CSIR LIFE SCIENCES SHIFT 2

Topic:- 703SH1_PARTA_CSIR_FEB22_SET2

1) A 3 m long car goes past a 4 m long truck at rest on the road. The speed of the car is 7 m/s. The time taken to go past is

रास्ते पर विराम करते हुए एक 4 मीटर लंबे ट्रक को एक 3 मीटर लंबी कार पार करती है कार की गति 7 m/s है पार करने का समय है[Question ID = 146][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q001]

1. 4/7 *s* [Option ID = 581]
2. 1 *s* [Option ID = 582]
3. 7/4 *s* [Option ID = 583]
4. 10/7 *s* [Option ID = 584]

2) Three strips of 10 m width each are placed along the equator (A_1), the Tropic of Cancer (A_2), and the Arctic Circle (A_3), respectively. The relationship amongst the areas of the strips is

10 मीटर चौड़ी तीन पट्टियाँ क्रमशः भूमध्यरेखा पर A_1 , कर्क रेखा पर A_2 , तथा आर्कटिक वृत्त पर A_3 रखी गयी हैं पट्टियों के क्षेत्रफलों का सम्बन्ध है

[Question ID = 147][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q002]

1. $A_1 < A_2 < A_3$

   [Option ID = 585]
2. $A_1 = A_2 > A_3$

   [Option ID = 586]
3. $A_1 > A_2 = A_3$

   [Option ID = 587]
4. $A_1 > A_2 > A_3$

   [Option ID = 588]

3) Which of the following values is same as $2^{2^{2^2}}$?

निम्न में से किस का मान $2^{2^{2^2}}$ के समान है?[Question ID = 148][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q003]

1. 2^6 [Option ID = 589]
2. 2^8 [Option ID = 590]
3. 2^{16} [Option ID = 591]
4. 2^{222} [Option ID = 592]

4) A man starts his journey at 0100 hrs local time to reach another country at 0900 hrs local time on the same date. He starts a return journey on the same night at 2100 hrs local time, taking the same time to travel back to his original place. If the time zone of his country of visit lags by 10 hours, the duration for which the man was away from his place is

एक व्यक्ति स्थानीय समय 0100 बजे किसी दूसरे देश के लिये अपनी यात्रा आरंभ कर गंतव्य पर स्थानीय समय अनुसार 0900 बजे, उसी तारीख को पहुँचता है वह अपनी वापसी यात्रा उसी रात्रि स्थानीय समय 2100 बजे शुरू कर अपने मूल स्थान पर समान यात्रा समय में पूरी करता है यदि उसके गंतव्य देश का समय उसके मूल स्थान के समय से 10 घंटे पीछे है तो व्यक्ति अपने मूल स्थान से कुल कितने समय बाहर था?

[Question ID = 149][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q004]

1. 48 hours

   48 घंटे

   [Option ID = 593]
2. 20 hours

   20 घंटे

   [Option ID = 594]
3. 25 hours

   25 घंटे

   [Option ID = 595]
4. 36 hours

   36 घंटे

   [Option ID = 596]

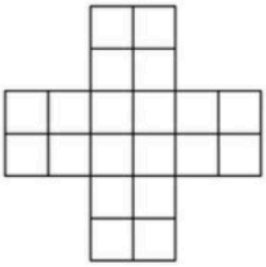
5) The probability that a ticketless traveller is caught during a rip is 0.1. If the traveller makes 4 trips, the probability that he/she will be caught during at least one of the trips is:

मानें कि किसी यात्रा के दौरान बिना टिकट के सवार के पकड़े जाने की प्रायिकता 0.1 है यदि कोई व्यक्ति बिना टिकट लिए 4 बार यात्रा करता है, तो इन यात्राओं के दौरान कम से कम एक बार पकड़े जाने की प्रायिकता क्या होगी:[Question ID = 150][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q005]

1. $1-(0.9)^4$ [Option ID = 597]

2. $(1-0.9)^4$ [Option ID = 598]
3. $1-(1-0.9)^4$ [Option ID = 599]
4. $(0.9)^4$ [Option ID = 600]

6)



The number of squares in the above figure is

उपरोक्त चित्र में वर्गों की संख्या है[Question ID = 151][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q006]
1. 30 [Option ID = 601]
2. 29 [Option ID = 602]
3. 25 [Option ID = 603]
4. 20 [Option ID = 604]

7) If A says, “exactly one among B and C is a liar” and B says, “both A and C are liars”, then

यदि A कहता है कि "B तथा C में से एक ही झूठा है" और B कहता है कि "A और C दोनों ही झूठे हैं" तो

[Question ID = 152][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q007]
1. A is a liar and B is truthful

   A झूठा है और B सच्चा है

   [Option ID = 605]
2. B is a liar and C is truthful

   B झूठा है और C सच्चा है

   [Option ID = 606]
3. A is truthful and C is a liar

   A सच्चा है और C झूठा है

   [Option ID = 607]
4. A is a liar and C is truthful

   A झूठा है और C सच्चा है

   [Option ID = 608]

8) It takes 2 hours for Tanu and Deo to do a job. Tanu and Hari take 3 hours to do the same job. Deo and Hari take 6 hours to do the same job. Which of the following statements is incorrect?

तनु और देव एक कार्य को दो घंटे में करते हैं उसी कार्य को तनु और हरी तीन घंटे में पूरा करते हैं देव और हरी उसी कार्य को 6घंटे में करते हैं निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

[Question ID = 153][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q008]
1. Tanu alone can do the job in 3 hours

   तनु अकेले तीन घंटे में यह कार्य कर सकता हैं

   [Option ID = 609]
2. Deo alone can do the job in 6 hours

   देव अकेले 6 घंटे में वह कार्य कर सकता हैं

   [Option ID = 610]
3. Hari does not work at all

   हरी कोई कार्य करता ही नहीं

   [Option ID = 611]
4. Hari is the fastest worker

   हरी सबसे तेज़ कार्य करता है

   [Option ID = 612]

9) A person paid income tax at the rate of R% for the first Rs 2 lakhs, and at the rate of (R + 10)% for income beyond Rs 2 lakhs. If the total tax paid is (R + 5)% of the annual income, then what is the annual income?

एक व्यक्ति ने कुल आय के 2 लाख रूपये पर R% की दर से तथा शेष आय पर (R + 10)% की दर से आयकर का भुगतान किया यदि कुल कर का मान वार्षिक आय का (R + 5)% है तो वार्षिक आय कितनी होगी?

[Question ID = 154][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q009]
1. Rs 2.5 lakhs

   रू 2.5 लाख

   [Option ID = 613]
2. Rs 3.0 lakhs

   रू 3.0 लाख

   [Option ID = 614]
3. Rs 4.0 lakhs

   रू 4.0 लाख

   [Option ID = 615]
4. Rs 5.0 lakhs

   रू 5.0 लाख

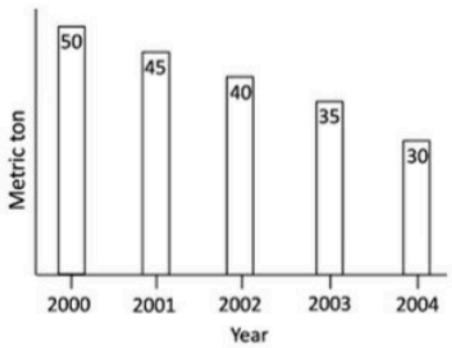
   [Option ID = 616]

10) Brothers Santa and Chris walk to school from their house. The former takes 40 minutes while the latter, 30 minutes. One day Santa started 5 minutes earlier than Chris. In how many minutes would Chris overtake Santa?

दो भाई संता और क्रिस क्रमशः 40 मिनट तथा 30 मिनट में अपने घर से स्कूल पैदल जाते हैं एक दिन संता क्रिस से 5 मिनट पहले चला था कितने मिनट के बाद क्रिस संता से आगे निकला होगा?[Question ID = 155][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q010]
1. 5 [Option ID = 617]
2. 15 [Option ID = 618]
3. 20 [Option ID = 619]
4. 25 [Option ID = 620]

11) Wheat production of a country over a number of years is shown in the graph. Which year recorded the highest percent reduction in production over the previous year?

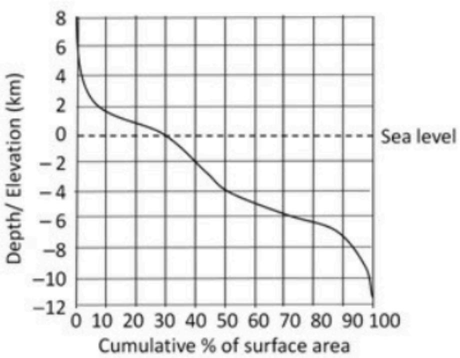
विभिन्न वर्षों में हुई किसी देश की गेहूँ की पैदावार को ग्राफ़ में दर्शाया गया है किस वर्ष में प्रतिशत पैदावार सर्वाधिक घटी?



[Question ID = 156][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q011]
1. 2001 [Option ID = 621]
2. 2002 [Option ID = 622]
3. 2003 [Option ID = 623]
4. 2004 [Option ID = 624]

12) Based on the distribution of the cumulative percent surface area of the Earth at different elevations and depths (with reference to sea-level) shown in the figure, which of the following is FALSE?

भू-सतह के संचयी क्षेत्रफल का प्रतिशत (समुद्र जलस्तर के सापेक्ष) विभिन्न ऊँचाई व गहराइयों पर वितरण चित्र में दर्शाया गया है इसके आधार पर निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है?



[Question ID = 157][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q012]
1. Larger proportion of the surface of the Earth is below sea-level

   पृथ्वी की सतह का अधिकतर भाग समुद्र जलस्तर से नीचे हैं

[Option ID = 625]
2. Of the surface area above sea-level, larger proportion lies below 2 km elevation

समुद्र जलसूतर से ऊपर की सतह के कुल क्षेतृफल का अधिकतर भाग 2 कि.मी. ऊँचाई से नीचे हैं

[Option ID = 626]
3. Of the surface area below sea-level, smaller proportion lies below 4 km depth

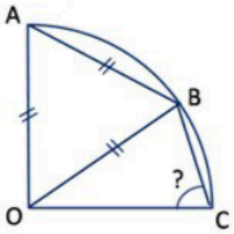
समुद्र जलसूतर से ऊपर की सतह के कुल क्षेतृफल का सबसे कम भाग 4 कि.मी. गहराई से नीचे हैं

[Option ID = 627]
4. Distance from sea-level to maximum depth is greater than that to the maximum elevation

समुद्र जलसूतर से सर्वाधिक गहराई समुद्र जलसूतर से सर्वाधिक ऊँचाई से अधिक हैं

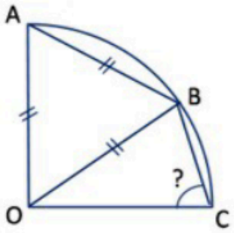
[Option ID = 628]

13) OA, OB and OC are radii of the quarter circle shown in the figure. AB is also equal to the radius.



What is angle OCB?

OA, OB तथा OC उस वृत्त की त्रिज्यायें है जिसका एक चौथाई भाग दर्शाया गया है AB का मान भी वृत्त की त्रिज्या के मान के समान है



कोण OCB का मान क्या होगा?

[Question ID = 158][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q013]
1. 60°

[Option ID = 629]
2. 75°

[Option ID = 630]
3. 55°

[Option ID = 631]
4. 65°

[Option ID = 632]

14) If $P + \frac{1}{Q} = 1$ and $Q + \frac{1}{R} = 1$, then what is PQR?

यदि $P + \frac{1}{Q} = 1$ तथा $Q + \frac{1}{R} = 1$, तब PQR कितना है?

[Question ID = 159][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q014]
1. -1

[Option ID = 633]
2. 2

[Option ID = 634]
3. -2

[Option ID = 635]
4. cannot be calculated

ज्ञात नहीं किया जा सकता

[Option ID = 636]

15) If the product of three consecutive positive integers is equal to their sum, then what would be the sum of their squares?

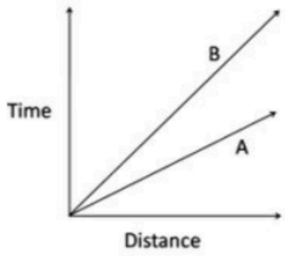
तीन क्रमिक धन पूर्णांकों का गुणनफलन उनके योग के बराबर है तो उनके वर्गों का योग क्या होगा?[Question ID = 160][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q015]
1. 9 [Option ID = 637]

2. 14 [Option ID = 638]
3. 16 [Option ID = 639]
4. 24 [Option ID = 640]

16) A board has 8 rows and 8 columns. A move is defined as two steps along a column followed by one step along a row or vice-versa. What is the minimum number of moves needed to go from one corner to the diagonally opposite corner?

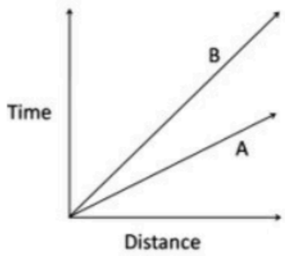
एक पट पर 8 क्षैतिज एवं 8 ऊर्ध्वाधर पंक्तियां हैं एक चाल दो कदम ऊर्ध्व के बाद एक कदम क्षैतिज या इसके विपरित क्रम से परिभाषित है कम से कम कितनी चालों में एक कोने से दूसरे कर्णीय कोने पर पहुंचा जा सकता है?[Question ID = 161][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q016]
1. 5 [Option ID = 641]
2. 6 [Option ID = 642]
3. 7 [Option ID = 643]
4. 9 [Option ID = 644]

17) Time-distance graph of two objects A and B are shown.



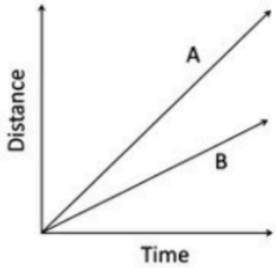
If the axes are interchanged, then the same information is shown by

दो वस्तुओं A तथा B के समय(Time) - दूरी(Distance) के ग्राफ को दर्शाया गया है

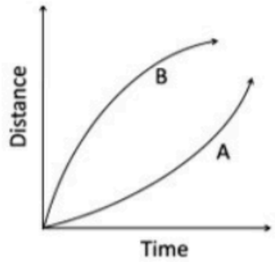


यदि अक्षों की अदला-बदली कर दी जाये तो इसी सूचना को नीचे दिये गये ग्राफों में से कौन-सा ग्राफ दर्शाता है?

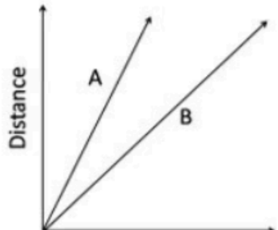
[Question ID = 162][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q017]

1. 

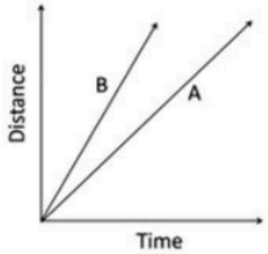
[Option ID = 645]

2. 

[Option ID = 646]

3. 

[Option ID = 647]

4. 

[Option ID = 648]

18) A plate of 5*m* × 2*m* size with uniform thickness, weighing 20 kg, is perforated with 1000 holes of 5*cm* × 2*cm* size. What is the weight of the plate (in kg) after perforation?

एक 5*m* × 2*m* माप की समान मोटाई वाली प्लेट का भार 20 kg है इसमें 5*cm* × 2*cm* माप के 1000 छेद किए जाते हैं छेदने के पश्चात् प्लेट का भार (kg में) कितना है?

[Question ID = 163][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q018]

1. 10

   [Option ID = 649]
2. 2

   [Option ID = 650]
3. 19.8

   [Option ID = 651]
4. 18

   [Option ID = 652]

19) Two runners A and B start running from diametrically opposite points on a circular track in the same direction. If A runs at a constant speed of 8 km/h and B at a constant speed of 6 km/h and A catches up with B in 30 minutes, what is the length of the track?

दो धावक A और B एक वृत्ताकार ट्रेक के व्यास के दो विपरीत सिरों से ट्रेक की एक ही दिशा में दौड़ना प्रारंभ करते हैं यदि A 8 km/h की नियत चाल से तथा B 6 km/h की नियत चाल से दौड़ते हैं तथा A 30 मिनट पश्चात् B से मिलता है तो ट्रेक की लंबाई कितनी है?[Question ID = 164][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q019]

1. 1 km [Option ID = 653]
2. 4 km [Option ID = 654]
3. 3 km [Option ID = 655]
4. 2 km [Option ID = 656]

20) There are two gas parcels of equal volume, A and B at the same temperature and pressure. Parcel A is one mole of water vapour, while parcel B is one mole of day air. Which of the following is TRUE?

