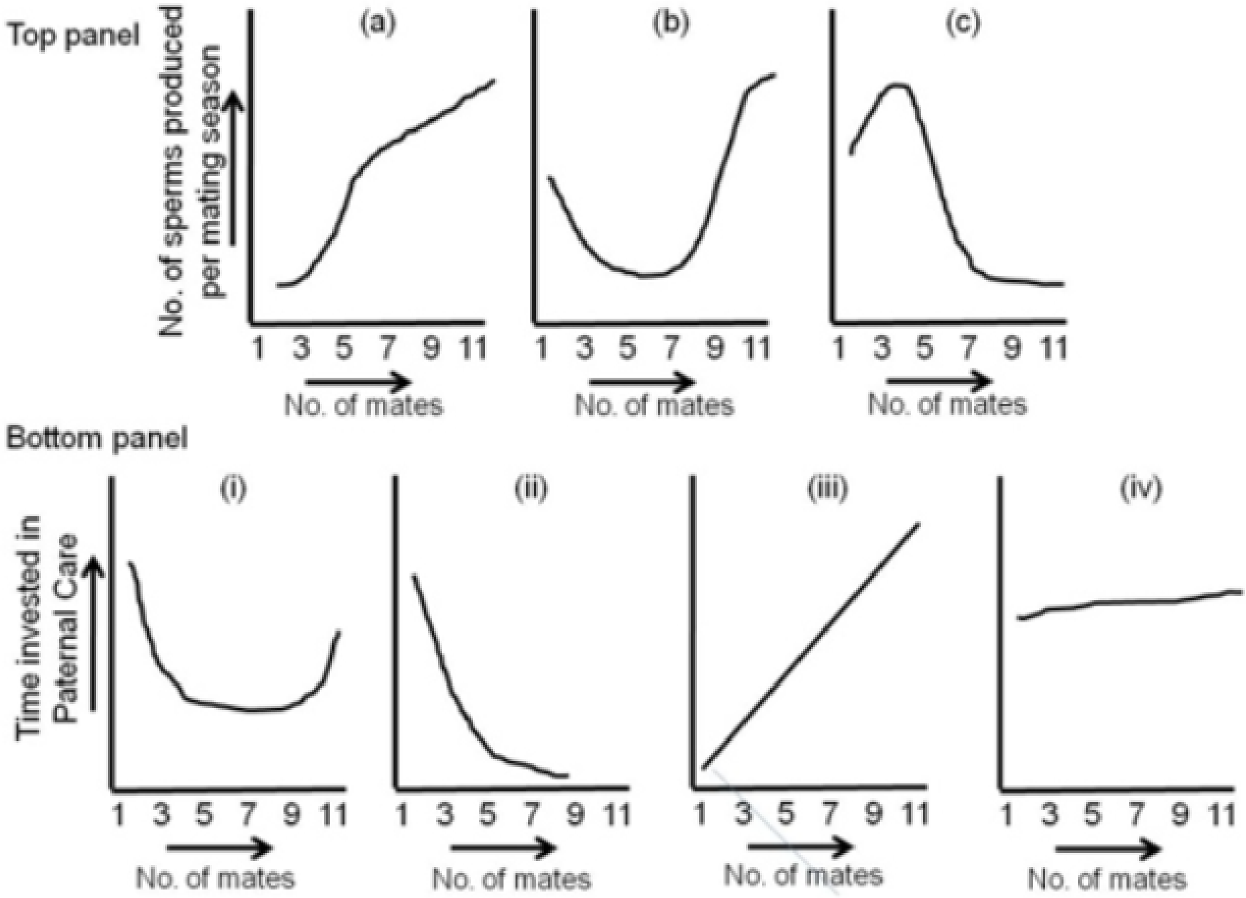
1879806135. 3

1879806136. 4

Question Number : 134 Question Id : 1879801534 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ऊपरी समूह (आलेख a-c) साथियों की संख्या के संबंध में प्रति संगम ऋतु में उत्पन्न शुक्राणुओं की संख्या की प्रवृत्तियों का प्रतिनिधित्व करती है, जबकि निचला समूह (आलेख i-iv) पक्षियों में साथियों की संख्या के संबंध में जनकीय देखभाल में व्यय किए गए समय की प्रवृत्तियों का प्रतिनिधित्व करती है।



प्रत्येक समूह से सही प्रवृत्ति का चयन कीजिए

(1) c, iv

(2) a, ii

(3) b, iii

(4) a, i

Options :

1879806133. 1

1879806134. 2

1879806135. 3

1879806136. 4

Question Number : 135 Question Id : 1879801535 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are various types of molecular markers in Column A and properties of these markers in Column B.

Column A		Column B	
A.	RFLP	(i)	Single locus
B.	SSR	(ii)	Multi-allelic
C.	AFLP	(iii)	Co-dominant
D.	RAPD	(iv)	Single-allelic
		(v)	Multi-locus
		(vi)	Dominant

Which one of the options given below correctly matches the molecular markers with their properties?

(1) A-(vi), B-(i), C-(ii), D-(v)

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

(3) A-(i), B-(ii), C-(v), D-(vi)

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

Options :

1879806137. 1

1879806138. 2

1879806139. 3

1879806140. 4

Question Number : 135 Question Id : 1879801535 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे कॉलम A में आणविक चिन्हकों के विविध प्रकार और कॉलम B में इन चिन्हकों के विशिष्टताएं दिए गए हैं।

कॉलम A		कॉलम B	
A.	RFLP	(i)	एकल विस्थल
B.	SSR	(ii)	बहु-युग्मविकल्पी
C.	AFLP	(iii)	सह-प्रभावी
D.	RAPD	(iv)	एकल-युग्मविकल्पी
		(v)	बहु-विस्थल
		(vi)	प्रभावी

नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा आणविक चिन्हकों को उनके विशिष्टताओं के साथ सही मिलान करता है?

(1) A-(vi), B-(i), C-(ii), D-(v)

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

(3) A-(i), B-(ii), C-(v), D-(vi)

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

Options :

1879806137. 1

1879806138. 2

1879806139. 3

1879806140. 4

Question Number : 136 Question Id : 1879801536 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Several plants produce metabolites with important medicinal properties and have been extensively used in traditional medicine across the world. Many of these compounds can now be purified or synthesized and are used in modern medicine. Given below is a list of metabolites, their plant source and medicinal use:

Metabolite		Plant source		Medicine/Use	
A	Digoxin	(i)	*Artemisia annua*	Q.	Aspirin
B	Salicin	(ii)	*Papaver somniferum*	R.	Anti-malarial
C	Morphine	(iii)	*Digitalis purpurea*	S.	Cardiac ailment
D	Artemisinin	(iv)	Willow tree	T.	Narcotic analgesic

Which one of the following options is the most appropriate match of the compound with its plant source and use?