समान आयतन के दो गैस पार्सल, A तथा B एक ही ताप व दाब में हैं पार्सल A एक मोल जल वाष्प है जबकि पार्सल B एक मोल शुष्क हवा है निम्न कथनों में से कौन सा सही है?

[Question ID = 165][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q020]

1. Parcel A is heavier then Parcel B

   पार्सल A, पार्सल B से भारी है

   [Option ID = 657]
2. Parcel B is heavier then Parcel A

   पार्सल B, पार्सल A से भारी है

   [Option ID = 658]
3. Both parcels are equally heavy

   दोनों पार्सल के भार समान हैं

   [Option ID = 659]
4. Without temperature and pressure data, their relative masses cannot be determined

   ताप व दाब के मानों के बिना उनके आपेक्षिक द्रव्यमान निर्धारित नहीं किये जा सकते

   [Option ID = 660]

Topic:- 703SH1_PARTB_CSIR_FEB22_SET2

1) Phosphofructokinase catalyses one of the regulatory steps in glycolysis. Which one of the following metabolic changes leads to the activation of phosphofructokinase?

फ़ास्फोफ्रूक्टोकाइनेज़ ग्लाइकोलिसिस में एक नियामक चरण को उत्प्रेरित करता है निम्नांकित कौन सा एक चयापचयी परिवर्तन फ़ास्फोफ्रूक्टोकाइनेज़ के

सक्रियण को संचालित करता है?

[Question ID = 166][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q021]

1. Increased ATP concentration

   ATP सांद्रता की वृद्धि

   [Option ID = 661]
2. Decreased AMP concentration

   AMP सांद्रता की न्यूनता

   [Option ID = 662]
3. High citrate levels

   सिट्रेट की उच्च मात्रा

   [Option ID = 663]
4. Increased fructose 2,6, bisphosphate concentration

   फ्रक्टोज़ 2, 6 बिसफ़ास्फ़ेट सांद्रता की वृद्धि

   [Option ID = 664]

2) What is the net charge of the peptide Tyr-Val-Arg at pH 5.0?
The pK_as of alpha amino and carboxyl groups are 9.6 and 2.3, respectively. The pK_as of Tyr and Arg side chains are 10.46 and 12.48, respectively.

pH 5.0 पर पेप्टाइड Tyr-Val-Arg का शुद्ध आवेश क्या है?
अल्फ़ा एमीनों तथा कार्बोक्सिल समूहों का pK_as क्रमश: 9.6 तथा 2.3 है Tyr तथा Arg पार्श्व शृंखलाओं का pK_as क्रमश: 10.46 तथा 12.48 है

[Question ID = 167][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q022]

1. 1.0

   [Option ID = 665]
2. 5

   [Option ID = 666]
3. 2.5

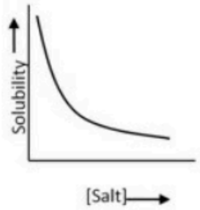
   [Option ID = 667]
4. 11

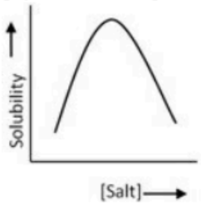
   [Option ID = 668]

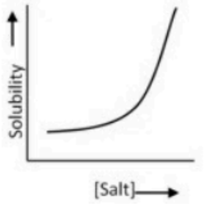
3) Protein X is an all helical protein with 100 amino acids including 2 cysteines and a pI of 7.0. Which one of the following graphs best describes the solubility of this protein under different ammonium sulphate (salt) concentrations?

प्रोटीन X एक 100 अमीनों अम्लों वाला संपूर्ण कुंडलित प्रोटीन है जिसमें 2 सिस्टीनें युक्त है तथा pI 7.0 है निम्नांकित कौन सा एक रेखाचित्र विभिन्न अमोनियम सल्फ़ेट (लवण) की सांद्रताओं में इस प्रोटीन की घुलनशीलता को सर्वोत्तम तरीके से व्यक्त करता है?

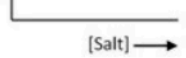
[Question ID = 168][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q023]

1. 

   [Option ID = 669]
2. 

   [Option ID = 670]
3. 

   [Option ID = 671]
4.



[Option ID = 672]

4) A.
5'- AGTAGTATCAACTATCATGA-3'
3'- TCATCATAGTTGATAGTACT-5'
B.
5'- GACGTGCCAGGTGCGAGGTC-3'
3'- CTGCACGGTCCACGCTCCAG-5'
C.
5'- TACGATGCACATGCTTGGAC-3'
3'- ATGCTACGTGTACGAACCTG-5'
D.
5'- GAACGCTACGTTGCGATCCG-3'
3'- CTTGCGATGCAACGCTAGGC-5'
Arrange the DNA fragments (A to D) in the order of decreasing melting temperature.

A.
5'- AGTAGTATCAACTATCATGA-3'
3'- TCATCATAGTTGATAGTACT-5'
B.
5'- GACGTGCCAGGTGCGAGGTC-3'
3'- CTGCACGGTCCACGCTCCAG-5'
C.
5'- TACGATGCACATGCTTGGAC-3'
3'- ATGCTACGTGTACGAACCTG-5'
D.
5'- GAACGCTACGTTGCGATCCG-3'
3'- CTTGCGATGCAACGCTAGGC-5'
DNA के खंड़ों (A से D) को उनके द्रवण तापमान के घटते क्रम में व्यवस्थित करें
[Question ID = 169][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q024]

1. B>D>C>A [Option ID = 673]
2. C>A>B>D [Option ID = 674]
3. D>C>A=B [Option ID = 675]
4. A=B>C>D [Option ID = 676]

5) Which one of the following statements about Short Interspersed Nuclear Elements (SINEs) is TRUE?

लघु अंत: प्रकीर्ण केंद्रकीय तत्वों (SINEs) से संबंधित कौन सा एक कथन सटीक है?

[Question ID = 170][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q025]

1. SINEs represent a class of retrotransposons.

   SINEs पश्चपारांतरेकों के एक श्रेणी का प्रतिनिधित्व करता है

   [Option ID = 677]
2. SINEs can transpose independently

   SINEs स्वतंत्र रूप से पक्षान्तरण कर सकता है

   [Option ID = 678]
3. SINEs can mobilize the neighboring LINE repeats.

   SINEs समीप के LINE पुनरावृत्तों का स्थान परिवर्तन कर सकता है

   [Option ID = 679]
4. SINEs are normally transcribed by RNA polymerase I.

   SINEs साधारणतया RNA पालीमरेज I के द्वारा अनुलेखित होते हैं

   [Option ID = 680]

6) Membrane-enclosed organelles often have a characteristic position in the cytosol. In animal cells, for example, the Golgi apparatus is located close to the nucleus. Which component is directly involved in ensuring correct Golgi localization in animal cells?

झिल्ली-परिवृत्त अंगकों का प्राय: कोशिकाद्रव्य में एक विशेष स्थिति होता है उदाहरण स्वरूप, जंतु कोशिकाओं में गॉल्जी उपकरण केन्द्रक के निकट अवस्थित होता है जंतु कोशिकाओं में कौन सा अवयव गॉल्जी के सटीक स्थिति के निर्धारण मे प्रत्यक्ष रूप से संयुक्त होता है?

[Question ID = 171][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q026]

1. Actin cytoskeleton

   एक्टिन कोशिकापंजर

   [Option ID = 681]

2. Microtubules

सूक्ष्मनलिका

[Option ID = 682]
3. Nucleolus

केंद्रिक

[Option ID = 683]
4. Peroxisomes

परऑक्सिसोम

[Option ID = 684]

7) Signal sequences direct proteins to the correct intracellular locations. Which one of the following sequences is typically used to import proteins into the nucleus?

संकेत अनुक्रमें प्रोटिनों को सटिक अन्त:कोशिकीय स्थानों पर निर्देशित करती है निम्नांकित कौन से एक अनुक्रम का प्रोटीनों को केन्द्रक के अन्दर आयात करने के लिए साधारणतया उपयोग होता है?[Question ID = 172][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q027]
1. -Pro-Pro-Lys-Lys-Lys-Arg-Lys-Val- [Option ID = 685]
2. -Leu-Ala-Leu-Lys-Leu-Ala-Gly-Leu-Asp-Ile- [Option ID = 686]
3. -Ser-Lys-Leu-COO- [Option ID = 687]
4. -Lys-Asp-Glu-Leu-COO- [Option ID = 688]

8) Which one of the following statements about stem cells is correct?

मूल कोशिकाओं (stem cells) के संबंध में निम्नांकित कौन सा एक कथन सही है?

[Question ID = 173][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q028]
1. Stem cells cannot be maintained in culture since they require a distinct in vivo microenvironment known as niches.

मूल कोशिकाओं को संवर्धन माध्यम में अनुरक्षित नहीं रखा जा सकता क्योंकि उन्हें एक विशिष्ट जीवे (in vivo) सूक्ष्मपरिवेश की आवश्यकता

[Option ID = 689]
2. During asymmetric stem cell division, only one of the daughter cells is retained as a stem cell.

असममितिक कोशिका विभाजन के दौरान केवल एक संतति कोशिका ही मूल कोशिका के स्वरुप में बनी रहती हैं

[Option ID = 690]
3. Stem cell derived transit-amplifying cells are differentiated cells which retain the capacity to divide further.

मूल कोशिका व्युत्पादित संक्रामी-परिवर्धी कोशिकाएं विभेदित कोशिकाएं होती हैं जिनमें पुन: विभाजन की क्षमता होती हैं

[Option ID = 691]
4. Hematopoietic stem cells (HSCs) are totipotent stems cells.

रक्तोत्पादक मूल कोशिकाएं (HSCs) पूर्ण शक्त मूल कोशिकाएं होती हैं

[Option ID = 692]

9) Heating of some nucleic acids shows an increase in the absorbance at 260 nm (A260) typified by the plot shown above. The sharp transition midpoint is defined as melting temperature (Tm). Which one of the following nucleic acid samples is NOT expected to generate such a typical profile upon heating of its solution?

कुछ न्यूक्लिक अम्लों को गरम करने से 260 nm (A260) पर अवशोषणांक में वृद्धि दर्ज किया जाता है, जैसे कि उपरोक्त मूद्रित रेखाचित्र में दर्शाया गया है तीव्र अवस्थांतर मध्य बिंदु को गलनांक तापमान (Tm) के जैसा परिभाषित किया जाता है निम्नांकित कौन सा एक न्यूक्लिक अम्ल विलयन को गर्म करने के उपरान्त ऐसा प्रारूपिक रेखा-चित्र उत्पन्न नही होगा?

[Question ID = 174][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q029]
1. Double stranded DNA

द्वि रज्जूक DNA

[Option ID = 693]
2. Double stranded RNA

द्वि रज्जूक RNA

[Option ID = 694]
3. DNA:RNA hybrid

DNA:RNA संकर

[Option ID = 695]
4. Single stranded DNA having imperfect secondary structures

त्रुटिपूर्ण द्वितीयक संरचना युक्त एकल रज्जूक DNA

[Option ID = 696]

10) A mutation in which one of the following sigma factors may be a possible cause for E. coli failing to adapt in response to thermal stress?

सिग्मा कारक में निम्नांकित कौन सा एक उत्परिवर्तन E. coli के उष्मीय तनाव में अनुकूलित नहीं हो पानें का एक संभावित कारण हो सकता है?[Question ID

= 175][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q030]

1. σ^{70}

   [Option ID = 697]
2. σ^{32}

   [Option ID = 698]
3. σ^{54}

   [Option ID = 699]
4. σ^{45}

   [Option ID = 700]

11) Which one of the following statements about Cre-mediated site-specific recombination at *loxP* sites is INCORRECT?

***loxP* स्थलों पर Cre-मध्यस्थ स्थान-विशिष्ट पूनर्योजन के संबंध में निम्नांकित कौन सा एक कथन गलत है?**

[Question ID = 176][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q031]

1. When loxP sites flanking a test sequence are oriented in same direction, Cre mediates the excision of the intervening sequence

   जब एक परीक्षण अनुक्रम के पार्श्व भागों को आच्छादित करता हुआ loxP स्थले समरूप दिशा में अभिविन्यासित होते हैं, Cre अन्त:वर्ती अनुक्रम के उच्छेदन की मध्यस्थता करता हैं

   [Option ID = 701]
2. LoxP sites in inverted orientation around an intervening sequence lead to inversion upon action by Cre recombinase

   एक अन्त:वर्ती अनुक्रम को उल्टे अभिविन्यास में घेरे हुए loxP स्थले Cre रिकाम्बिनेज की क्रियाशीलता से उत्क्रमण को प्रतिपादित करते हैं

   [Option ID = 702]
3. LoxP sites recognized by the Cre recombinase are palindromic around a spacer sequence
   Cre रिकाम्बिनेज द्वारा अभिज्ञातित loxP स्थले एक अंतरक अनुक्रम के सभी दिशा से विलोमपदी होते हैं

   [Option ID = 703]
4. LoxP-Cre system cannot be used to generate translocation between chromosomes.
   LoxP-Cre प्रणाली का उपयोग गुणसूत्रों के बीच स्थानान्तरण उत्पन्न करने के लिए नहीं किया जा सकता

   [Option ID = 704]

12) Given below are a set of enzymes in Column A and enzyme activities in Column B.

Column A		Column B	
(A)	DNA topoisomerase I	(i)	synthesis of Okazaki fragments
(B)	DNA topoisomerase II	(ii)	leading strand synthesis
(C)	Polymerase ε	(iii)	double strand break and ligation
(D)	Polymerase δ	(iv)	single strand nicking

Choose the option that matches the contents of column A with that of column B

निम्नांकित सारणी के कॉलम A में एंजाइमों का एक समूह तथा कॉलम B में एंजाइम क्रियाशीलता को दर्शाया गया है।

कॉलम A		कॉलम B	
(A)	DNA टोपोआइसोमरेज़ I	(i)	ओकाजॉकी खंडों का निर्माण
(B)	DNA टोपोआइसोमरेज़ II	(ii)	अग्रग रज्जूक का निर्माण
(C)	पालीमरेज़ ε	(iii)	द्विरज्जूक विच्छेदन तथा बंधन
(D)	पालीमरेज़ δ	(iv)	एकल रज्जूक खांचिकायन

उस विकल्प का चुनाव करें जो कॉलम A तथा कॉलम B के वस्तुओं का सटीक मेल दर्शाता है।

[Question ID = 177][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q032]

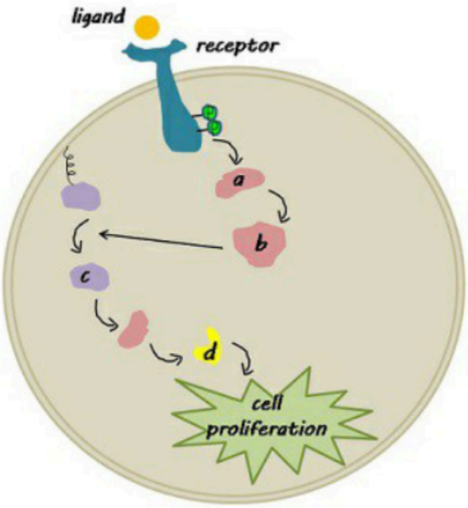
1. A: iv; B: iii; C: ii; D: i [Option ID = 705]
2. A: iii; B: iv; C: ii; D: i [Option ID = 706]
3. A: iv; B: iii, iv; C: i; D: ii [Option ID = 707]
4. .A: iii; B: iii, iv; C: ii; D:i [Option ID = 708]

13) If TLR2 is knocked out from human monocyte-derived macrophages, PAMP recognition by which one of the following TLRs will most probably get affected?

यदि मानव एककेन्द्रकाणु व्यूत्पादित वृहत-भक्षकाणु से TLR2 को निरसित किया जाए तो निम्नांकित किस एक TLRs से PAMP का अभिज्ञान होना संभावित रूप से प्रभावित होगा?[Question ID = 178][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q033]

1. TLR9 [Option ID = 709]
2. TLR3 [Option ID = 710]
3. TLR6 [Option ID = 711]
4. TLR5 [Option ID = 712]

14)



With reference to the signaling pathway shown above, which one of the following options correctly identifies the intracellular components?