(1) A-(iii)-R; B-(i)-T; C-(iv)-Q; D-(ii)-S

(2) A-(iv)-Q; B-(iii)-R; C-(ii)-S; D-(i)-T

(3) A-(ii)-T; B-(iii)-S; C-(i)-R; D-(iv)-Q

(4) A-(iii)-S; B-(iv)-Q; C-(ii)-T; D-(i)-R

Options :

1879806141. 1

1879806142. 2

1879806143. 3

1879806144. 4

Question Number : 136 Question Id : 1879801536 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कई पौधे महत्वपूर्ण औषधीय गुणों वाले उपापचयजों को उत्पादित करते हैं तथा उनका पूरी दुनिया में पारम्परिक औषधि में बड़े पैमाने पर उपयोग किया गया है। इन यौगिकों में से अनेक को अब शोधन या संश्लेषित किया जा सकता है तथा इनका आधुनिक औषधि में उपयोग किया जाता है। नीचे उपापचयजों की एक सूची, उनके पादप स्रोत और औषधीय उपयोग दिए गए हैं:

चयापचय		**पादप स्रोत**		**औषधि/उपयोग**	
A	डाइगोक्सिन	(i)	*आर्टिमिसिया एनुआ*	Q.	एस्पिरिन
B	सेलिसिन	(ii)	*पेपेवर सोमनिफेरम*	R.	मलेरिया-रोधी
C	मार्फिन	(iii)	*डिजिटेलिस परप्यूरिया*	S.	हृदय संबंधी व्याधि
D	अर्टिमिसिनिन	(iv)	विलो ट्री	T.	स्वापक दर्दनाशक

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा यौगिक का उसके पादप स्रोत और उपयोग के साथ सबसे उपयुक्त मिलान है?

(1) A-(iii)-R; B-(i)-T; C-(iv)-Q; D-(ii)-S

(2) A-(iv)-Q; B-(iii)-R; C-(ii)-S; D-(i)-T

(3) A-(ii)-T; B-(iii)-S; C-(i)-R; D-(iv)-Q

(4) A-(iii)-S; B-(iv)-Q; C-(ii)-T; D-(i)-R

Options :

1879806141. 1

1879806142. 2

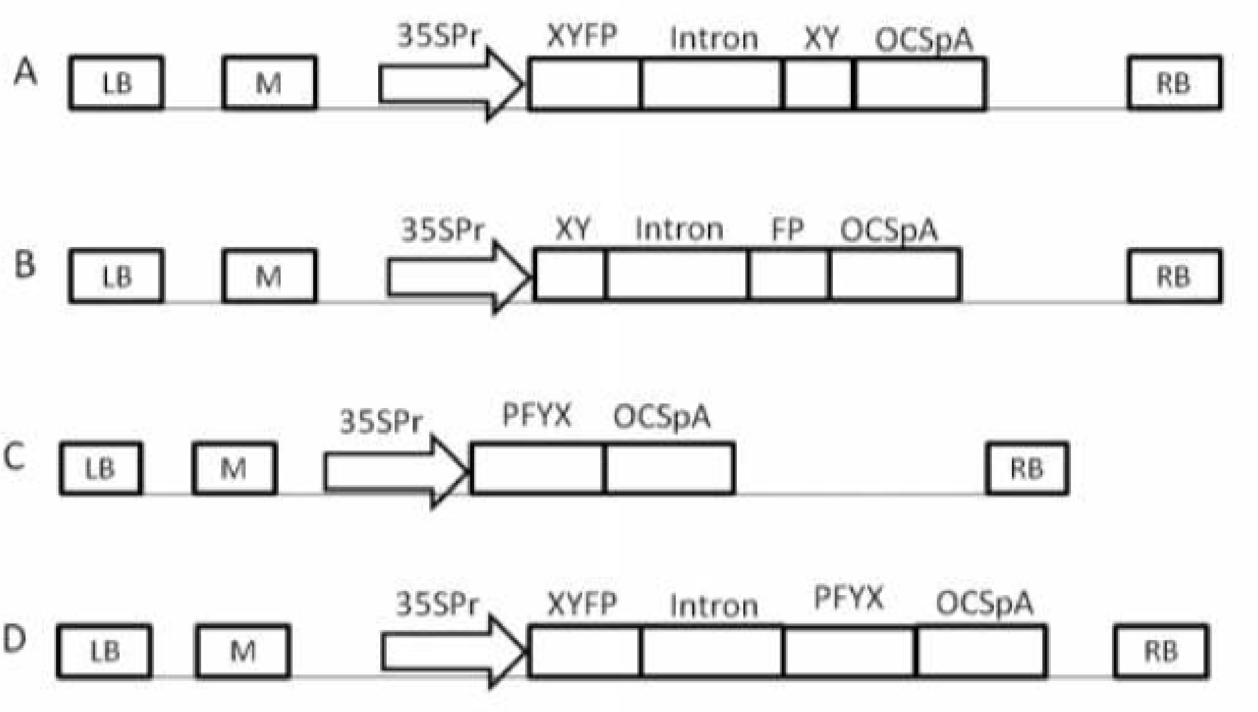
1879806143. 3

1879806144. 4

Question Number : 137 Question Id : 1879801537 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are schematic representations of the T-DNA regions of four constructs that are to be used for *Agrobacterium* – mediated transformation to silence an endogenous plant gene represented as 'XYFP' that is expressed constitutively in the plant.



M : Selectable marker gene expression cassette
LB : Left Border
RB : Right Border

Which of the four constructs depicted above could be used to silence the target gene 'XYFP'?