उपरोक्त दर्शाये गये संकेतन पथ के संदर्भ में, निम्नांकित कौन सा एक विकल्प अन्त:कोशिकीय अवयवों को सटीकता से सुनिश्चित करता है?[Question ID = 179][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q034]

1. a=Grb2; b=SOS; c=Ras-GTP; d=ERK [Option ID = 713]
2. a=Grb2; b=Ras-GDP; c=MEK; d=ERK [Option ID = 714]
3. a= SOS; b= Grb2; c=Ras-GTP; d=MAPK [Option ID = 715]
4. a=RTK; b=SOS; c=Ras-GDP; d=ERK [Option ID = 716]

15) Nitric oxide (NO) acts as intracellular second messenger by stimulating

नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) इसको उद्दीप्त करके एक अंत:कोशिकीय द्वितीयक संकेतन जैसा कार्य करता है:

[Question ID = 180][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q035]

1. Phosphodiesterase

   फ़ास्फ़ोडाईएस्टरेज़

   [Option ID = 717]
2. Nitric oxide synthase

   नाइट्रिक ऑक्साइड सिन्थेज

   [Option ID = 718]
3. Adenylyl cyclase

   एडिनाइलिल साइक्लेज़

   [Option ID = 719]
4. Guanylyl cyclase

   गुआनाइलिल साइक्लेज़

   [Option ID = 720]

16) Which one of the following pathogens does not have the ability to survive within macrophages?

निम्नांकित कौन से एक रोगजनक में बृहतभक्षकाणु में जीवित रहने की क्षमता नहीं होती है?

[Question ID = 181][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q036]

1. Schistosoma mansoni

   सिस्टोसोमा मान्सोनी

   [Option ID = 721]
2. Mycobacterium tuberculosis

   माइकोबैक्टिरियम ट्यूबरकुलोसिस

   [Option ID = 722]
3. Listeria monocytogenes

   लिस्टिरिया मोनोसाइटोजेनेस

   [Option ID = 723]
4. Leishmania donovani

   लिस्मेनिया डोनोवानी

   [Option ID = 724]

17) The embryonic stem cells in mammals are derived from:

स्तनधारियों में भ्रूणीय मूल कोशिकाओं की व्युत्पत्ति इनसे होती है:

[Question ID = 182][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q037]

1. Blastocoel

   कोरकगुहा

   [Option ID = 725]
2. Inner cell mass

   आंतर कोशिका पुंज

   [Option ID = 726]
3. Trophoectoderm

   पोषवाह्यचर्म

   [Option ID = 727]
4. Trophoendoderm

   पोषअंतश्चर्म

   [Option ID = 728]

18) Which one of the following transcription factors is important for delimiting the meristematic and elongation zones of roots?

निम्नांकित कौन-सा एक अनुलेखन कारक जड़ों के विभज्योतकीय तथा दीर्घीकरण क्षेत्र के सीमा निर्धारण के लिए महत्वपूर्ण है?

[Question ID = 183][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q038]

1. SCARECROW (SCR)

   [Option ID = 729]
2. SHORT ROOT (SHR)

   [Option ID = 730]
3. PLETHORA (PLT)

   [Option ID = 731]
4. SPEECHLESS (SPCH)

   [Option ID = 732]

19) What would be the effect of retinoic acid (RA) treatment on the 'positional information' of blastema cells present on the amputated newt limb?

न्यूट में, अंगच्छेदन किए गए पाद पर उपस्थित प्रमुकुल कोशिकाओं के स्थितिक संसूचन पर रेटिनोईक अम्ल (RA) के उपचार का क्या प्रभाव होगा?

[Question ID = 215][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q039]

1. RA will have no effect.

   RA का कोई भी प्रभाव नहीं होगा

   [Option ID = 857]
2. The cells will become respecified to more proximal position.

   कोशिकाएं अतिरिक्त निकटवर्ती स्थिति के लिए पुन:विशेषित हो जाएंगें

   [Option ID = 858]
3. The cells will become respecified to more distal position.

   कोशिकाएं अतिरिक्त दूरवर्ती स्थिति के लिए पुन:विशेषित हो जाएंगे

   [Option ID = 859]
4. Cells will lose their positional information and remain as dedifferentiated cells

   कोशिकाएं अपने स्थितिक संसूचन का लोप कर देंगी तथा अविभेदित कोशिकाओं के जैसा रह जाएंगी

   [Option ID = 860]

20) Movement of epithelial sheet spreading as a unit to enclose deeper layers of the embryo is termed as

भ्रूण के अंदरूनी पटलों को ढकने के लिए उपकला स्तर का एक इकाई के जैसे विस्तारण को कहते है:

[Question ID = 184][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q040]

1. Epiboly

   अध्यारोहण

   [Option ID = 733]
2. Emboly

   अंतरारोहरण

   [Option ID = 734]
3. Involution

   अंतर्वलन

[Option ID = 735]
4. Ingression

अंत:क्रमण

[Option ID = 736]

21) β-thioglucosidases, also known as myrosinases, are the enzymes that are known to hydrolyse which one of the following plant natural products?

β-थायोग्लूकोसिडेसेज़, जिन्हें माइरोसिनेसेज के नाम से भी जाना जाता है, वे एंजाइमें निम्नांकित किस एक पादप उत्पादों को जलअपघटित करने के लिए जानी जाती है?

[Question ID = 185][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q041]
1. Glucosinolates

ग्लूकोसिनोलेट

[Option ID = 737]
2. Terpenoids

टर्पेनॉएड

[Option ID = 738]
3. Alkaloids

एल्कलाएड

[Option ID = 739]
4. Phenolics

फिनालिक

[Option ID = 740]

22) The high affinity ammonium uptake system in plant's roots involves transporters in the AMT/Rh family. Which of the following AMT genes is expressed in cortex and endodermis?

पादपों के जड़ों में उच्च अनुरक्ति अमोनियम ग्रहण प्रणाली में AMT/Rh वर्ग के परिवाहकें शामिल होते है निम्नांकित कौन सा AMT जीन वल्कुट तथा अंतस्तूवचा में अभिव्यक्त होते है?[Question ID = 186][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q042]
1. AMT1.1 [Option ID = 741]
2. AMT1.2 [Option ID = 742]
3. AMT1.3 [Option ID = 743]
4. AMT1.5 [Option ID = 744]

23) Which one of the following are the correct encoding sites of large and small subunits of Rubisco enzyme in red and brown algae?

लाल तथा भूरे शैवालों में रूबिस्को एंजाइम के दीर्घ तथा लघु उपएककों के सटीक कूटलेखन स्थलों को निम्नांकित किसमें दर्शाया गया है?

[Question ID = 187][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q043]
1. Large subunit in chloroplast and small subunit in nucleus.

दीर्घ उपएकक हरितलवक में तथा लघु उपएकक केन्द्रक में

[Option ID = 745]
2. Large subunit in nucleus and small subunit in chloroplast.

दीर्घ उपएकक केन्द्रक में तथा लघु उपएकक हरितलवक में

[Option ID = 746]
3. Both large and small subunits in nucleus

दीर्घ तथा लघु दोनों उपएककें केन्द्रक में

[Option ID = 747]
4. Both large and small subunits in chloroplast.

दीर्घ तथा लघु दोनों उपएककें हरितलवक में

[Option ID = 748]

24) Which one of the following correctly states the action of sucrose phosphate synthase enzyme?

निम्नांकित कौन सा एक विकल्प सुक्रोज़ फ़ास्फ़ेट सिंथेज़ एंजाइम के क्रियाशीलता को सटीकता से दर्शाता है?

[Question ID = 188][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q044]
1. UDP-glucose and Fructose-6-phosphate are used as substrates.

UDP-ग्लुकोज़ तथा फ्रक्टोज़-6-फ़ास्फ़ेट का कार्य द्रव्य के जैसा उपयोग होता है

[Option ID = 749]
2. UDP-glucose and Fructose-6-phosphate are the products.

UDP-ग्लुकोज़ तथा फ्रक्टोज़-6-फ़ास्फ़ेट उत्पादें है

[Option ID = 750]
3. Sucrose is formed as product.

सुक्रोज़ का निर्माण उत्पाद के जैसा होता हैं

[Option ID = 751]
4. Sucrose-6-phosphate and UDP-glucose are the products

सुक्रोज़-6-फ़ास्फ़ेट तथा UDP-ग्लुकोज़ उत्पादें हैं

[Option ID = 752]

25) The time taken by synaptic vesicles to travel from the soma of a motor neuron in the spinal cord to its neuromuscular junction in a person's foot by fast axon transport is about-

एक व्यक्ति में द्रुत तंत्रिकाक्ष संचरण से अंर्तग्रंथनी पुटिकाओं द्वारा मेरू-रज्जु में एक प्रेरक तंत्रिकाकोशिका के काय से पैर के तंत्रिकापेशीय संधि-स्थल तक संचारित होने से समय लगता है लगभग:-

[Question ID = 189][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q045]
1. 5-10 seconds
5-10 सैकेंड

[Option ID = 753]
2. 10-15 minutes
10-15 मिनट

[Option ID = 754]
3. 5-6 hours
5-6 घंटे

[Option ID = 755]
4. 2-3 days
2-3 दिनें

[Option ID = 756]

26) The release of which neurotransmitter from the rods of retina is reduced when light strikes its outer segment?

रेटिना के शलाकाओं से किस तंत्रिकासंचारक का स्राव कम हो जाता है, जब प्रकाश इसके वाह्य खंड से टकराती है?

[Question ID = 190][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q046]
1. Glutamate
ग्लूटामेट

[Option ID = 757]
2. Acetylcholine
एसीटाइलकोलीन

[Option ID = 758]
3. GABA
GABA

[Option ID = 759]
4. Glycine
ग्लाइसीन

[Option ID = 760]

27) The principal product of fat digestion by pancreatic lipase is the free fatty acids (FFAs) and which one of the following?

अग्न्याशयी लाइपेज द्वारा वसा के पाचन से उत्पन्न होने वाला प्रमुख उत्पादें मुक्त वसा-अम्ले (FFAs) तथा निम्नांकित कौन सा एक है?

[Question ID = 191][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q047]
1. 3- monoacylglycerols

3- मोनोंएसाइलग्लिसेरालें

[Option ID = 761]
2. 2- monoacylglycerols

2- मोनोंएसाइलग्लिसेरालें

[Option ID = 762]
3. 1- monoacylglycerol

1- मोनोंएसाइलग्लिसेराल

[Option ID = 763]
4. 1, 3- diacylglycerols

1, 3- डाईएसाइलग्लिसेरालें

[Option ID = 764]

28) Which one of the following tissues normally DOES NOT produce ghrelin that stimulates food intake?

निम्नांकित कौन सा एक ऊतक साधारणतया घ्रेलिन का उत्पादन नहीं करती है जो कि खाद्य अर्न्तग्रहण को प्रेरित करता है?

[Question ID = 192][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q048]

1. Stomach

   अमाशय

   [Option ID = 765]
2. Pancreas

   अग्नाशय

   [Option ID = 766]
3. Adrenal

   अधिवृक्क

   [Option ID = 767]
4. Liver

   यकृत

   [Option ID = 768]

29) A newborn baby got mixed up with other babies in a hospital. If the mother is of O blood group and is Rh +ve and the father is of AB blood group and is Rh -ve, which one of the following can be their baby?

एक नवजात शिशु एक चिकित्सालय में दूसरे शिशुओं के साथ मिश्रित हो गया यदि माता का रक्त समूह O तथा Rh +ve है तथा पिता का AB रक्त समूह तथा Rh -ve है, निम्नांकित कौन सा एक शिशु उनका हो सकता है?

[Question ID = 193][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q049]

1. AB and Rh +ve

   AB तथा Rh +ve

   [Option ID = 769]
2. O and Rh -ve

   O तथा Rh -ve

   [Option ID = 770]
3. A and Rh +ve

   A तथा Rh +ve

   [Option ID = 771]
4. B and Rh · ve

   B तथा Rh ve

   [Option ID = 772]

30) Two genes a and b are located at a distance of 10cM. Individuals of the genotype AaBb are sib-mated. The two genes are linked in trans. What percentage of the progeny is expected to have the genotype aabb ?

दो जीनें a तथा b 10cM के दूरी पर अवस्थित हैं जीनप्ररूप AaBb के प्राणियों में सहोदर संगम कराया गया दो जीनें विपक्ष (ट्रांस) सहलग्नी है संततियों के कितने प्रतिशत में जीनप्ररूप aabb होने की संभावना है?[Question ID = 194][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q050]

1. 0.25 [Option ID = 773]
2. 0.01 [Option ID = 774]
3. 6.25 [Option ID = 775]
4. 25 [Option ID = 776]

31) Which one of the following statements is true regarding heritability of a quantitative character?

एक मात्रात्मक लक्षण के वंशागतित्व के संदर्भ में निम्नांकित कौन सा एक कथन सत्य है?

[Question ID = 195][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q051]

1. The estimate obtained from a given population and in one set of environment can be extrapolated to other population and sets of environment
   एक श्रेणी के पर्यावरण में एक दिए गए आबादी से प्राप्त आकलन को दूसरे आबादी तथा श्रेणीयों के पर्यावरण के लिए बाम्विस्तार किया जा सकता हैं

   [Option ID = 777]
2. The estimate is a population as well as an individual parameter.
   आकलन एक आबादी हैं तथा साथ में एक एकल मापदंड भी हैं

   [Option ID = 778]
3. Heritability measures the proportion of the phenotypic variation that is the result of genetic factors
   वंशागतित्व लक्षणप्ररूपी विभिन्नता के अनुपात को मापता हैं जो कि आनुवंशिक कारकों का प्रतिफल हैं

   [Option ID = 779]
4. Heritability indicates the degree to which a trait is genetic.
   वंशागतित्व कोटि का सूचकांक देता हैं कि एक लक्षण आनुवंशिक हैं

   [Option ID = 780]

32) Chromosomal inversions are balanced rearrangements and thus do not change the overall amount of genetic material. While inversions can exist in homozygous condition, some only exist as heterozygotes. In the latter condition, the breakpoint

disrupts:

गुणसूत्री व्युत्क्रमणें संतुलित पुनर्विन्यासनें है तथा इसलिए यह कुल आंनुवशिक पदार्थ की मात्रा को परिवर्तित नहीं करता है जबकि कुछ व्युत्क्रमणें समयुग्मकी अवस्था में विद्यमान हो सकती है, कुछ केवल विषमयुग्मकी अवस्था में पायी जाती है द्वितीय परिस्थिति में, टूटाव का स्थान बाधित करता है:

[Question ID = 196][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q052]

1. pairing of the homologous chromosomes

   समजात गुणसूत्रों का युग्मन

   [Option ID = 781]
2. a non-coding region of the genome

   संजीन का एक अकूटलेखन प्रक्षेत्र

   [Option ID = 782]
3. a coding region of the genome

   संजीन का एक कूटलेखन प्रक्षेत्र

   [Option ID = 783]
4. a gene with an essential function

   अत्यावश्यक कार्यकारी एक जीन

   [Option ID = 784]

33) Select the correct combination of factors which drive the extinction vortex

कारकों के सटिक मेल का चुनाव करें जो कि विलोपन भ्रमिल को चालित करता है

[Question ID = 197][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q053]

1. reduced population size, loss of genetic diversity, inbreeding

   संकुचित आबादी आकार, आणुवंशिक विभिन्नताओं का लोप, अन्तः:प्रजनन

   [Option ID = 785]
2. emigration, fragmented habitat, inbreeding

   उत्प्रवास, खंडित पर्यावास, अन्तः:प्रजनन

   [Option ID = 786]
3. immigration, reduced population size, loss of genetic diversity

   अप्रवास, संकुचित आबादी आकार, आनुवंशिक विभिन्नताओं का लोप

   [Option ID = 787]
4. catastrophic events, reduced population size, outbreeding

   विनाशकारी घटनाएं, संकुचित आबादी आकार, बहि:प्रजनन

   [Option ID = 788]

34) The fall armyworm is a recent, fast invading, destructive herbivore in agricultural systems in north India. This pest species belongs to which one of the following Orders?

उत्तर भारत में कृषि तंत्र में फाल सैनिकशलभ एक नवीन, तीव्र आक्रामक विध्वंसक शाकभक्षी है यह परोपजीवी प्रजाति निम्न किस एक गण से संबंधित हैं?

[Question ID = 198][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q054]

1. Hemiptera

   हेमिप्टेरा

   [Option ID = 789]
2. Homoptera

   होमोप्टेरा

   [Option ID = 790]
3. Diptera

   डिप्टेरा

   [Option ID = 791]
4. Lepidoptera

   लैपिडोप्टेरा

   [Option ID = 792]

35) Which one of the following ecosystems is unique to India?

निम्नांकित कौन सा एक पारिस्थितिक तंत्र भारत विशिष्ट है?

[Question ID = 199][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q055]

1. Mangroves

   गरान (मैंग्रोव)

[Option ID = 793]
2. Cold deserts

शीत मरुस्थल

[Option ID = 794]
3. Myristica swamps

मिरिस्टिका दलदल

[Option ID = 795]
4. Riparian forest

तटवर्ती वन

[Option ID = 796]

36) Recently, the Bhaironghati area of Uttarkashi has been declared a conservation centre for a species referred to as the 'Ghost of the Mountains'. Which one of the following animals does this refer to?