(1) A and B only

(2) B and D only

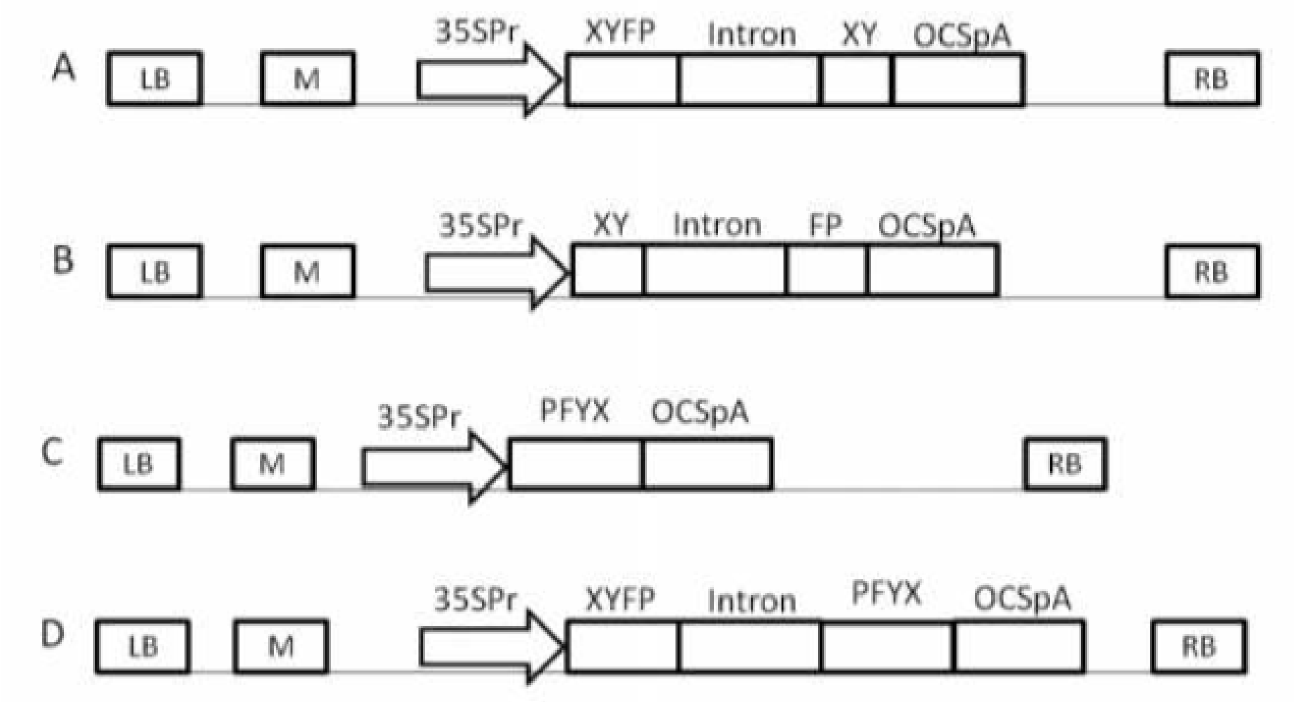
(3) A and C only

(4) C and D only

Options :
1879806145. 1
1879806146. 2
1879806147. 3
1879806148. 4

Question Number : 137 Question Id : 1879801537 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे चार निर्मित संरचनाओं के T-DNA भागों का आरेखीय प्रस्तुतिकरण दिया गया है, जो 'XYFP' के रुप में प्रदर्शित एक अन्तर्जात पादप जीन, जो पादप में सतत अभिव्यक्त होता है, को दमित के लिए *एग्रोबेक्टीरियम*-मध्यस्थ रुपांतरण हेतु उपयोग किए जाते हैं।



M : चयनयोग्य चिन्हक जीन अभिव्यक्ति कैसेट
LB : बांयी सीमांत
RB : दाहिनी सीमांत

उपर्युक्त चित्रित चार संरचनाओं में से किसका 'XYFP' लक्ष्य जीन को दमित के लिए उपयोग किया जा सकता है?

(1) केवल A तथा B

(2) केवल B तथा D

(3) केवल A तथा C

(4) केवल C तथा D

Options :
1879806145. 1
1879806146. 2
1879806147. 3
1879806148. 4

Question Number : 138 Question Id : 1879801538 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are a few statements on use of plant breeding to develop improved varieties of a crop plant:

A : Genotypic/phenotypic variation in the desired trait should be available in the germplasm resources of the crop plant.

B : Availability of molecular markers linked to the trait of interest would decelerate the process of trait introgression into desired varieties.

C : Breeding procedures to improve plant varieties are generally more successful among sexually compatible species as compared to sexually incompatible species.

D. Co-dominant molecular markers cannot be used for selection of plants with the desired trait.

Which of the above statement(s) is/are **INCORRECT**?

(1) A and C

(2) B only

(3) C and D

(4) B and D

Options :

1879806149. 1

1879806150. 2

1879806151. 3

1879806152. 4

Question Number : 138 Question Id : 1879801538 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

फसली पौधों की उन्नत किस्मों को विकसित करने के लिए पादप प्रजनन के उपयोग पर नीचे कुछ कथन दिए गए हैं :

A : वांछनीय विशेषक में जीनप्ररुपिक/लक्षणप्ररुपिक विविधता फसली पौधे के जननद्रव्य संसाधनों में उपलब्ध होनी चाहिए।

B : विशेषक अभिरुचि से संलग्न आणविक चिन्हकों की उपलब्धता वांछनीय किस्मों में विशेषक अनुक्रमण प्रक्रिया को मंद करेगी।

C : पादप किस्मों को उन्नत करने के लिए प्रजनन प्रक्रियाएं सामान्यतया लैंगिक रुप से असंगत प्रजातियों की तुलना में लैंगिक रुप से संगत प्रजातियों के बीच अधिक सफल होती हैं।

D. सह-प्रभावी आणविक चिन्हकों का उपयोग वांछनीय विशेषक के साथ पौधों के चयन के लिए नहीं किया जा सकता है।

उपर्युक्त कथन अथवा कथनों में से **असत्य** है?

(1) A तथा C

(2) केवल B

(3) C तथा D

(4) B तथा D

Options :

1879806149. 1

1879806150. 2

1879806151. 3

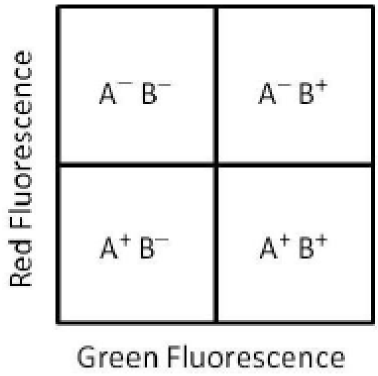
1879806152. 4

Question Number : 139 Question Id : 1879801539 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

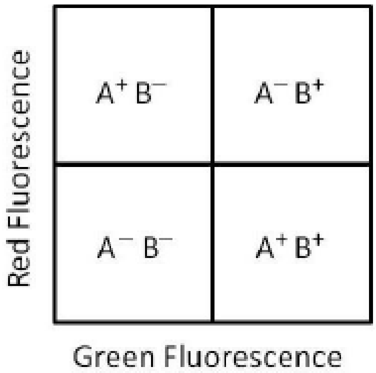
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A mixed cell population was stained with two antibodies, one specific for cell surface antigen A and the other specific for cell surface antigen B. Anti-A antibody was labelled with fluorescein and anti-B antibody was labelled with rhodamine. The cell population was then analysed for the presence of antigens by flow cytometry. Which one of the following is the correct outcome for this cell population?

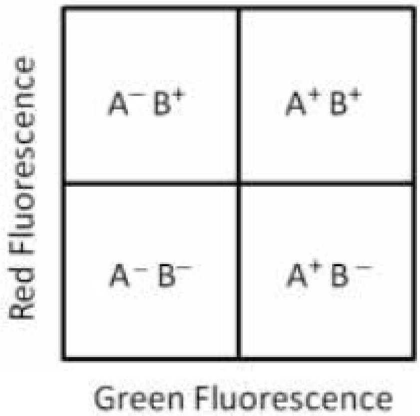
(1)



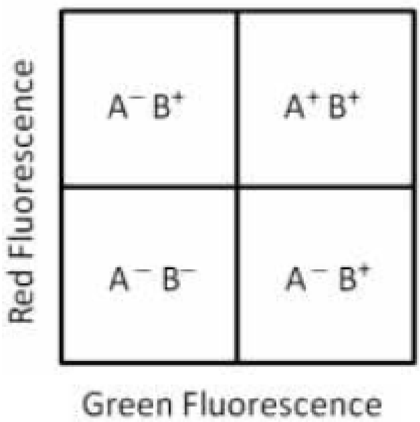
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806153. 1

1879806154. 2

1879806155. 3

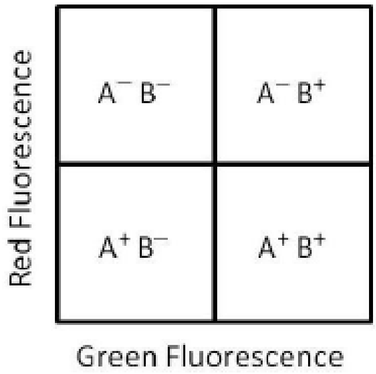
1879806156. 4

Question Number : 139 Question Id : 1879801539 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

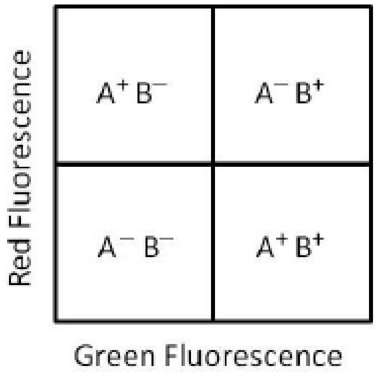
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक मिश्रित कोशिका समष्टि को दो प्रतिरक्षियों, जिनमें से एक कोशिका सतह प्रतिजन A के लिए विशिष्ट और दूसरी कोशिका सतह प्रतिजन B के लिए विशिष्ट है, से अभिरंजित किया गया। Anti-A प्रतिरक्षी को फ्लोरेसीन और anti-B को रोडामाइन से लेबल किया गया। इसके बाद कोशिका समष्टि को फ्लो साइट्रोमीट्री द्वारा प्रतिजनों की उपस्थिति के लिए विश्लेषित किया गया। इस कोशिका समष्टि के लिए निम्नलिखित में से कौन सा एक परिणाम सही है?

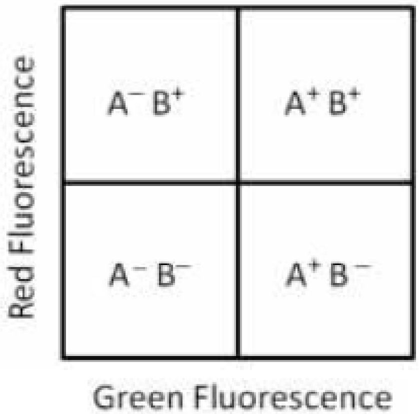
(1)



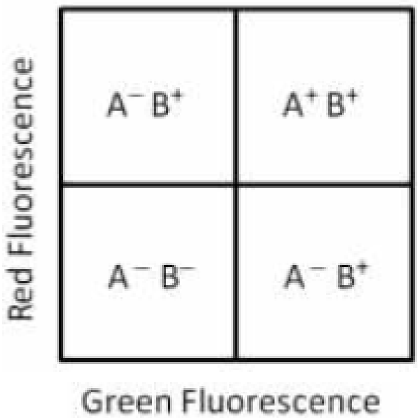
(2)



(3)



(4)



Options :

1879806153. 1

1879806154. 2

1879806155. 3

1879806156. 4

Question Number : 140 Question Id : 1879801540 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The following statements are made regarding developing a transgenic mouse:

A. The transgenic mouse thus born will be a homozygous transgenic animal and can be maintained by crossing with another transgenic animal.

B . The fertilized transgenic eggs are allowed to develop *in vitro*.

C. The desired gene is preferably microinjected in male pronucleus after sperm entry in oocyte.

D. For best efficiency, the desired gene is always microinjected in the male gametes and then they are allowed to fertilize the female gametes.

E. Blastocyst stage embryos are transferred to the uterus of hormonally prepared mother.

F. The fertilized eggs are collected from specific strain of mouse.

G. The female mouse of specific strain is superovulated, oocytes are collected and allowed to fertilize *in vitro*.

Choose the combination of statements arranged in the correct sequence for developing transgenic mouse.

(1) $G \rightarrow C \rightarrow E$

(2) $F \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$

(3) $G \rightarrow D \rightarrow A$

(4) $D \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow A$

Options :

1879806157. 1

1879806158. 2

1879806159. 3

1879806160. 4

Question Number : 140 Question Id : 1879801540 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित कथन पारजीनी मूषक को विकसित करने के संदर्भ में तैयार किए गए हैं:

A. अतः, पैदा हुआ पारजीनी मूषक समजात पारजीनी प्राणी होगा और अन्य पारजीनी प्राणी के साथ संकरण द्वारा इसे बनाए रख सकता है।

B .निषेचित पारजीनी अंडे *पात्रे* विकसित होनें दिया गया।

C. अभीष्ट जीन को अंडक में शुक्राणु के प्रवेश के बाद नर प्राक्केंद्रक में वरणात्मक रुप से माइक्रोइंजेक्ट किया जाता है।

D. उत्तम परिणाम के लिए, अभीष्ट जीन को हमेशा नर युग्मकों में माइक्रोइंजेक्ट किया जाता है और फिर वे मादा युग्मकों को निषेचित कर सकते हैं।