हाल ही में उत्तरकाशी के भैंरोघाटी क्षेत्र को एक प्रजाति जिसे 'पर्वतों का भूत' के नाम से भी उल्लिखित किया जाता है, उसके लिए परिरक्षण केन्द्र घोषित किया गया है यह निम्नांकित किस एक जंतु को उल्लिखित करता है?

[Question ID = 200][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q056]
1. Marbled cat

अश्रुम (मार्बलूड) बिलूली

[Option ID = 797]
2. Himalayan ibex

हिमालयी साकिन (आइबेक्स)

[Option ID = 798]
3. Southern kiang

दक्षिणी कियांग

[Option ID = 799]
4. Snow leopard

हिम तेंदुआ

[Option ID = 800]

37) Which of the following constitute the largest reservoir of carbon in the global carbon cycle?

वैश्विक कार्बन चक्र में निम्नांकित कौन सा एक कार्बन का सबसे बृहत् संग्रह गठित करता है?

[Question ID = 201][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q057]
1. The atmosphere

वायु-मंडल

[Option ID = 801]
2. The plant biomass on land

धरातल पर स्थित पादप जैवमात्रा

[Option ID = 802]
3. Soils

मृदा

[Option ID = 803]
4. The ocean

महासागर

[Option ID = 804]

38) Select the correct statement from the options given below to complete the following.In the 1960s, experiments were conducted to test the theory of island biogeography. The main findings of these studies indicate that over a long period of time______________

निम्नांकित को पूर्ण करने के लिए नीचे दिए गए विकल्पों में से सही कथन का चुनाव करें 1960 में, द्वीप जैवभूगोल सिद्धांत का परीक्षण करने के लिए प्रयोग किए गये इन अध्ययनों के प्रमुख परिणामें इंगित करते है कि एक दीर्घ समय के अवधि में ______________

[Question ID = 202][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q058]
1. the rate of extinction and colonization are not equal to each other.

विलोपन तथा उपनिवेशन का दर एक दूसरे के तुल्य नहीं हैं

[Option ID = 805]
2. the colonization rates gradually exceed extinction rates

उपनिवेशन दर उत्तरोत्तर विलोपन दर को अतिक्रमित कर जाती हैं

[Option ID = 806]

3. the overall rate of colonization will be balanced by the rate of extinction

उपनिवेशन का समग्र दर विलोपन दर के द्वारा संतुलित हो जाएगी

[Option ID = 807]

4. rate of colonization will continue to increase while extinction rates will decline

उपनिवेशन का दर बढ़ता ही रहेगा जबकि विलोपन दर में क्षय होगा

[Option ID = 808]

39) The Covid-19 pandemic had a major impact on CO_2 emissions due to the disruption of industrial activities caused by it. Which of the following countries/regions had the smallest fall of CO_2 emissions in % terms during the year 2020?

कोविड-19 महामारी का दुष्प्रभाव औद्योगिक गतिविधियों पर पड़नें के कारण इसका एक बड़ा प्रभाव CO_2 उत्सर्जन पर पड़ा है वर्ष 2020 के दौरान % के संदर्भ में निम्नांकित किस देशों/क्षेत्रों में CO_2 उत्सर्जन में निम्नतर गिरावट थी?

[Question ID = 203][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q059]

1. India

भारत

[Option ID = 809]

2. USA

यू.एस.ए.

[Option ID = 810]

3. China

चीन

[Option ID = 811]

4. European Union

यूरोपीय संघ

[Option ID = 812]

40) Select the correct statement that best describes animal territories

सही कथन का चुनाव करे जो कि जंतु इलाकों को सर्वोत्तम रूप से वर्णित करते है

[Question ID = 204][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q060]

1. Are always inherited from the parent
सदैव जनकों से विरासत (वंशागत) में मिलता हैं

[Option ID = 813]

2. Are always non-overlapping with neighbours
अपने पड़ोसियों से सदैव गैर अतिव्यापी होता हैं

[Option ID = 814]

3. Extent of territories remain constant over generations
पीढ़ीयों के दौरान इलाकों की सीमा एकसमान रहती हैं

[Option ID = 815]

4. Are always guarded and defended
सदैव संरक्षित तथा प्रतिरक्षित रखी जाती हैं

[Option ID = 816]

41) Convergent evolution creates:

अभिसारी विकास उत्पन्न करते हैः

[Question ID = 205][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q061]

1. Analogous structures

समरूप संरचनाएं

[Option ID = 817]

2. Homologous structures

समजात संरचनाएं

[Option ID = 818]

3. Synapomorphies

साइनेपोमार्फिस

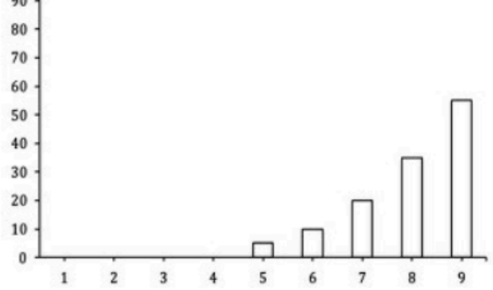
[Option ID = 819]

4. Pleiotropic structures

बहुप्रभावी संरचनाएं

[Option ID = 820]

42)



Select the correct option that describes the above graph regarding length of bird’s bill:

सही विकल्प का चुनाव करे जो कि पक्षियों के चोंच की लंबाई के संदर्भ में दर्शाये गये उपरोक्त रेखाचित्र को वर्णित करता है:

[Question ID = 206][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q062]

1. Neutral selection

   प्राकृतिक वरण

   [Option ID = 821]
2. Directional selection

   दिशात्मक वरण

   [Option ID = 822]
3. Stabilizing selection

   स्थायीकरण वरण

   [Option ID = 823]
4. Mutational selection

   उत्परिवर्तीकरण वरण

   [Option ID = 824]

43) Eusocial societies are NOT characterised by which of the following?

यूसोशल समुदाय निम्नांकित किस एक से अभिलक्षित नहीं की जा सकती?

[Question ID = 207][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q063]

1. Altruism
   परोपकारिता

   [Option ID = 825]
2. Kin selection
   स्वजन चुनाव

   [Option ID = 826]
3. Guarding against intruders
   अतिक्रमी के विरूद्ध रक्षण

   [Option ID = 827]
4. Equal reproductive opportunities
   प्रजनन का समान अवसर

   [Option ID = 828]

44) Which one of the following is the most sensitive immunoassay?

निम्नांकित कौन सा एक सर्वाधिक संवेदनशील प्रतिरक्षापरख है?

[Question ID = 208][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q064]

1. Immuno-electrophoresis

   प्रतिरक्षा-वैद्युतकणसंचलन

   [Option ID = 829]
2. Rocket electrophoresis

   राकेट-वैद्युतकणसंचलन

   [Option ID = 830]
3. Immunofluorescence

   प्रतिरक्षा प्रतिदीप्ति

   [Option ID = 831]
4. Passive agglutination

   निश्चेष्ट समूहन

   [Option ID = 832]

45) What is the nature of India's indigenous COVID-19 vaccine?

भारत के स्वदेशी कोविड-19 टीके की प्रकृति क्या है?

[Question ID = 209][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q065]

1. It is an mRNA vaccine (for expression of viral spike protein)

   यह एक mRNA टीका है [विषाणु शूल (स्पाइक) प्रोटीन के अभिव्यक्ति के लिए]

   [Option ID = 833]
2. It is a preparation of inactivated whole virus

   यह निष्क्रिय किए गये पूर्ण विषाणु का एक निर्मिति है

   [Option ID = 834]
3. It is a preparation of attenuated SARSCov2 virus

   यह क्षीणीकृत SARSCov2 विषाणु का एक निर्मिति है

   [Option ID = 835]
4. It is a recombinant, replication-deficient chimpanzee adenovirus vector encoding the SARS-CoV-2 Spike (S) glycoprotein

   यह SARS-CoV-2 शूल (स्पाइक) (S) ग्लाइकोप्रोटीन कूटलेखन करने वाला एक पुनर्योगजी, प्रतिकृतीयन अपूर्ण चिंपांजी एडीनोविषाणु संवाहक है

   [Option ID = 836]

46) Which one of the following statements related to genetic transformation of plants is correct?

पादपों में आनुवंशिक रूपान्तरण के संदर्भ में निम्नांकित कौन सा एक कथन सही है?

[Question ID = 210][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q066]

1. Negative selection markers need to be expressed only under strong constitutive promoters for development of transgenic plants
   पारजीनी पौंधों के विकास के लिए ऋणात्मक चयन चिन्हकों की अभिव्यक्ति केवल प्रबल रचक उन्नायकों द्वारा होना चाहिए

   [Option ID = 837]
2. A transgenic plant containing two linked copies of the transgene in heterozygous condition would segregate in a 3:1(transgenic : non- transgenic) ratio for the transgenic phenotype on self pollination.
   एक पारजीनी पौंधा जिसमें पारजीन की दो सहलग्न प्रतियां विषमयुग्मजी अवस्था में है, उसके स्वपरागण कराने पर पारजीनी लक्षण 3:1(पारजीनी:अपारजीनी) के अनुपात में पृथक्कृत होंगे

   [Option ID = 838]
3. Agrobacterium -mediated transfer of T-DNA into a host plant does not require host plant proteins.
   एक परपोषी पादप में एग्रोबैक्टिरियम प्रतिपादित T-DNA के स्थानातंरण में परपोषी पादप प्रोटीनों की आवश्यकता नहीं होती है

   [Option ID = 839]
4. In a binary vector system of Agrobacterium tumefaciens, the oncogenes are located on the Helper plasmid.
   एग्रोबैक्टिरियम ट्यूमिफेसियन्स के एक द्विसंवाहक प्रणाली में, अर्बुदजीनें सहायक प्लाज्मिड पर अवस्थित होते हैं

   [Option ID = 840]

47) Which of the following components is typically NOT utilized while capturing images using a confocal laser scanning microscope (CLSM)?

एक संनाभि (कोनफोकल) लेसर क्रमवीक्षण सूक्ष्मदर्शी (CLSM) के उपयोग से चित्र अभिग्रहण के दौरान निम्नांकित किस एक अवयव का प्रयोग साधारणतया नहीं किया जाता?

[Question ID = 211][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q067]

1. CCD camera

   CCD कैमरा

   [Option ID = 841]
2. Pinhole

   पिनहोल

   [Option ID = 842]
3. Laser

   लेसर

   [Option ID = 843]
4. Detectors

   संसूचकें

   [Option ID = 844]

48) The electrodes (also called leads) used for human electroencephalography in a 10-20 lead system are labeled with an uppercase letter and a subscript number or a letter. Which one of the following is INCORRECT meaning of the labels of electrodes?

एक 10-20 लेड प्रणाली में विद्युदग्र (जिसे लेड भी कहते है) होते है जिसका उपयोग मानव इलेक्ट्रोएन्सेफलोग्राफी के लिए किया जाता है, उन पर बड़े अक्षरों तथा अधोलिखित संख्या अथवा एक अक्षर का अंकन होता है निम्नांकित कौन सा एक विद्युदग्रों के अंकन का गलत अभिप्राय है?

[Question ID = 212][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q068]

1. The uppercase letter is an abbreviation of the location of electrode on the head
   बड़ा अक्षर सिर पर विद्युदग्रों के स्थान का लघुरूप हैं

   [Option ID = 845]
2. The electrodes over left hemisphere are labeled with a subscript odd number along with the uppercase letter
   वाम गोलार्ध के ऊपर वाले विद्युदग्रें एक अधोलिखित विषम संख्या के साथ एक बड़े अक्षर से अंकित होता हैं

   [Option ID = 846]
3. The electrodes on the midline of head are labeled with the subscript letter x along with the uppercase letter
   सिर के मध्य रेखा वाले विद्युदग्रें एक अधोलिखित अक्षर x के साथ बड़े अक्षर से अंकित होता हैं

   [Option ID = 847]
4. The electrodes over right hemisphere are labeled with a subscript even number along with the uppercase letter
   दाएं गोलार्ध के ऊपर वाले विद्युदग्रें एक अधोलिखित सम संख्या के साथ एक बड़े अक्षर से अंकित होता हैं

   [Option ID = 848]

49) Which one of the following techniques CANNOT be used for separation, detection or visualization of DNA?

निम्नांकित किस एक तकनीक का उपयोग DNA के पृथक्करण अथवा अभिज्ञान अथवा अवलोकन के लिए नहीं किया जा सकता?

[Question ID = 213][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q069]
1. Western Blotting
   वेस्टर्न ब्लाटिंग

   [Option ID = 849]
2. Polyacrylamide gel electrophoresis
   पालीएक्रलामाइड जेल वैद्युतकणसंचालन

   [Option ID = 850]
3. Fluorescence microscopy
   प्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शिकी

   [Option ID = 851]
4. Denaturing high performance liquid chromatography
   विगुणित उच्च क्षमता द्रव वर्णलेखिकी

   [Option ID = 852]

50) The units of molar extinction coefficient are

ग्राम अणुक विलोप गुणांक की मात्रकें है:

[Question ID = 214][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q070]
1. L $mol^{-1}cm^{-1}$

   [Option ID = 853]
2. $cm^{-1}mg\ ml^{-1}$

   [Option ID = 854]
3. $mol^{-1}mm$

   [Option ID = 855]
4. mol cm ml^{-1}

   [Option ID = 856]

Topic:- 703SH1_PARTC_CSIR_FEB22_SET2

1) Two experiments were performed on a peptide sample ‘X’. In experiment 1, treatment of ‘X’ with dithiothreitol (DTT), followed by blocking of free sulphydryl groups, yielded two polypeptides whose amino acid sequences are as shown below:

I. Ala-Phe-$CysA^3$-Met-Tyr-$CysA^6$-Leu-Trp-$CysA^9$-Asn

II. Val-$CysB^2$-Trp-Val-Ile-Phe-Gly-$CysB^8$-Lys

In experiment 2, ‘X’ was treated with chymotrypsin, a protease that cleaves the carboxy-terminal of aromatic residues. The amino acid composition of five peptides obtained from this experiment are shown below

I. ([Ala], [Phe])

II. ([Asn], 2[Cys], [Met], [Tyr])

III. ([Cys], [Gly], [Lys])

IV. (2[Cys], [Leu], 2[Trp], [Val])

V. ([Ile], [Phe], [Val])

Based on the above results, which cysteine/s are linked by disulfide bond in peptide ‘X’?

एक पेप्टाइड नमूना ‘X’ पर दो प्रयोग किए गए

प्रयोग-1, में ‘X’ का उपचार डाईथोयोथ्रिटोल (DTT) के साथ, तत्पश्चात स्वतन्त्र सल्फाइड्रिल समूहों का निरोधन, दो पालीपेप्टाइडों को उत्पादित किया जिसके अमीनों अम्लों के अनुक्रमों को नीचे दर्शाया गया है :

I. Ala-Phe-CysA^{3}-Met-Tyr-CysA^{6}-Leu-Trp-CysA^{9}-Asn

II. Val-CysB^{2}-Trp-Val-Ile-Phe-Gly-CysB^{8}-Lys

प्रयोग 2 में, 'X' का उपचार काइमोट्रिप्सिन से किया गया, एक प्रोटिएज़ जो कि ऐरोमैटिक अवशेषों के कार्बोक्सि सिरे को विदलित करता है इस प्रयोग से प्राप्त पांच पेप्टाइडों के अमीनों अम्ल संयोजन को नीचे दर्शाया गया है

I. ([Ala], [Phe])

II. ([Asn], 2[Cys], [Met], [Tyr])

III. ([Cys], [Gly], [Lys])

IV. (2[Cys], [Leu], 2[Trp], [Val])

V. ([Ile], [Phe], [Val])

उपरोक्त परिणामों के आधार पर पेप्टाइड 'X' में कौन सा सिस्टीन/सिस्टीनें डाइसल्फाइड आबंध से जुड़े हुए हैं?