E. ब्लास्टोसिस्ट अवस्था वाले भ्रूण हार्मोनिक तौर पर तैयार माता के गर्भाशय में स्थानांतरित किए जाते हैं।

F. निषेचित अंडे मूषक के विशिष्ट प्रभेद से एकत्रित किए जाते हैं।

G. विशिष्ट प्रभेद की मादा मूषक पराबीजाण्डीय होती है, अंडक एकत्रित किए जाते हैं तथा *पात्रे* निषेचन किया जा सकता है।

पारजीनी मूषक विकसित करने के लिए सही अनुक्रम में व्यवस्थित कथनों के संयोजन चुनें

(1) $G \rightarrow C \rightarrow E$

(2) $F \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$

(3) $G \rightarrow D \rightarrow A$

(4) $D \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow A$

Options :

1879806157. 1

1879806158. 2

1879806159. 3

1879806160. 4

Question Number : 141 Question Id : 1879801541 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The ECG recorded by different leads is analysed on the basis of variation of electrical potential at various loci on the surface of the body, and the time scale relation of different waves. After analysing the ECG, following particulars of heart are proposed to be obtained:

A. Stoke volume and cardiac output

B. Volume and pressure changes during cardiac cycle

C. Anatomical orientation of heart

D. Various disturbances in the rhythm and conduction of cardiac excitation

E. The extent, location and progress of ischemic damage to myocardium

Which one of the following combinations represents both **INCORRECT** particulars of heart?

(1) A and B

(2) B and C

(3) C and D

(4) D and E

Options :

1879806161. 1

1879806162. 2

1879806163. 3

1879806164. 4

Question Number : 141 Question Id : 1879801541 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

विभिन्न लीडों द्वारा अभिलेखित ECG को शरीर की सतह पर विविध स्थानों पर वैद्युत विभव की विविधता, और विभिन्न तरंगों के समय मानक संबंध के आधार पर विश्लेषित किया गया। ECG विश्लेषण के बाद, हृदय के निम्नलिखित विवरण प्राप्त करना प्रस्तावित है :

A. आघात की मात्रा एवम् हृदयसंबंधी परिणाम

B. हृदय चक्र के दौरान आयतन और दबाव में परिवर्तन

C. हृदय का शरीर रचनात्मक अभिविन्यास

D. लय में विविध अवरोध तथा हृदयक उत्तेजना का संवाहन

E. पेशीहृत्स्तर के लिए स्थानिक-अरक्तता संबंधी क्षति का विस्तार, स्थिति और प्रगति

निम्नलिखित संयोजनों में से कौन सा हृदय के दो **गलत** विवरणों को दर्शाता है ?

(1) A तथा B

(2) B तथा C

(3) C तथा D

(4) D तथा E

Options :

1879806161. 1

1879806162. 2

1879806163. 3

1879806164. 4

Question Number : 142 Question Id : 1879801542 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two sets of terms related to various methods used in biological science.

Column A		Column B	
A.	RACE	(i)	DNA-protein interactions
B.	South-Western blotting	(ii)	FAM
C.	Recursive PCR	(iii)	Determining the ends of mRNA
D.	TaqMan	(iv)	Construction of synthetic DNA

Which one of the following options correctly matches terms of Column A and Column B?

(1) A – (iv); B – (iii); C – (i); D – (ii)

(2) A – (iii); B – (i); C – (iv); D – (ii)

(3) A – (ii); B – (iv); C – (i); D – (iii)

(4) A – (ii); B – (i); C – (iv); D – (iii)

Options :

1879806165. 1

1879806166. 2

1879806167. 3

1879806168. 4

Question Number : 142 Question Id : 1879801542 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जीवविज्ञान में उपयोग की जाने वाली विविध विधियों से संबंधित शब्दावलियों के दो समूह नीचे दिए गए हैं।

कॉलम A		कॉलम B	
A.	RACE	(i)	DNA-प्रोटीन अंतर्क्रियाएं
B.	साउथवेस्टर्न ब्लॉटिंग	(ii)	FAM
C.	पुनरावर्त PCR	(iii)	mRNA के सिरों का निर्धारण
D.	TaqMan	(iv)	संश्लेषित DNA का गठन

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा कॉलम A और कॉलम B की शब्दावलियों का सही मिलान है?

(1) A – (iv); B – (iii); C – (i); D – (ii)

(2) A – (iii); B – (i); C – (iv); D – (ii)

(3) A – (ii); B – (iv); C – (i); D – (iii)

(4) A – (ii); B – (i); C – (iv); D – (iii)

Options :

1879806165. 1

1879806166. 2

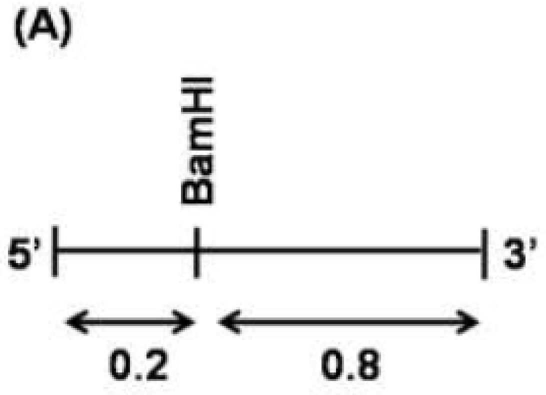
1879806167. 3

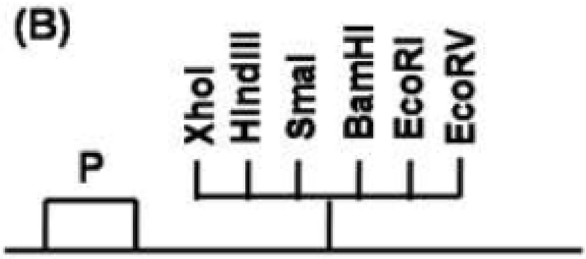
1879806168. 4

Question Number : 143 Question Id : 1879801543 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In an experiment, a 1 kb fragment with a single BamHI site (as shown below in figure 'A') is to be cloned in the SmaI (CCC ↓ GGG) site of a cloning vector of 3kb length (figure 'B'). None of the other enzymes of the multiple cloning site are present in the fragment to be cloned.





Based on the information given above, a series of digestions were set up for the potential clones and their fragment profiles are given below:

A. BamHI : 200bp + 3.8 kb

B. BamHI : 800bp + 3.2 kb

C. HindIII+EcoRI : ~1kb + ~3kb

D. XhoI+BamHI : ~200bp + ~800bp + ~3kb

Which one of the above digestion profiles confirms successful cloning of the fragment in the vector in an orientation wherein the 5' end of the cloned fragment is towards 'P'?