[Question ID = 216][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q071]

1. A6-B2 and B8-A3

   A6-B2 तथा B8-A3

   [Option ID = 861]
2. A3-A9 and B2-A6

   A3-A9 तथा B2-A6

   [Option ID = 862]
3. A3-B2 only

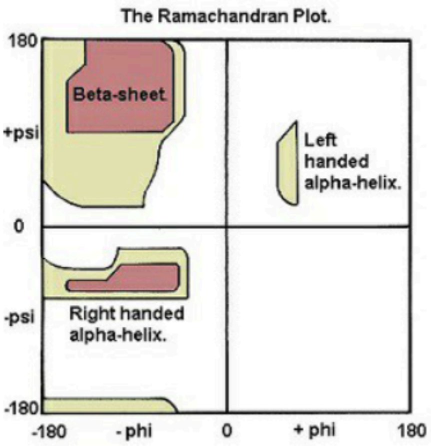
   केवल A3-B2

   [Option ID = 863]
4. A3-B8 only

   केवल A3-B8

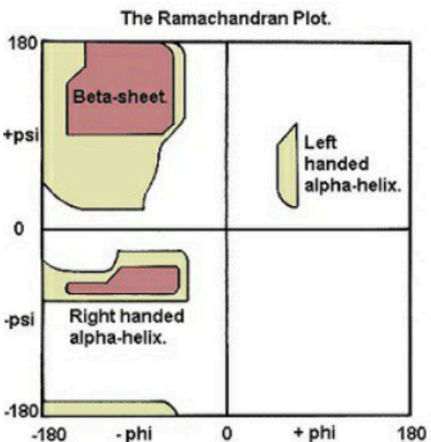
   [Option ID = 864]

2) The Ramachandran plot graphically shows which combination of torsional angles phi (φ) and psi (ψ) of amino acid residues contained in a peptide are possible. Examination of the plot below shows that only certain regions of the conformational space are permissible.



Why are all the theoretical combinations of φ and ψ not possible?

रामाचन्द्रन आलेख रेखाचित्रों की सहायता से दर्शाता है कि एक पेप्टाइड में निहित अमीनों अम्ल अवयवों के फाई (φ) तथा साई (ψ) मरोड़ी कोणों का कौन सा संयोजन संभव है निम्न दिए गए आलेख का परीक्षण दर्शाता है कि संरूपीय विस्तार का केवल विशेष पृक्षेत्रें अनुज्ञेय है



φ तथा ψ के सभी सैद्धांतिक संयोजनें संभव क्यों नहीं है?

[Question ID = 217][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q072]

1. Two atoms cannot occupy the same space

   दो अणुएं एक ही स्थान को दखल नहीं कर सकते हैं

   [Option ID = 865]
2. The geometry of the peptide bond that links two amino acid residues restricts φ and ψ angles

   पेप्टाइड आबंध जो अमीनों अम्ल अवयवों को जोड़ते हैं, उनका ज्यामिति φ तथा ψ कोणों को परिमित करते हैं

   [Option ID = 866]
3. Beta sheets and alpha helices determine the allowed regions of conformational space.

   बीटा पत्त्र तथा अल्फा कुंडलनें संरूपीय विस्तार के अनुमोदित प्रक्षेत्रों का निर्धारण करते हैं

   [Option ID = 867]
4. The tertiary fold of polypeptides restricts conformational space

   पालीपेप्टाइडों का तृतीयक वलयन संरूपीय विस्तार को परिमित करते हैं

   [Option ID = 868]

3) Consider the following statements:
A. Coenzyme B12 is an organometallic compound
B. Pyridoxal phosphate is a co-factor used by many amino- transferases.
C. The affinity of biotin for avidin is one of the highest binding affinities known in biochemistry
D. Enzymes catalyse biochemical reactions by lowering the energy of the transition state
Which one of the following options represents all correct statements?

निम्न कथनों पर विचार करें:
A. कोएंजाइम B12 एक कार्बधात्विक यौगिक है
B. पाइरीडोक्सल फ़ास्फेट एक सहायक कारक है, जिसका उपयोग अनेक एमीनों ट्रांसफ़रेज़ द्वारा किया जाता है
C. बायोटिन का एवीडिन के प्रति अनुरक्ति जैवरसायन में ज्ञात एक उच्चतम आबंधन अनुरक्ति है
D. एन्जाइमें जैवरासायनिक अभिक्रियाओं का उत्प्रेरण संक्रमण अवस्था के ऊर्जा को निम्नतर करके प्रतिपादित करते है
निम्नांकित कौन सा एक विकल्प सभी सही कथनों को दर्शाता है?

[Question ID = 218][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q073]

1. A, B, C and D
   A, B, C तथा D

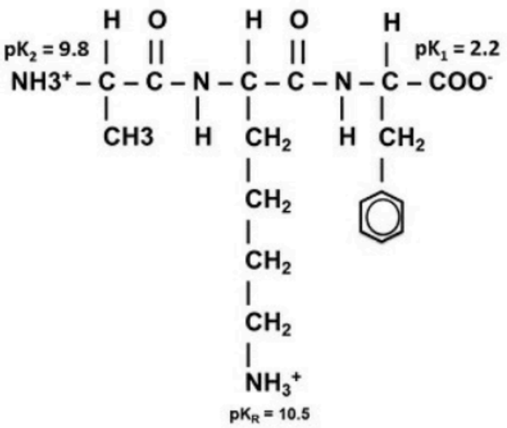
   [Option ID = 869]
2. B, C and D only
   केवल B, C तथा D

   [Option ID = 870]
3. C and D only
   केवल C तथा D

   [Option ID = 871]
4. D only
   केवल D

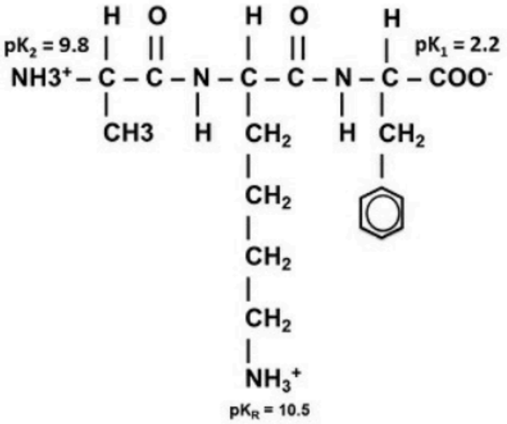
   [Option ID = 872]

4) The p*Ka of the ionizable groups in the tripeptide shown below are indicated in the structure.*



The isoelectric point (pl) of this peptide is

निम्न प्रदर्शित ट्राइपेप्टाइड में आयनीकरण समूहों का pKa संरचना में सूचित किया गया है



इस पेप्टाइड का समविभव बिन्दु (pI) है

[Question ID = 219][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q074]

1. 10.15

   [Option ID = 873]
2. 6

   [Option ID = 874]
3. 6.35

   [Option ID = 875]
4. 7.5

   [Option ID = 876]

5) What is the fold difference between *v* at [S] =K_m and *v* at [S] = 1000K_m, where *v* is the initial velocity of an enzyme catalyzed reaction, [S] is substrate concentration and K_m is the Michaelis constant?

[S] =K_m पर *v* तथा [S] = 1000K_m पर *v* के बीच वलय भिन्नता क्या है जब *v* एक एंजाइम उत्प्रेरित अभिक्रिया की प्रारंभिक गति है, [S] कार्यद्रव्य सांद्रता है तथा K_m मैकेलिस (Michaelis) स्थिरांक है?

[Question ID = 220][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q075]

1. 1.998

   [Option ID = 877]
2. 1000

   [Option ID = 878]
3. 2.998

   [Option ID = 879]
4. 3.998

   [Option ID = 880]

6) Purine and pyrimidine nucleotides serve as monomeric units of the nucleic acid polymers DNA and RNA. Mentioned below are some of the statements with respect to the de novo synthesis of nucleotides. Which one of the following statements is INCORRECT?

प्यूरिन तथा पिरिमिडीन न्यूक्लिओटाइडें न्यूक्लिक अमूल बहुलकों DNA तथा RNA के एकलक एककों के जैसा कार्य करते हैं न्यूक्लिओटाइडों के नव निर्माण के संबंध में कुछ कथनें नीचे प्रदान किए गए हैं निम्नांकित कौन सा एक कथन गलत है?

[Question ID = 221][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q076]

1. Biosynthesis of both purine and pyrimidine nucleotides begin with ribose-5-phosphate and purine or pyrimidine rings are built on it.

   प्यूरिन तथा परिमिडीन न्यूक्लिओटाइडों दोनों का जैवसंश्लेषण राइबोस-5-फ़ास्फ़ेट के साथ प्रारंभ होता है तथा इनके ऊपर प्यूरिन तथा पिरिमिडीन वृत्तों का निर्माण होता है

   [Option ID = 881]
2. The first purine nucleotide biosynthesized by de novo pathway is inosinic acid or inosine-monophosphate.

   नव निर्माण पथ द्वारा प्रथम जैवसंश्लेषित प्यूरिन न्यूक्लिओटाइड आईनोसिनिक अमूल अथवा आईनोसिन-मोनोफ़ास्फ़ेट है

   [Option ID = 882]
3. The first pyrimidine nucleotide biosynthesized by de novo pathway is orotidylic acid or orotidine monophosphate.

   नव निर्माण पथ द्वारा प्रथम जैवसंश्लेषित पिरिमिडीन न्यूक्लिओटाइड ओरोटीडाईलिक अमूल अथवा आरोटीडीन मोनोफ़ास्फ़ेट है

   [Option ID = 883]
4. Thymidylate or TMP is synthesized as deoxy-TMP from deoxy-UMP by thymidylate synthetase.

थाईमिडाइलेट अथवा TMP का संश्लेषण डिओक्सी- UMP से थाईमिडाइलेट सिन्थेज द्वारा डिओक्सी- TMP के जैसा होता हैं

[Option ID = 884]

7) Following statements were made about stress response in prokaryotes:

A. PerR functions as a major peroxide sensor in many Gram- positive bacteria.

B. Extreme acidic pH induces RecA-mediated DNA damage, which in turn may induce virulence gene expression in some pathogenic bacteria.

C. Induced expression of heat shock proteins neither protects the cells from heat nor plays a role in bacterial virulence.

D. In Gram-negative bacteria, heat shock □ factor regulates the transcription of the major heat shock proteins.

E. GroES is an ATP-dependent chaperonin but GroEL may function in ATP-independent manner.

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

प्राक्केन्द्रकीयों में तनाव (stress) अनुक्रिया के संदर्भ में निम्न कथनें बनाए गयें:

A. अनेक ग्रैम-धनात्मक (Gram- positive) जीवाणुओं में PerR एक प्रमुख परआक्साइड संवेदक के जैसा कार्य करता है

B. अत्यधिक अम्लीय pH RecA मध्यस्थ DNA क्षति को प्रेरित करता है, जो कि परिणामस्वरुप कुछ रोगजनक जीवाणुओं में उग्रता जीन अभिव्यक्ति को प्रेरित कर सकता है

C. उष्मा प्रघात प्रोटीनों का प्रेरित अभिव्यक्ति ना तो कोशिकाओं को उष्मा से संरक्षित करता है ना ही जीवाण्विक उग्रता में कोई भूमिका अदा करता है

D. ग्रैम-ऋणात्मक (Gram-negative) जीवाणु में, उष्मा प्रघात □ कारक प्रमुख उष्मा प्रघात जीनों के अनुलेखन को नियंत्रित करता है

E. GroES एक ATP-निर्भर संरक्षिका (chaperonin) है परंतु GroEL ATP-स्वाधीन प्रकार से कार्य कर सकता है

निम्नांकित कौन सा एक उपरोक्त कथनों के सही मेल को दर्शाता है ?

[Question ID = 222][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q077]

1. A, C, D

   [Option ID = 885]
2. A, B, D

   [Option ID = 886]
3. B, C, E

   [Option ID = 887]
4. B, D, E

   [Option ID = 888]

8) Sequencing of the human genome has identified 67 putative gene encoding K^+ channels. To characterize the function of one of these genes, a researcher would typically carry out the following experiments:

A. in vitro transcription of the cloned cDNA for this gene in a cell-free system to produce the corresponding mRNA

B. Injecting above mentioned mRNA into frog oocytes

C. Measuring channel-protein activity using a patch-clamping technique

D. Knocking out the gene encoding the homolog of this channel in frog oocytes and measuring channel activity using a patch-clamping technique

Choose the correct combination of experiments that would help in the characterization of the K^+ channel.

मानव संजीन का अनुक्रमण 67 संभावित K^+ प्रणाल का कूटलेखन करने वाले जीनों का निर्धारण किया है इन जीनों में से किसी एक के कार्यविधि को निर्धारित करने के लिए एक शोधकर्ता सामान्यतया निम्नांकित प्रयोगों को संपादित करेगा

A. अनुरूपी mRNA के उत्पादन के लिए एक कोशिका मुक्त प्रणाली में इस जीन के क्लोन किए गये cDNA का पात्रे अनुलेखन

B. उपरोक्त उल्लिखित mRNA का मेढ़क अंडकों में अंत:क्षेपण

C. एक पैच क्लैम्पिगं विधि का उपयोग करके प्रणाल प्रोटीन क्रियाशीलता का आकलन

D. मेढ़क अंडकों में इस प्रणाल का कूटलेखन करने वाले जीन के सजात का निराकरण करना तथा एक पैच क्लैम्पिग विधि का उपयोग करके प्रणाल क्रियाशीलता का आकलन

प्रयोगों के सही मेल का चुनाव करे जो कि K^+ प्रणाल के कार्यनिर्धारण में सहयोग करेगा?

[Question ID = 223][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q078]

1. A, B, and C

   A, B, तथा C

   [Option ID = 889]
2. B, C, and D

   B, C, तथा D

   [Option ID = 890]
3. C, D and A

C, D तथा A

[Option ID = 891]
4. D, A and B

D, A तथा B

[Option ID = 892]

9) Cyanide, a chemical warfare agent, is toxic because it:

A. binds to the heme a3 in mitochondrial cytochrome c oxidase (in complex IV)

B. inhibits electron transport and thus oxidative phosphorylation

C. directly blocks mitochondrial DNA replication

D. blocks the protein trafficking inside the mitochondria by affecting TIM and TOM channels

Choose the combination with all correct statements.

साइनाइड, एक रासायनिक युद्ध घटक, विषैला होता है, क्योंकि

A. सूत्रकणिकीय साइटोक्रोम c ऑक्सीडेज में (समष्टि IV में) में हीम a3 से आबंद्ध होता है

B. इलेक्ट्रॉन परिवहन को बाधित करता है फलस्वरुप ऑक्सीकरणी फ़ास्फोरीलेशन को

C. सूत्रकणिकाओं में DNA प्रतिकृतीयन को प्रत्यक्ष रूप से अवरोधित करता है

D. TIM तथा TOM प्रणाल को प्रभावित करके सूत्रकणिका में प्रोटीन आवागमन को अवरोधित करता है

सभी सही कथनों से युक्त मेल का चुनाव करें

[Question ID = 224][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q079]
1. A and C

A तथा C

[Option ID = 893]
2. A and B

A तथा B

[Option ID = 894]
3. B and C

B तथा C

[Option ID = 895]
4. A, B, and D

A, B, तथा D

[Option ID = 896]

10) Following statements were made about transposons:
A. Transposons have inverted terminal repeats and their integration generates inverted repeats at the flanks of the target site in the host genome.
B. A composite transposon can transpose as a unit.
C. The transposition event may cause deletions or inversions or move a host sequence to a new location.
D. The transposition event may cause deletions or inversions but cannot move a host sequence to a new location.
E. Replicative transposition proceeds through cointegration.
Which one of the following represents the combination of the correct statements?

परांतरेक के संदर्भ में निम्न कथनें बनाएं गयें:
A. पारांतरेकों में प्रतिलोमित अंतक पुनरावृत्तियां होते है तथा पोषी संजीन में उनका समेकन नियत स्थल के पार्श्व भागों में प्रतिलोमित पुनरावृत्तियां उत्पन्न करते है
B. एक संग्रथित पारांतरेक एक इकाई के जैसा पक्षांतरण कर सकते है
C. पक्षांतरण की घटना विलोपन अथवा प्रतिलोमन अथवा एक पोषी अनुक्रम को एक नवीन स्थान पर परिवर्तित कर सकते है
D. पक्षांतरण की घटना विलोपन अथवा प्रतिलोमन उत्पन्न कर सकते है परंतु एक पोषी अनुक्रम को एक नवीन स्थान पर परिवर्तित नहीं कर सकते है
E. प्रतिकृतीयन पक्षांतरण सहसमाकलन के द्वारा अग्रसर होते है
निम्नांकित कौन सा एक सही कथनों के मेल को दर्शाता है?

[Question ID = 225][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q080]
1. A, B, D

[Option ID = 897]
2. B, C, E

[Option ID = 898]
3. B and D only

केवल B तथा D

[Option ID = 899]
4. C and E only

केवल C तथा E

[Option ID = 900]

11) Following statements were made about cell cycle regulation:
A. *De novo* synthesis and destruction of Cyclin B are essential for cell cycle progression in yeast.
B. *De novo* synthesis and destruction of Cyclin B and the related Cyclin dependent Kinase (CDK) are essential for cell cycle progression.
C. CDK activity is regulated by both activating and inhibitory phosphorylation.
D. Retinoblastoma (Rb) functions as an inhibitor of G2 to M transition.
E. Inactivation of Sic 1 is essential for transition into S phase.
Which one of the following represents the combination of the correct statements?

कोशिका चक्र नियमन के संदर्भ में निम्न कथनें बनाएं गये:
A. साइक्लिन B का नव निर्माण तथा विनाश यीस्ट में कोशिका चक्र के प्रगमन के लिए अनिवार्य है
B. साइक्लिन B तथा संबंधित साइक्लिन आश्रित काईनेज (CDK) का नव निर्माण तथा विनाश कोशिका चक्र के प्रगमन के लिए अनिवार्य है
C. CDK की सक्रियता सक्रियक तथा प्रावरोधात्मक फ़ास्फोरिलीकरण दोनों से विनियमित होते है
D. रेटीनोब्लास्टोमा (Rb) G2 से M संक्रमण के एक प्रावरोधक के जैसा कार्य करता है
E. Sic 1 का निष्क्रियण S अवस्था में संक्रमण के लिए अनिवार्य है
निम्नांकित कौन सा एक सही कथनों के मेल को दर्शाता है?

[Question ID = 226][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q081]

1. A, C, D

   [Option ID = 901]
2. B, C, D

   [Option ID = 902]
3. A, C, E

   [Option ID = 903]
4. B, C, E

   [Option ID = 904]

12) Following statements were made about protein trafficking in cells:
A. Cargo selection occurs when coat proteins bind to the sorting signals either directly or indirectly via adaptor complexes.
B. Protein export from the ER is exclusively mediated through the COPII-coated vesicles.
C. Identical coat protein is used in the exocytic pathway and/or endocytic pathway.
D. Tethering of the vesicles involves small guanosine triphosphatases (GTPases) of the Rab family.
E. Clathrin-coated vesicles transport proteins from the plasma membrane to the trans-Golgi network to late endosomes.
Which one of the following represents the correct combination of above statements?

कोशिकाओं में प्रोटीन आवागमन के संदर्भ में निम्न कथनें बनाएं गए:
A. खेप (Cargo) का चुनाव तब होता है जब कि अनुकूलक मिश्रणों के द्वारा आवरण प्रोटीनें प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पृथक्करण संकेतकों से आबद्ध होती हैं
B. ER से प्रोटीन का निर्यात केवल COPII-आवरण युक्त पुटिकाओं के द्वारा मध्यस्थ होता है
C. एक्सोसाइटिक पथ तथा/अथवा एन्डोसाइटिक पथ में समान आवरण प्रोटीन का उपयोग होता है
D. पुटिकाओं के आबंधन में Rab समूह के लघु गुआनोसिन ट्राइफ़ास्फटेजें (GTPases) शामिल होती है
E. क्लैथेरिन आवरण युक्त पुटिकाएं प्रोटीनों का परिवहन प्रद्रव्य झिल्ली से ट्रान्स- गाल्जी तंत्र से पश्च अन्त: कायों में करती है
निम्नांकित कौन सा एक उपरोक्त कथनों के सही मेल को दर्शाता है?

[Question ID = 227][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q082]

1. A, B, D

   [Option ID = 905]
2. A, B, E

   [Option ID = 906]
3. B, C, D

   [Option ID = 907]
4. C, D, E

   [Option ID = 908]

13) The following statements are made with reference to the structure of the nucleosome:

A. The histone tetramer in the core of the nucleosome comprises H2A, H2B, H3 and H4.

B. The N-terminal tails of the core histones are believed to stabilize the 30 nm fiber of nucleosomal DNA by their interactions with adjacent nucleosomes.

C. The post-translational modifications of the N-terminal tails as well as globular domains of the core histones modulate transcriptional events

D. According to the zigzag model of the 30 nm fiber the linker DNA circles around the central axis of the fiber as the DNA moves from one nucleosome to the next.

Which of the following combinations represents all correct statements?

केन्द्रिकाभ के संरचना के संदर्भ में निम्न कथनें बनाएं गए:

A. केन्द्रिकाभ के आंतरक में हिस्टोन चतुष्टय H2A, H2B, H3 तथा H4 से बने होते हैं

B. ऐसा माना जाता है कि आंतरक हिस्टोनों के N-अंतक पुच्छें अपने निकटवर्ती केन्द्रिकाभ के साथ अन्योन्यक्रिया से केन्द्रिकाभ DNA के 30 nm तन्तु का स्थायीकरण करता है

C. आंतरक हिस्टोनों के N-अंतक पुच्छों तथा साथ ही गोलिकाकार पृक्षेत्रों का पश्च-अनुवाद परिवर्तनें अनुलेखन की घटनाओं को परिवर्तित करता है

D. 30 nm तंतु के घुमावदार प्रतिरूप (zigzag model) के अनुसार जब DNA एक केन्द्रिकाभ से अगले में प्रवेश करता है तो संयोजक DNA तंतु के केन्द्रीय अक्ष को लपेटते हैं निम्नांकित कौन सा मेल सभी सही कथनों को दर्शाता है?

[Question ID = 228][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q083]

1. B and C only

   केवल B तथा C

   [Option ID = 909]
2. A, B and C

   A, B तथा C

   [Option ID = 910]
3. C and D only

   केवल C तथा D

   [Option ID = 911]
4. B and D only

   केवल B तथा D

   [Option ID = 912]

14) The following observations are being made in the context of the regulation of iron homeostasis in mammalian cells.

A. The levels of transferrin receptor mRNA increase 30-fold in the absence of iron

B. Certain mutations in the 3'UTR of transferrin receptor mRNA fail to support increase in mRNA levels under low iron concentrations

C. The level of transferrin receptor mRNA continues to be high in low iron concentration even when the cells are treated with α-amanitin

D. The transferrin receptor mRNA levels decrease rapidly when iron is added to the cells.

Based on these observations, which one of the following statements represents the most likely scenario?

स्तनधारी कोशिकाओं में लौह समस्थिति के नियमन के संदर्भ में निम्न अवलोकनें बनाए जा रहे है

A. लौह की अनुपस्थिति में ट्रांसफ़ेरिन ग्राही mRNA का स्तर 30-गुना बढ़ जाता है

B. लौह की निम्न सांद्रता की अवस्था में ट्रांसफेरिन ग्राही mRNA के 3'UTR में कुछ उत्परिवर्तनें इसके स्तर को बढ़ाने में असमर्थ होते हैं

C. यहां तक कि जब कोशिकाओं को α-एमैनिटिन से उपचारित किया जाता है, लौह की निम्न सांद्रता की अवस्था में ट्रांसफ़ेरिन ग्राही mRNA के स्तर में वृद्धि होता रहता है

D. कोशिकाओं में जब लौह मिश्रित किया जाता है तो ट्रांसफ़ेरिन ग्राही mRNA का स्तर तीव्रता से घटता है

उपरोक्त अवलोकनों के आधार पर निम्नांकित कौन सा एक कथन संभावित परिदृश्य को दर्शाता है?

[Question ID = 229][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q084]

1. Transferrin receptor is only transcriptionally regulated, and the 3' end of the gene is the regulatory site

   ट्रांसफेरिन ग्राही का नियमन केवल अनुलेखन के स्तर पर होता है, तथा जीन का 3' अंतक नियामक स्थल है

   [Option ID = 913]
2. Transferrin receptor is post-transcriptionally regulated, and the 3'UTR is the regulatory site

   ट्रांसफेरिन ग्राही का नियमन अनुलेखन पश्चात के स्तर पर होता है, तथा 3'UTR नियामक स्थल है

   [Option ID = 914]
3. Iron induces expression of transferrin receptor, and the transferrin receptor protein is degraded in the presence of iron

   लौह ट्रांसफेरिन ग्राही के अभिव्यक्ति को प्रेरित करता है, तथा लौह की उपस्थिति में ट्रांसफेरिन ग्राही प्रोटीन का अवक्रमण होता है

   [Option ID = 915]
4. Regulation of transferrin receptor is not sensitive to iron

   ट्रांसफेरिन ग्राही का नियमन लौह संवेदी नहीं है

   [Option ID = 916]

15) A heterozygote of *E. coli* was produced with the following combination of mutations:

***trp*R^+*trp*O^-*trp*E^+/*trp*R^+*trp*O^+*trp*E^-**

where R is the repressor, O is the operator and *trpE* encodes the first enzyme in the biosynthetic cascade for tryptophan. Assume all other enzymes required are wild type. Which one of the following is the most likely phenotype of this *E. coli* ?

एक विषमयुग्मजी *E. coli* को निम्नांकित उत्परिवर्तनों के मेल के साथ निर्मित किया गया

$trpR^+trpO^-trpE^+/trpR^+trpO^+trpE^-$

जहां कि R दमनकर है, O प्रचालक है तथा *trpE* ट्रिप्टोफान जैवसंश्लेषण सोपान में प्रथम एंजाइम का कूटन करता है ऐसा मानें कि बाकी अपेक्षित एंजाइमें वन्यप्ररुप है निम्नांकित कौन सा एक *E.coli* का संभावित लक्षणप्ररुप होगा?

[Question ID = 230][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q085]

1. Synthesizes tryptophan irrespective of tryptophan status in the medium

   माध्यम में ट्रिप्टोफान के अवस्था के निरपेक्ष ट्रिप्टोफान का संश्लेषण करता हैं

   [Option ID = 917]
2. Synthesizes tryptophan only when tryptophan is absent

   केवल ट्रिप्टोफान की अनुपस्थिति में ही ट्रिप्टोफान का संश्लेषण करता हैं

   [Option ID = 918]
3. Synthesizes tryptophan only when tryptophan is present

   केवल ट्रिप्टोफान की अनुपस्थिति में ही ट्रिप्टोफान का संश्लेषण करता हैं

   [Option ID = 919]
4. Cannot synthesize tryptophan under any condition

   किसी भी परिस्थिति में ट्रिप्टोफान का संश्लेषण नहीं कर सकता हैं

   [Option ID = 920]

16) Precise recognition of tRNAs by their cognate aminoacyl-tRNA synthetases is crucial for the fidelity of protein synthesis. In the context of the aminoacylation of $tRNA^{Ala}$ with its cognate aminoacyl-tRNA synthetase (AlaRS) and based on the studies on the molecules of *Escherichia coli* origin, following statements are made. Which one of the statements is INCORRECT?

प्रोटीन संश्लेषण की विशुद्धता के लिए tRNAs का सटीक पहचान उनके संबद्ध एमाइनोएसिल-tRNA सिन्थटेसेस द्वारा अत्यंत महत्वपूर्ण है $tRNA^{Ala}$ का एमाइनोएसाइलेसन उनके संबद्ध एमाइनोएसिल-tRNA सिन्थटेज़ (AlaRS) के साथ के संदर्भ में, तथा *Escherichia coli* के उद्गम अणुकणिकाओं पर अध्ययन के आधार पर, निम्न कथनें बनाए गये निम्नांकित कौन सा एक कथन गलत है?

[Question ID = 231][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q086]

1. Anticodon of $tRNA^{Ala}$ makes important contribution to the specificity of its aminoacylation by AlaRS

   AlaRS द्वारा इसका एमाइनोएसाइलेसन $tRNA^{Ala}$ के प्रतिप्रकूट के विशिष्टता में महत्वपूर्ण योगदान देता हैं

   [Option ID = 921]
2. Mutational analyses have shown that for aminoacylation of the $tRNA^{Ala}$ by AlaRS, the presence of a wobble pair in the acceptor stem (G3:U70) is the most crucial element.

   उत्परिवर्तनीय विश्लेषण यह दर्शाया है कि AlaRS द्वारा $tRNA^{Ala}$ के एमाइनोएसाइलेसन के लिए, स्वीकर्ता मूल (G3:U70) में एक वब्बल (wobble) युग्म की उपस्थिति सर्वाधिक आवश्यक तत्व है

   [Option ID = 922]
3. Aminoacylation of $tRNA^{Ala}$ by AlaRS occurs even if the anticodon of $tRNA^{Ala}$ is mutated.

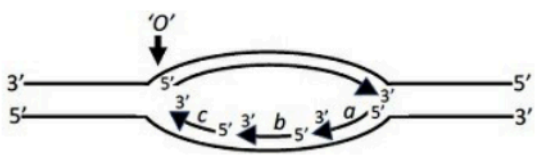
   AlaRS द्वारा tRNAAla का एमाइनोएसाइलेसन तब भी होता हैं जब $tRNA^{Ala}$ का प्रतिप्रकूट उत्परिवर्तित होता हैं

   [Option ID = 923]
4. A microhelix lacking a clover leaf structure and harboring only the acceptor stem sequence of the $tRNA^{Ala}$ is specifically aminoacylated by AlaRS.

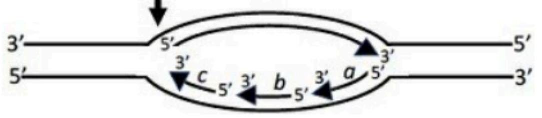
   एक सूक्ष्मकुण्डल जिसमें त्रिपर्णी (cloverleaf) संरचना अनुपस्थित होता हैं तथा केवल $tRNA^{Ala}$का स्वीकर्ता मूल अनुक्रम होता हैं,AlaRS द्वारा विशिष्टता से एमाइनोएसाइलीकृत होता हैं

   [Option ID = 924]

17)



In the figure above, replication of DNA beginning from the origin of replication of the chromosome of a newly identified bacterium having a double stranded circular DNA genome is shown. Characterization of DNA polymerase responsible for genome replication showed that DNA synthesis occurred in 5' to 3' direction and it depends on the presence of a primer (as is the case in *Escherichia coli*). Polarities of DNA (5' or 3') are as shown. Replication begins at a point marked 'o' on the left of the bubble, and both the parent strands were replicated concurrently. The longer arrow inside the bubble shows the leading strand, whereas the shorter arrows (marked a, b, c) show the Okazaki fragments. The model depicts a:



उपरोक्त चित्र में एक नए पहचानें गये द्विरज्जुक चक्रीय DNA संजीन युक्त जीवाणु के गुणसूत्र के प्रतिकृतीयन उद्गम से आरंभ DNA के प्रतिकृतीयन को दर्शाया गया है संजीन के प्रतिकृतीयन के लिए उत्तरदायी DNA पालीमरेज़ का अध्ययन दर्शाता है कि DNA संश्लेषण 5' से 3' की दिशा में होता है तथा यह एक उपक्रामक की उपस्थिति पर निर्भर करता है (जैसे कि *Escherichia coli* के प्रकरण में) DNA की ध्रुवणता (5' या 3') जैसा कि दर्शाया गया है बुलबुले के बांयी तरफ प्रतिकृतीयन का प्रारंभ बिन्दु '0' से चिन्हित किया गया है, तथा दोनों पैतृक रज्जूओं का प्रतिकृतीयन एक साथ होता है बुलबुले के अन्दर दीर्घ तीर अग्रग रज्जु को दर्शाता है, जबकि लघु तीरें (*a*, *b*, *c* से चिन्हित) ओकाजाकी खंडों को दर्शाता है प्रतिरुप प्रदर्शित करता है एक:

[Question ID = 232][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q087]

1. bidirectional mode of replication wherein synthesis of the Okazaki fragment marked '*c*' occurs prior to those marked '*a*' and '*b*'

   प्रतिकृतीयन का द्विदिशी विधि जिसमें '*c*' से चिन्हित ओकाजाकी खंड का निर्माण '*a*' तथा '*b*' से चिन्हितों से पहले होता हैं

   [Option ID = 925]
2. bidirectional mode of replication wherein synthesis of the Okazaki fragment marked'*a*' occurs prior to those marked '*b*' and '*c*'

   प्रतिकृतीयन का द्विदिशी विधि जिसमें '*a*' 'से चिन्हित ओकाजाकी खंड का निर्माण '*b*' तथा `*c*' से चिन्हितों से पहले होता हैं

   [Option ID = 926]
3. unidirectional mode of replication wherein synthesis of the Okazaki fragment marked '*c*' occurs prior to those marked '*a*' and '*b*'.

   प्रतिकृतीयन का एकदिशी विधि जिसमें '*c*' से चिन्हित ओकाजाकी खंड का निर्माण '*a*' तथा '*b*' से चिन्हितों से पहले होता हैं

   [Option ID = 927]
4. unidirectional mode of replication wherein synthesis of the Okazaki fragment marked '*a*' occurs prior to those marked '*b*' and '*c*'.

   प्रतिकृतीयन का एकदिशी विधि जिसमें '*a*' से चिन्हित ओकाजाकी खंड का निर्माण '*b*' तथा `*c*' से चिन्हितों से पहले होता हैं

   [Option ID = 928]

18) Which one of the following statements is NOT a correct feature of *Escherichia coli* RNA polymerase?

निम्नांकित कौन सा एक कथन *Escherichia coli* के RNA पालीमरेज़ का सही लक्षण नहीं हैं?

[Question ID = 233][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q088]

1. Presence of the σ subunit along with $\alpha_2\beta\beta'\omega$ core RNA polymerase is required for its

   promoter-specific binding.