(1) A only

(2) B only

(3) A and C

(4) C and D

Options :

1879806169. 1

1879806170. 2

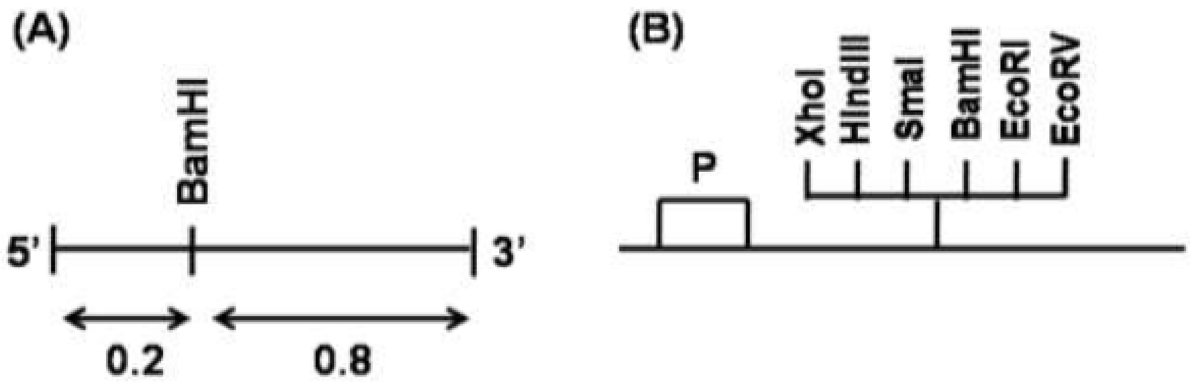
1879806171. 3

1879806172. 4

Question Number : 143 Question Id : 1879801543 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक प्रयोग में, एक एकल BamHI स्थल युक्त 1 kb खंड (जैसा कि नीचे चित्र 'A' में दिखाया गया है) को 3kb लम्बाई के एक क्लोनिंग वाहक के SmaI (CCC↓GGG) स्थल में क्लोन किया जाना है (चित्र 'B')। बहु क्लोनिंग स्थल का कोई भी अन्य एंजाइम क्लोन किए जाने वाले खंड में उपस्थित नहीं हैं।



ऊपर दी गई जानकारी के आधार पर, पाचनों की श्रृंखलाएं संभावित क्लोनों के लिए तैयार की गई तथा उनकी खंड प्रोफाइलें नीचे दी गई हैं:

A. BamHI : 200bp + 3.8 kb

B. BamHI : 800bp + 3.2 kb

C. HindIII+EcoRI : ~1kb + ~3kb

D. XhoI+BamHI : ~200bp + ~800bp + ~3kb

उपर्युक्त पाचन प्रोफाइलों में से कौन सा एक विकल्प सफल क्लोनिंग सुनिश्चित करता है जिसमें कि वाहक में क्लोन किए गए खंड के 5' सिरे की दिशा 'P' की ओर है

(1) केवल A

(2) केवल B

(3) A तथा C

(4) C तथा D

Options :

1879806169. 1

1879806170. 2

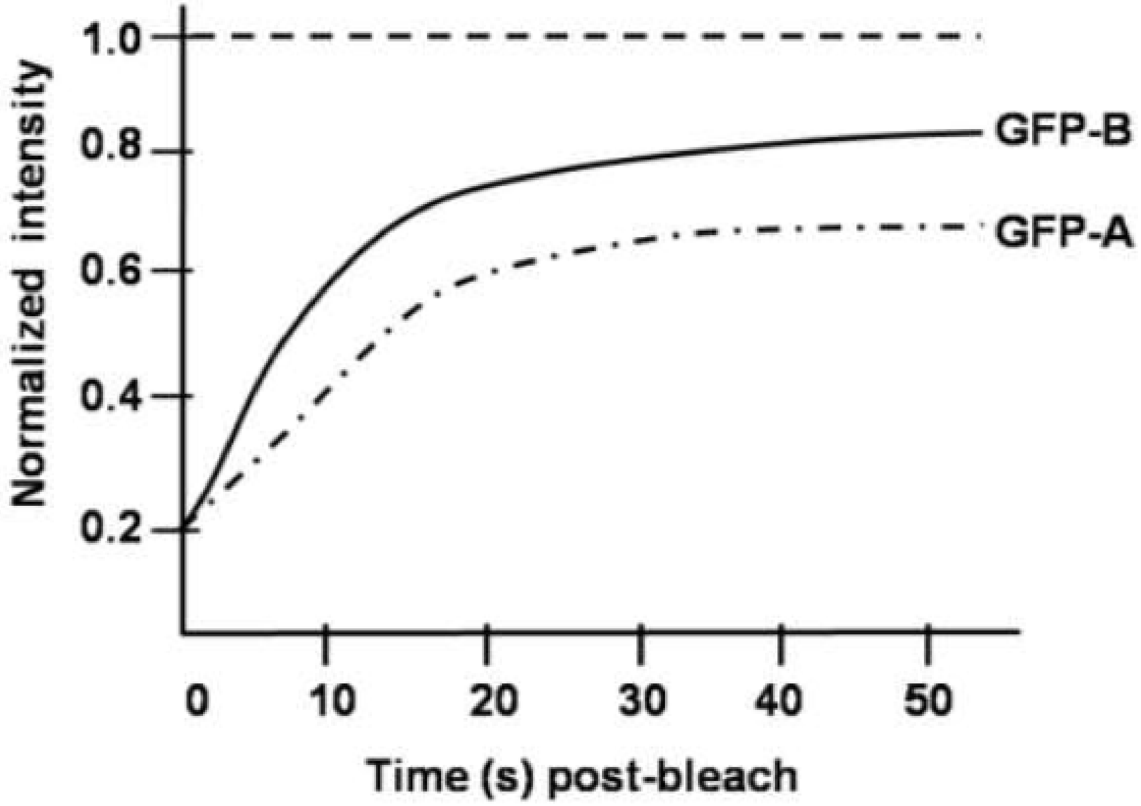
1879806171. 3

1879806172. 4

Question Number : 144 Question Id : 1879801544 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

To investigate the dynamic nature of two unrelated centrosome-localized GFP-tagged proteins [GFP-A; GFP-B], a team of scientists conducted fluorescence recovery after photo bleaching (FRAP) experiment. The FRAP profile of these two proteins is given below:



The following statements for this FRAP analysis were made

A. GFP-B shows faster exchange rate than GFP-A

B. GFP-A shows faster exchange rate than GFP-B

C. GFP-A has more immobile fraction than GFP-B

D. GFP-B has more immobile fraction than GFP-A

Which of the above mentioned statements for GFP-A and GFP-B are correct?