   इसके उन्नायक विशिष्ट आबंधन के लिए σ उपएकक साथ में $\alpha_2\beta\beta'\omega$ आन्तरक RNA पालीमरेज़ के उपस्थिति

   की आवशूकता होती हैं

   [Option ID = 929]
2. Presence of the σ subunit along with $\alpha_2\beta\beta'\omega$ core RNA polymerase is not necessary for

   the core RNA polymerase ($\alpha_2\beta\beta'\omega$) to bind to the DNA template.

   आन्तरक RNA पालीमरेज़ ($\alpha_2\beta\beta'\omega$) की DNA फ़र्मा (template) से आबद्ध होने के लिए σ उपएकक

   साथ में $\alpha_2\beta\beta'\omega$ आंतरक RNA पालीमरेज़ के उपस्थिति की आवशूकता नहीं हैं

   [Option ID = 930]
3. Mutations in β subunit in its rifampicin resistance defining region (RRDR) confer rifampicin

   resistance phenotype.

   इसके रिफाम्पिसिन प्रतिरोध परिभाषित करनें वाले प्रक्षेत्र (RRDR) में β उपएकक में उत्परिवर्तन रिफाम्पिसिन

   प्रतिरोधी लक्षणप्ररूप प्रदान करता हैं

   [Option ID = 931]
4. Mutations in σ subunit in its rifampicin resistance defining region (RRDR) confer rifampicin

   resistance phenotype.

   इसके रिफाम्पिसिन प्रतिरोध परिभाषित करनें वाले प्रक्षेत्र (RRDR) में σ उपएकक में उत्परिवर्तन रिफाम्पिसिन

   प्रतिरोधी लक्षणप्ररूप प्रदान करता हैं

   [Option ID = 932]

19) Bone marrow cells were sorted using 4 cell-surface markers, CD45R (B220), CD43 (leukosialin), membrane-associated Immunoglobulin M (mIgM) and membrane-associated Immunoglobulin D (mIgD). The sorted cells were then analyzed for immunoglobulin (Ig) gene rearrangements for the heavy chain. With this information, the sorted cells were categorized into different stages of B-cell development. The observations and the inferences drawn are given below.

S.No	Status of cell surface markers	Status of Ig gene rearrangement with	Inference drawn

		respect to heavy chain	
A	CD45R$^+$, CD43$^-$, mIgM^{hi}, mIgD^{hi}	V_HDJ_H-Cμ	Mature B cell
B	CD45R$^+$, CD43$^+$, mIgM$^-$, mIgD$^-$	Germline arrangement of Ig heavy chain locus	Pro B cell
C	CD45R$^+$, CD43$^-$, mIgM^{low}, mIgD$^-$	V_HDJ_H-Cμ	Late stages of pre-B cell (small pre-B cell)
D	CD45R$^+$, CD43$^+$, mIgM$^-$, mIgD$^-$	V_HDJ_H	Immature B cell
E	CD45R$^-$, CD43$^+$, mIgM$^-$, mIgD$^-$	Germline arrangement of Ig heavy chain locus	May not be a precursor B cell

Which of the above inferences are correct?

4-कोशिका-सतह विशिष्ट चिन्हकों, CD45R (B220), CD43 (ल्यूकोसियालिन), झिल्ली आबद्ध प्रतिरक्षाग्लोब्युलिन M (mIgM) तथा झिल्ली आबद्ध प्रतिरक्षाग्लोब्युलिन D (mIgD) का उपयोग करके अस्थिमज्जा कोशिकाओं को पृथक्कृत किया गया पृथक्कृत कोशिकाओं को फिर गुरू शृंखला के प्रतिरक्षाग्लोब्युलिन (Ig) जीन पुनर्विन्यास के लिए विश्लेषित किया गया इस सूचना के साथ, पृथक्कृत कोशिकाओं को B-कोशिका विकास के विभिन्न चरणों में वर्गीकृत किया गया अवलोकने तथा निष्कर्षें नीचे प्रदान किये गये हैं

क्र.सं.	कोशिका सतह चिन्हकों की स्थिति	गुरू शृंखला के संदर्भ में Ig जीन पुनर्विन्यास की स्थिति	निकाले गये निष्कर्ष
A	CD45R$^+$, CD43$^-$, mIgM^{hi}, mIgD^{hi}	V_HDJ_H-Cμ	परिपक्व B कोशिका
B	CD45R$^+$, CD43$^+$, mIgM$^-$, mIgD$^-$	Ig गुरू शृंखला विस्थल का जननवंश पुनर्विन्यास	प्राक् B कोशिका
C	CD45R$^+$, CD43$^-$, mIgM^{low}, mIgD$^-$	V_HDJ_H-Cμ	प्रारंभिक B कोशिका का विलम्बित चरणें (लघु प्रारंभिक -B कोशिका)
D	CD45R$^+$, CD43$^+$, mIgM$^-$, mIgD$^-$	V_HDJ_H	अपरिपक्व B कोशिका
E	CD45R$^-$, CD43$^+$, mIgM$^-$, mIgD$^-$	Ig गुरू शृंखला विस्थल का जननवंश पुनर्विन्यास	संभवतया एक पूर्ववर्ती B कोशिका नहीं

उपरोक्त कौन सी निष्कष सही हैं?

[Question ID = 234][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q089]

1. B and D only

   केवल B तथा D

   [Option ID = 933]
2. A, B, C and E only

   केवल A, B, C तथा E

   [Option ID = 934]
3. A, C and E only

   केवल A, C तथा E

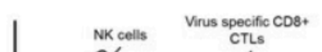
   [Option ID = 935]
4. B, D, and E only

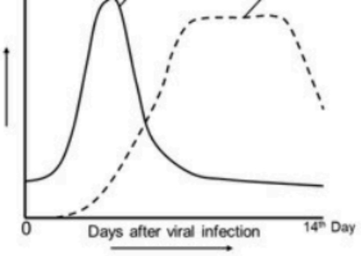
   केवल B, D, तथा E

   [Option ID = 936]

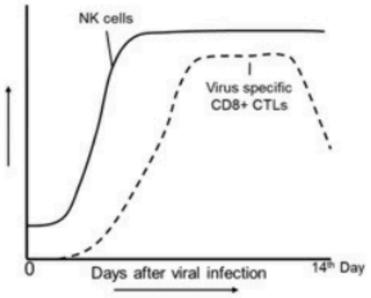
20) Virus infected cells are cleared by cytolysis by natural killer (NK) cells and CD8+ Cytotoxic T lymphocytes (CTLs). Which of the following graphs correctly represents the changes in the cell numbers of the two cell types during the course of a viral infection, considering that the virus is cleared by 14th day?

प्राकृतिक घातक (NK) कोशिका तथा CD8+ साइटोटाक्सिक T लसीकाकोशिकाओं (CTLs) द्वारा कोशिकालयन से विषाणु संक्रमित कोशिकाओं को मुक्त किया गया यह मान कर कि 14वें दिन विषाणु मुक्त हो पाया, निम्नांकित कौन सा एक आरेख विषाणु संक्रमण के दौरान दोनों कोशिका प्रकारों के कोशिका संख्या में होने वाले परिवर्तनों को सटीकता से दर्शाता है? [Question ID = 235][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q090]

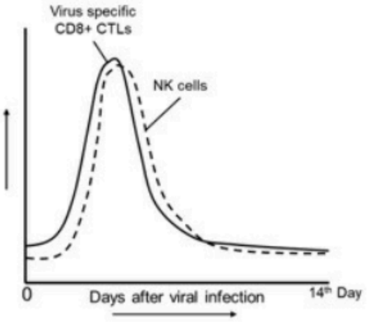


1. 

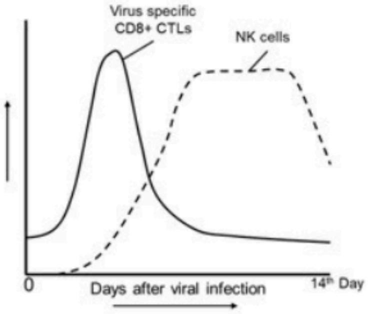
[Option ID = 937]

2. 

[Option ID = 938]

3. 

[Option ID = 939]

4. 

[Option ID = 940]

21) The gradient of oxygen available to cells at inner regions of a tumour tissue environment is typically low that creates a hypoxic micro-environment. If enough oxygen is supplied to the cancer cells residing in hypoxic micro-environment, which one of the following processes may NOT occur?

एक अर्बुद ऊतक परिवेश के आंतरिक क्षेत्रों में उपलब्ध ऑक्सीकरन की प्रवणता प्रारुपिकतया निम्न होती है, जो कि एक अवऑक्सीय सूक्ष्म-वातावरण का निर्माण करती है यदि अवऑक्सीय सूक्ष्म-वातावरण में रहने वाले अर्बुद कोशिकाओं को पर्याप्त ऑक्सीजन की आपूर्ति की जाए, निम्नांकितों में से कौन-सी एक प्रक्रिया संभवतया नहीं होगी?

[Question ID = 236][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q091]

1. HIF-1α stable in the cells under hypoxic conditions, may undergo oxygen-dependent hydroxylation, targeting it for ubiquitination and proteolysis by tumour-suppressor protein VHL.

   अवऑक्सीय वातावरण के कोशिकाओं में मौजूद स्थिर HIF-1α में संभवतया ऑक्सीजन-निर्भर हाइड्राक्सिलन होगा, फलस्वरुप अर्बुद-अवरोधक प्रोटीन VHL द्वारा इसका लक्षित यूबिक्यूटीनेसन तथा प्रोटीन अपघटन

   [Option ID = 941]
2. Warburg effect will be reversed and conversion of glucose to lactate will not take place as sufficient oxygen will be available for oxidative phosphorylation.

   क्योंकि ऑक्सीकरणी फ़ास्फ़ोरिलीकरण के लिए पर्याप्त ऑक्सीजन की उपलब्धता होगी, वारबर्ग प्रभाव का प्रतिलोमन हो जाएगा तथा ग्लूकोज़ का रुपान्तरण लैक्टेट में नहीं होगा

   [Option ID = 942]
3. Expression of HIF-1α dependent genes will be lowered
   HIF-1α निर्भर जीनों की अभिव्यक्ति निम्न हो जाएगी

   [Option ID = 943]
4. Lactate generation in the tumour microenvironment, which contributed to M2 polarization of tissue-associated macrophages, will continue.
   अर्बुद सूक्ष्म-वातावरण में लैक्टेट का संश्लेषण जो कि ऊतक-संबंद्ध बृहत भक्षकाणुओं के M2 ध्रुवीकरण में सहयोग करता हैं, वह जारी रहेगा

   [Option ID = 944]

22) Column "X" represents a list of different viruses and column "Y" represents the mechanisms generally adopted by viruses to evade host defense.

	X		Y
A.	Hepatitis C	(i)	By inhibiting antigen delivery to class I MHC receptors on virus-infected cells thus preventing presentation of viral antigens to CD8+ T cells.
B.	Herpes simplex virus (HSV)	(ii)	By evading antibody-mediated destruction through complement activation.
C.	Vaccinia virus	(iii)	By constantly changing their antigens called antigenic variations.
D.	Human immunodeficiency virus (HIV)	(iv)	By evading the action of IFNα/β, the major antiviral cytokine.

Identify the correct match.

कॉलम "X" विभिन्न विषाणुओं की एक सूची प्रस्तुत करता है तथा कॉलम "Y" परपोषी सुरक्षा से बचने के लिए सामान्य रूप से ग्रहण किए गए क्रियाविधियों को दर्शाता है

	X		Y
A.	हीपैटाइटिस C	(i)	विषाणु संक्रमित कोशिकाओं पर वर्ग-I MHC ग्राहियों को प्रतिजन वितरण प्रक्रिया को रोक कर, फलस्वरुप विषाणुजनित प्रतिजनों की CD8+ T कोशिकाओं को प्रस्तुतिकरण में अवरोध उत्पन्न करना।
B.	हर्पेस सिम्प्लेक्स विषाणु (HSV)	(ii)	अनुपूरण सक्रियण के द्वरा प्रतिरक्षी-मध्यस्थ विनाश से बचाव करके।
C.	वैक्सिनिया विषाणु	(iii)	अपने प्रतिजनों में निरंतर परिवर्तन करके जिसे प्रतिजनी विविधता कहते है।
D.	मानव रोगक्षम अपर्याप्तता विषाणु (HIV)	(iv)	IFNα/β, प्रमुख विषाणुरोधी साइटोकाइन की प्रक्रिया से बचाव करके

सटिक मेल की पहचान करे [Question ID = 237][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q092]

1. A - i; B - ii; C - iii; D - iv [Option ID = 945]
2. A - ii; B - iii; C - iv; D - i [Option ID = 946]
3. A - iii; B - iv; C - i; D - ii [Option ID = 947]
4. A - iv; B - i; C - ii; D - iii [Option ID = 948]

23) Although a majority of G protein-coupled receptors (GPCRs) act through adenylyl cyclase, many of them (GPCR) exert their effects by activating the plasma membrane-bound enzyme phospholipase C-β (PLC-β). These receptors activate the so-called inositol phospholipid signaling pathway mainly via a G protein called G_q, which activates PLC-β in much the same way that Gs activates adenylyl cyclase. Mentioned below are some of the steps with functional characteristics of inositol phospholipid signaling pathway, one of which is not correct. Select the INCORRECT option.

यद्यपि अधिकांश G प्रोटीन युग्मित ग्राहियां (GPCRs) एडिनाइलिल साइक्लेज़ के द्वारा कार्य करती है, उनमें से बहुत से (GPCR) अपने प्रभाव को प्लाज्मा झिल्ली-आबंद्ध एंजाइम फ़ास्फ़ोलिपेज C-β (PLC-β) को सक्रिय करके संपादित करती है एक G प्रोटीन जिसे G_q कहते है, उसके द्वारा ये ग्राहीया तथाकथित आइनोसिटोल फास्फ़ोलिपिड संकेतन पथ को सक्रिय करती हैं, जो कि PLC-β को उसी प्रकार से सक्रिय करती है जैसे कि Gs एडिनाइलिल साइक्लेज को करती है आइनोसिटोल फास्फ़ोलिपिड संकेतन पथ के क्रियात्मक अभिलक्षणों के साथ कुछ चरणें नीचे प्रदान किए गए है, जिनमें एक सही नहीं है गलत विकल्प का चुनाव करें

[Question ID = 238][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q093]

1. PLC-β acts on phosphatidyl inositol 4,5-biphosphate (PIP_2), which is present in the inner half of the plasma membrane lipid bilayer.

   PLC-β फास्फ़ेटीडिल आइनोसिटोल 4,5-बिस्फ़ास्फ़ेट (PIP_2) पर क्रिया करती हैं, जो कि प्लाज्मा झिल्ली लिपिड द्विस्तर के अंतरीय अर्ध में उपस्थित होते हैं

   [Option ID = 949]
2. Activated PLC-β cleaves the PIP_2 to generate two products: inositol 1,4,5-triphosphate (IP_3) and diacylglycerol (DAG).

   सक्रियित PLC-β दो उत्पादों को उत्पन्न करने के लिए PIP_2 को विदलित करती है: आइनोसिटोल1,4,5-ट्राइफास्फ़ेट (IP_3) तथा डाईएसाइलग्लिसेराल (DAG)

[Option ID = 950]

3. IP_3 is a small lipid-soluble molecule that binds to IP_3 receptor on plasma membrane thereby increasing Ca^{2+} concentration in the cytosol.

   IP_3 एक लघु लिपिड-घुलनशील कण है जो कि प्लाज़्मा झिल्ली पर IP_3 ग्राही से आबद्ध होता है, फलस्वरूप कोशिकाविलेय में Ca^{2+}सांद्रता को बढ़ाता है

   [Option ID = 951]
4. DAG gets further cleaved to release arachidonic acid, which is used in the synthesis of eicosanoids including prostaglandins. DAG also activates Ca^{2+} dependent protein kinase C or PKC.

   DAG फिर से विदलित होकर एराकीडोनिक अम्ल का निर्मोचन करता है, जिसका उपयोग एइकोसेनाएडों के साथ प्रोस्टाग्लैंडिनों के संश्लेषण में होता है DAG Ca^{2+}आश्रित प्रोटीन काइनेज़ C अथवा PKC को भी सक्रिय करता है

   [Option ID = 952]

24) In an experiment, activin-secreting beads were placed on unspecified cells from an early *Xenopus* embryo. The activin then diffused from the beads. If the beads contained 1nM of activin, it elicited expression of *Xbra* gene in cells near to the beads. If the beads contained 4 nM activin, the expression of*Xbra* was elicited in cells, but only at a distance of several cell diameters away from the beads. In the latter case, expression of *goosecoid* gene was observed near the source bead. Beads with no activin did not elicit the expression of the two genes.
Following statements were made regarding the observations and the role of activin in determining cell fate.
A. High concentration of activin activates *goosecoid*, whereas lower concentrations activate *Xbra*.
B. Lower concentrations of activin help specify the dorsal-most structures of the frog's embryo
C. Concentrations of activin that do not lead to expression of the two genes specifies the cell to become blood vessels and heart
Which of the above statement(s) are correct?