(1) A and C

(2) A and D

(3) B and C

(4) B and D

Options :

1879806173. 1

1879806174. 2

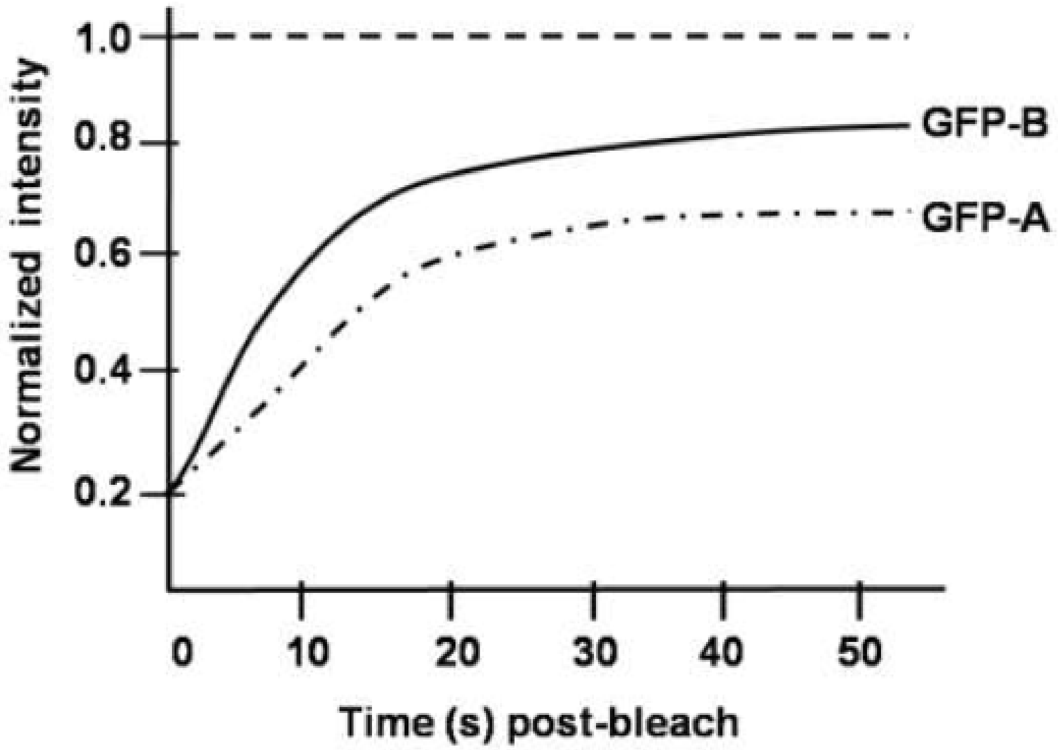
1879806175. 3

1879806176. 4

Question Number : 144 Question Id : 1879801544 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

दो असम्बद्ध सेंट्रोसोम-विस्थलित GFP-चिन्हित प्रोटीनों [GFP-A; GFP-B] की सक्रिय प्रकृति की जांच के लिए, वैज्ञानिकों के एक दल ने प्रकाश विरंजन पश्चात प्रतिदीप्ति पुनर्प्राप्ति (FRAP) प्रयोग किया। इन दोनों प्रोटीनों की FRAP प्रोफाइलें नीचे दी गई हैं:



इस FRAP विश्लेषण के लिए निम्नलिखित कथन तैयार किए गए हैं

A. GFP-B, GFP-A की तुलना में तीव्र विनिमय दर दर्शाता है।

B. GFP-A, GFP-B की तुलना में तीव्र विनिमय दर दर्शाता है।

C. GFP-A में GFP-B की तुलना में अधिक अचल अंश है।

D. GFP-B में GFP-A की तुलना में अधिक अचल अंश है।

GFP-A और GFP-B के लिए उपर्युक्त संदर्भित कथनों में से कौन सा सही है?

(1) A तथा C

(2) A तथा D

(3) B तथा C

(4) B तथा D

Options :

1879806173. 1

1879806174. 2

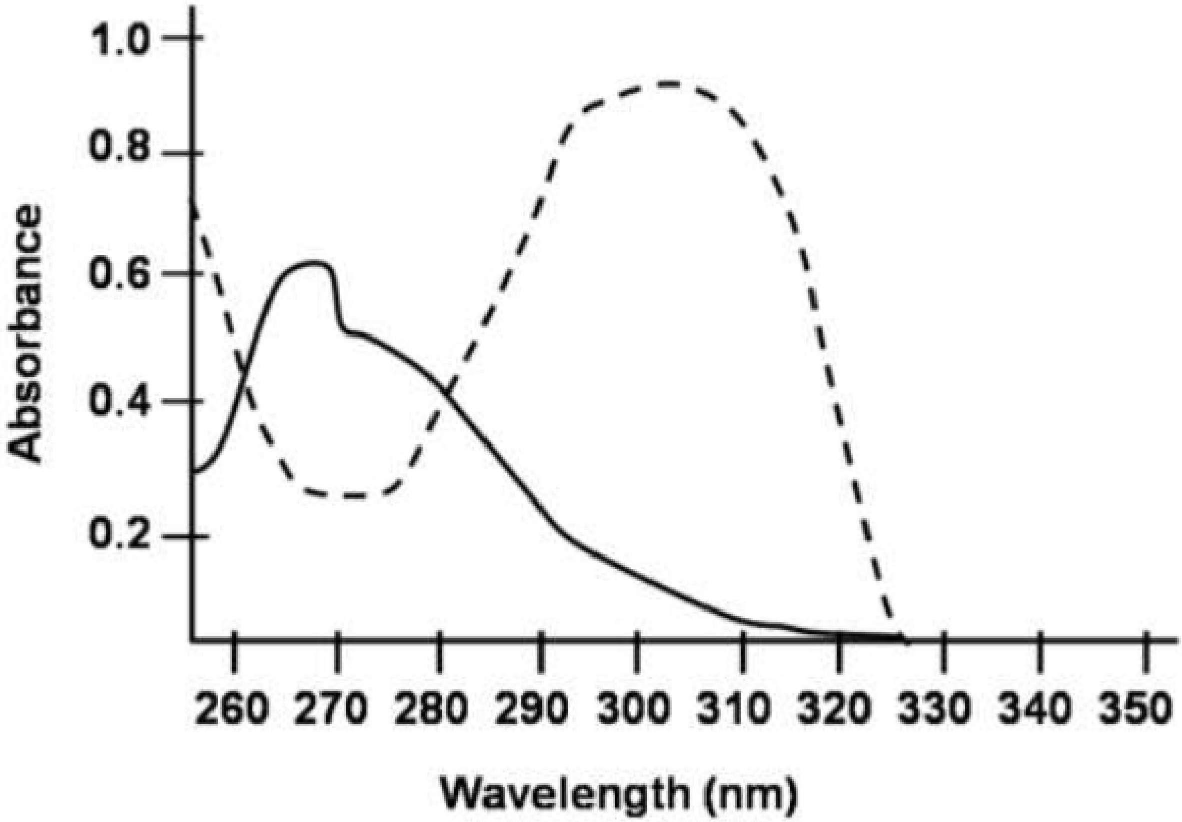
1879806175. 3

1879806176. 4

Question Number : 145 Question Id : 1879801545 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Absorption spectra of L-tyrosine in acidic (continuous line) and basic (dotted line) medium was estimated and plotted on a graph as depicted below:



Following interpretations were made:

A. Change in the pH from acidic to basic results in shift in the lowest energy absorption maximum and decrease in the molar absorptivity.

B. Shifting of the absorption band to longer wavelength signifies a shift to lower energy, also known as red shift.

C. Shifting of the absorption band to shorter wavelength signifies a shift to higher energy, also known as blue shift.

D. Wavelength shift is always accompanied by change in intensity of the absorption band.

Select the combination with correct interpretations.

(1) A and B

(2) A and C

(3) B and C

(4) B and D

Options :

1879806177. 1

1879806178. 2

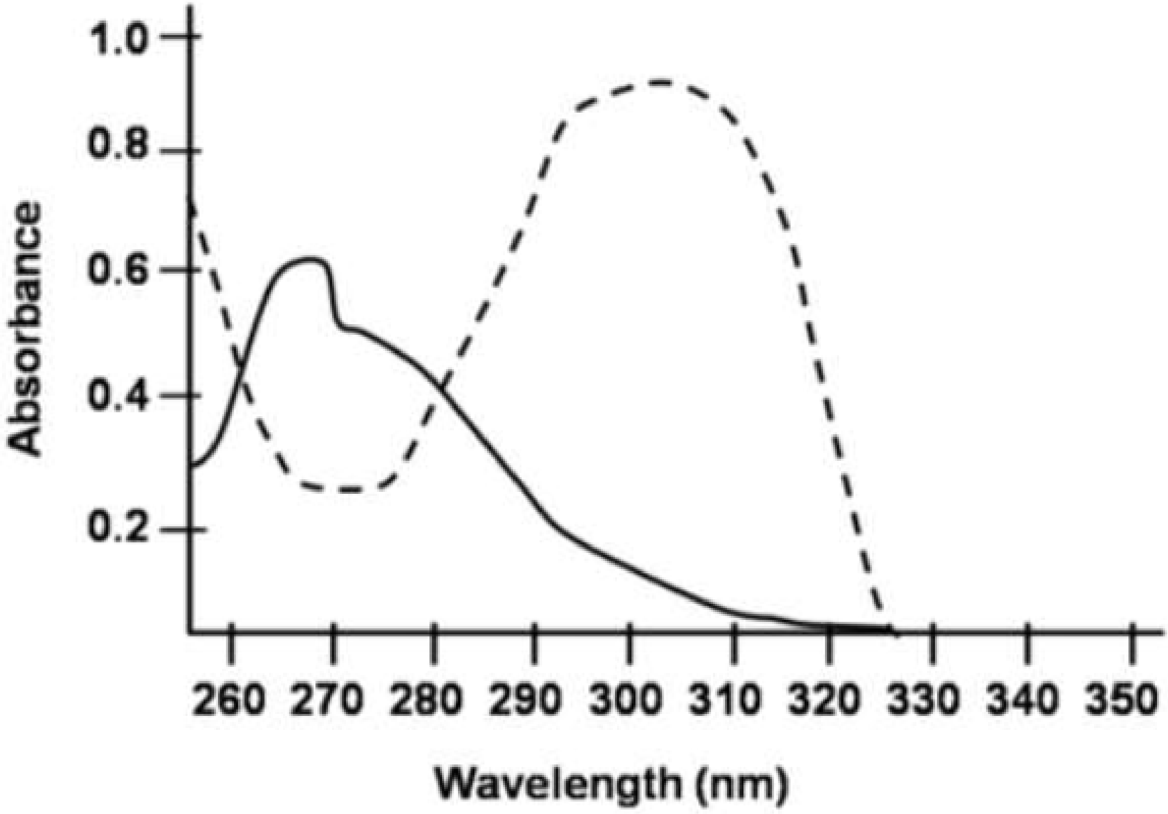
1879806179. 3

1879806180. 4

Question Number : 145 Question Id : 1879801545 Question Type : MSQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अम्लीय (सतत् रेखा) तथा क्षारीय (बिन्दु रेखा) माध्यमों में L-ट्रायोसीन के अवशोषण स्पेक्ट्रा का आंकलन किया गया और ग्राफ पर आलेखित किया गया जैसा कि नीचे दर्शाया गया है:



निम्नलिखित विवेचनाएं तैयार की गईं:

A. अम्लीय से क्षारीय pH में परिवर्तन का परिणाम निम्नतम ऊर्जा अवशोषण का स्थानांतरण का अधिकतम हो जाना है तथा मोलर अवशोषकता कम हो जाती है।

B. अवशोषण बैण्ड का दीर्घ तरंगदैर्घ्य की ओर स्थानांतरण निम्नतर ऊर्जा की ओर स्थानांतरण का संकेत है, यह लाल स्थानांतरण के नाम से भी जाना जाता है।

C. अवशोषण बैण्ड का लघु तरंगदैर्घ्य की ओर स्थानांतरण उच्चतर ऊर्जा की ओर स्थानांतरण का संकेत है, यह नीले स्थानांतरण के नाम से भी जाना जाता है।

D. तरंगदैर्घ्य स्थानांतरण हमेशा अवशोषण बैण्ड की तीव्रता में परिवर्तन के साथ होता है।

सही विवेचनाओं वाला संयोजन चुनिए

(1) A तथा B

(2) A तथा C

(3) B तथा C

(4) B तथा D

Options :

1879806177. 1

1879806178. 2

1879806179. 3
1879806180. 4