एक प्रयोग में, एक प्रारम्भिक जीनोपस (*Xenopus*) भ्रूण के अविनिर्देशित कोशिकाओं पर एक्टिविन स्रावी मनकों (beads) को रखा गया तदुपरान्त, मनकों से एक्टिविन का विसरण हुआ यदि मनकों में एक्टिविन की सांद्रता 1nM हो तो यह मनकों के समीप के कोशिकाओं में *Xbra* जीन की अभिव्यक्ति को प्रेरित करते है यदि मनकों में एक्टिविन की सांद्रता 4 nM हो तो कोशिकाओं में *Xbra* की अभिव्यक्ति का प्रेरण होता है परंतु केवल मनकों से अनेक कोशिका व्यासों के दूरी पर बाद वाले परिस्थिति में, गुसीक्वाएड (*goosecoid*) जीन की अभिव्यक्ति स्रोत मनकों के नजदीक देखी गयी बगैर एक्टिविन वाले मनकें दोनों जीनों के अभिव्यक्ति को प्रेरित नहीं कर पाये अवलोकनों तथा कोशिका नियति के निर्धारण में एक्टिविन की भूमिका के संदर्भ में निम्न कथनें बनाए गए
A. एक्टिविन की उच्च सांद्रता गुसीक्वाएड (*goosecoid*) को प्रेरित करती है, जबकि न्यून सांद्रताएं *Xbra* को प्रेरित करती है
B. एक्टिविन की न्यून सांद्रताएं मेढ़कों के भ्रूणों के अति-पृष्ठीय संरचनाओं के विशिष्टिकरण में सहायता करती है
C. एक्टिविन की सांद्रताएं जो कि दो जीनों के अभिव्यक्ति का संचालन नहीं करती वे कोशिकाओं का विशिष्टिकरण रक्त वाहिकाएं तथा हृदय बनने के लिए करती है
उपरोक्त कौन सी कथन/कथनें सही है?

[Question ID = 239][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q094]

1. A only/केवल A

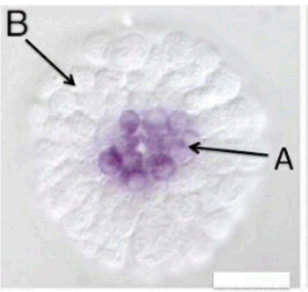
   [Option ID = 953]
2. C only/केवल C

   [Option ID = 954]
3. A and C/A तथा C

   [Option ID = 955]
4. B and C/B तथा C

   [Option ID = 956]

25) The specification of sea urchin micromeres involves the activation of a repressor protein Pmar1, which represses the expression of hesC, which also encodes a repressor protein. One of the genes controlled by HesC is Delta, whose expression is used as a marker for micromere lineage. The image below represents a sea urchin embryo on which whole mount in situ hybridization (WMISH) was performed using delta probe, indicated by the area 'A'. The rest of the embryo is labeled 'B'.



(Image from Revilla-i-Domingo et al (2007), PNAS 104: 12383-12386)

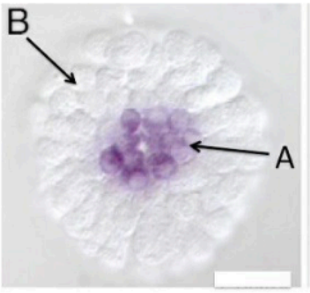
The table below summarizes a set of experiments (column A) and the area in which hybridization is observed (column B)

Column A		Column B	
A.	WMISH with *hesC* probe	i.	A
B.	WMISH with *delta* probe following microinjection of *pmar1* mRNA into fertilized egg.	ii.	B

C.	WMISH with delta probe following microinjection of antisense RNA to *hesC* into fertilized eggs.	iii.	Both A and B
		iv.	neither A nor B

Which one of the following options is a correct match between columns A and B?

समुद्री साही (sea urchin) लघुखंडों के विशिष्टिकरण में एक दमनकर प्रोटीन Pmar1 का सक्रियण शामिल होता है, जोकि *hesC* के अभिव्यक्ति को दमित करती है, जो कि एक दमकर प्रोटीन का कूटन भी करती है HesC के द्वारा नियंत्रित एक जीन डेल्टा (*Delta*) है, जिसके अभिवयक्ति का उपयोग लघुखंड वंशावली के एक चिन्हक के रूप में होता है निम्नांकित चित्र समुद्री साही के भ्रूण को दर्शाता है जिसमें डेल्टा (*delta*) परीक्षित्र का उपयोग करके पूर्ण इकाई स्व-स्थानें संकरण (hybridization) (WMISH) किया गया है, जिसे प्रक्षेत्र 'A' से दर्शाया गया है भ्रूण के बाकी भागों को 'B' से चिन्हित किया गया है



(Image from Revilla-i-Domingo et al (2007), PNAS 104: 12383-12386)

निम्नांकित सारणी प्रयोगों के एक समूह का संक्षेपण दर्शाता है (कॉलम A) तथा वह स्थान जहां कि संकरण देखा गया (कॉलम B)

	कॉलम A		कॉलम B
A.	*hesC* परीक्षित्र के साथ WMISH	i.	A
B.	एक निषेचित अण्डाणु में *pmar1* mRNA के सूक्ष्मअंत: क्षेपण पश्चात *delta* परीक्षित्र के साथ WMISH	ii.	B
C.	एक निषेचित अण्डाणु में *hesC* के प्रत्यर्थ (antisense) RNA के सूक्ष्मअंत:क्षेपण पश्चात delta परिक्षित्र के साथ WMISH	iii.	A तथा B दोनों
		iv.	A तथा B कोई नहीं

कौन सा एक विकल्प कॉलम A तथा B के बीच का सही मेल है?

[Question ID = 240][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q095]

1. A - ii; B - iii; C - iii

   [Option ID = 957]
2. A - ii; B - iii; C -iv

   [Option ID = 958]
3. A - i; B - ii; C - iv

   [Option ID = 959]
4. A - i; B - ii; C - iii

   [Option ID = 960]

26) Induction is an extrinsic process that depends on the position of a cell in the embryo. It is a process whereby one cell or group of cells can influence the developmental fate of another, and is a common strategy to control differentiation and pattern formation in development. The following statements were made regarding induction in a developing embryo.

A. The inductive signal can be a protein secreted from the inducing cells that binds to receptors of a responding cell.

B. Response to inductive signals depends on competence of the inducing cell.

C. Instructive induction occurs when the responding cell is already committed to a certain fate.

D. Lateral inhibition is an induction that results in differentiation of individual cells in a regularly spaced pattern.

Which one of the following combination of statements is correct?

प्रेरण एक बाह्य प्रक्रिया है जो भ्रूण में एक कोशिका के अवस्थिति पर निर्भर करता है यह एक प्रक्रिया है जहां कि एक कोशिका अथवा कोशिकाओं का समूह दूसरे के विकासात्मक नियति को प्रभावित कर सकते हैं, तथा यह विकास प्रक्रिया में विभेदन तथा प्रतिरुप निर्माण के नियंत्रण की एक सामान्य कार्यनीति है एक विकासशील भ्रूण में प्रेरण के संदर्भ में निम्न कथनें बनाएं गये

A. प्रेरक संकेत प्रेरकी कोशिकाओं से स्रवित एक प्रोटीन हो सकता है जो कि प्रतिक्रियादाता कोशिका के ग्राहियों से बंधता है

B. प्रेरक संकेतों पर प्रतिक्रिया प्रेरकी कोशिकाओं के सामर्थ्यता पर निर्भर करता है

C. अनुदेशी प्रेरण तब होता है जब प्रतिक्रियादाता कोशिका एक निश्चित नियति के लिए पहले से ही प्रतिबद्ध होते हैं

D. पार्श्विक अवरोधन एक प्रेरण है जो कि वैयक्तिक कोशिकाओं का विभेदन एक व्यवस्थित अंतराली प्रतिरूप में कर देता है

कथनों का निम्नांकित कौन-सा एक मेल सही है?

[Question ID = 241][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q096]

1. A and C/A तथा C

   [Option ID = 961]
2. B and D

   B तथा D

   [Option ID = 962]
3. A and D

   A तथा D

   [Option ID = 963]
4. B and C

   B तथा C

   [Option ID = 964]

27) The early embryonic development in amphibians and aves serve as two different model plans of development. In the former the germ layer formation is initiated from a fluid-filled ball like blastula, while in the latter the germ layer formation is initiated on a flat blastodisc. Given below are some of the terms for amphibian embryo in column I and from avian embryo in column II:

Column I		Column II	
A.	Blastocoel	i.	Posterior Marginal Zone (PMZ)
B.	Blastopore lip	ii.	Primitive streak
C.	Dorsal lip of blastopore	iii.	Hensen's node
D.	Blastopore	iv.	Between epiblast and hypoblast
E.	Nieuwkoop center	v.	Primitive groove

Which of the following is the all correct match of the terms in column I with that of column II?

उभयचरों तथा पक्षियों में प्रारंभिक भ्रूण विकास, विकास के दो भिन्न आदर्श योजनाओं के जैसा प्रतिपादित करते है पहले वाले में जनन स्तर का निर्माण एक तरल-पूरित गेंद जैसे ब्लास्टूला (कोरक) से प्रारंभ होता है जबकि बाद वाले में जनन स्तर का निर्माण एक सपाट कोरकचकती (blastodisc) पर प्रारंभ होता है नीचे उभयचर भ्रूण के कुछ शब्द कॉलम I में तथा पक्षी भ्रूण के शब्द कॉलम II में प्रदान किए गये हैं:

कॉलम I		कॉलम II	
A.	कोरकगुहा	i.	पश्च किनारा प्रक्षेत्र (PMZ)
B.	कोरकरन्ध्री ओष्ठ	ii.	आदि रेखा
C.	कोरकरन्ध्र का पृष्ठीय ओष्ठ	iii.	हेन्सन्स आसन्धि
D.	कोरकरन्ध्र	iv.	अधिकोरक तथा अध: कोरक के बीच
E.	न्यूकूप केन्द्र	v.	आदि खांच

निम्नांकित कौन-सा कॉलम I के शब्दों का कॉलम II के साथ सटीक मेल है?

[Question ID = 291][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q097]

1. A-iv, B-iii, C-ii, D-v, E-i

   [Option ID = 1161]
2. A-iv, B-ii, C-iii, D-v, E-i

   [Option ID = 1162]
3. A-v, B-i, C-ii, D-iv, E-iii

   [Option ID = 1163]
4. A-i, B-ii, C-iii, D-iv, E-v

   [Option ID = 1164]

28) Following are certain statements related to seed maturation:
A. Seed maturation involves mainly the accumulation of storage products, such as starch, lipids and proteins.
B. A large number of chaperones including the family of LATE EMBRYO ABUNDANT (LEA) proteins, play a crucial role in the dessication process of seeds
C. Moisture content gets reduced with the maturation of seed
D. ABA and gibberellin both promote seed dormancy
Which one of the following options has all correct statements?

नीचे कुछ कथनें बीजों के परिपक्वन के संदर्भ में है:
A. बीजों के परिपक्वन में मुख्यतया भण्डारण उत्पादों जैसे कि स्टार्च, लिपिडें तथा प्रोटीनों का संग्रहण शामिल होता है
B. बीजों के शुष्कन की प्रक्रिया में संरक्षकों (chaperones) की एक बड़ी संख्या तथा साथ में LATE EMBRYO ABUNDANT (LEA) प्रोटीनों का एक समूह महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते है
C. बीजों के शुष्कन की प्रक्रिया के साथ आर्द्रता की मात्रा में कमी आती है
D. ABA तथा जिब्बेरेलिन दोनों बीजों के सुप्तावस्था को प्रवर्तित करते है
किस एक विकल्प में सभी कथनें सटीक है?

[Question ID = 243][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q098]

1. A and C only

   केवल A तथा C

   [Option ID = 969]
2. B and D only

   केवल B तथा D

   [Option ID = 970]
3. B, C and D only

   केवल B, C तथा D

   [Option ID = 971]
4. A, B and C only

   केवल A, B तथा C

   [Option ID = 972]

29) Given below are statements related to expression of some of the pattern-forming genes in vertebrate limb bud:

A. *Lmx1b* gene is expressed in dorsal mesenchyme

B. *Shh* is expressed in the posterior region.

C. *Wnt7a* gene is expressed in dorsal ectoderm.

D. *Hoxa13* and *Hoxd13* are expressed in the distal region.

E. *Tbx5* and *FGF10* are expressed in the lateral plate mesoderm involved in formation of limb bud.

The Nail-Patella syndrome in human and the syndrome in mouse exhibiting footpads on both dorsal and ventral surfaces of limb are associated with which of the above mentioned gene functions?

कशेरूकाओं के पाद कलीका में कुछ प्रतिरूप-निर्धारिक जीनों के अभिव्यक्ति के संदर्भ में नीचे कथनें प्रदान किए गये है:

A. *Lmx1b* जीन की अभिव्यक्ति पृष्ठीय मध्योतक में होती है

B. *Shh* की अभिव्यक्ति पश्च क्षेत्र में होती है

C. *Wnt7a* जीन की अभिव्यक्ति पृष्ठीय वाह्यचर्म में होती है

D. *Hoxa13* तथा *Hoxd13* की अभिव्यक्ति दूरस्थ क्षेत्र में होती है

E. *Tbx5* तथा FGF10 की अभिव्यक्ति पाद कलीका के निर्माण में शामिल पार्श्विक पट्ट मध्यजनस्तर में होती है

मानव में नेल पटीला सिन्ड्रोम तथा चुहों में सिन्ड्रोम जिसमें पादों के दोनों पृष्ठीय तथा उदरीय सतहो पर पादगद्दे (footpads) दिखते है, उपरोक्त किस जीन के कार्यों से संबंधित है?

[Question ID = 244][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q099]
1. B, D and E

   केवल B, D तथा E

   [Option ID = 973]
2. B and D only

   केवल B तथा D

   [Option ID = 974]
3. A, B and D

   केवल A, B तथा D

   [Option ID = 975]
4. A and C only

   केवल A तथा C

   [Option ID = 976]

30) The following statements refer to photosystem structure and function involved in light-dependent reaction of photosynthesis:

A. The antenna or light harvesting complex absorbs light energy and transfers it to the reaction centre.

B. The first electron is released from P680 and transferred to *QA* to produce a semiquinone Q_B^-

C. D1, a protein subunit of the plant *PS*□ core complex is encoded by gene *psbD*

Which one of the following combinations of above statements is INCORRECT?

निम्नांकित कथनें प्रकाशसंश्लेषण के प्रकाश-निर्भर अभिक्रिया में शामिल प्रकाशप्रणाली संरचना तथा कार्य के संदर्भ में है:

A. शृंगिका या प्रकाश सस्यकर्तन समष्टि प्रकाश ऊर्जा को सोखते है तथा अभिक्रिया केन्द्र को स्थानान्तरित कर देते हैं

B. प्रथम इलेक्ट्रॉन का मोचन P680 से होता है तथा सेमीक्विनोन Q_B^- **के निर्माण हेतु *QA* को स्थानान्तरित किया जाता है**

C. D1, पादप *PS*□ मूल समष्टि के एक प्रोटीन उपएकक का कूटन *psbD* जीन द्वारा होता है

उपरोक्त कथनों का निम्नांकित कौन सा एक मेल गलत है?

[Question ID = 245][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q100]
1. A and B

   A तथा B

   [Option ID = 977]
2. B and C

   B तथा C

   [Option ID = 978]
3. A and C

   A तथा C

   [Option ID = 979]
4. Only C

   केवल C

   [Option ID = 980]

31) Following are certain statements regarding photorespiration pathway in plants:

A. The first two-carbon (2C) compound synthesized by the action of Rubisco in the chloroplast is glycolate.

B. Glycolate exits the chloroplast and enters peroxisomes.

C. Glycolate that is synthesized during C_2 cycle enters the chloroplast from mitochondria.

D. Glycine is transported from peroxisomes to mitochondria.

Which one of the following combinations is INCORRECT?

निम्नांकित कुछ कथनें पौधों में प्रकाश श्वसन पथ के संदर्भ में है:

A. रुबिस्को के प्रक्रिया द्वारा हरितलवक में संश्लेषित होने वाला प्रथम द्वि-कार्बन (2C) यौगिक ग्लाइकोलेट है

B. ग्लाइकोलेट हरितलवक से निकलकर परऑक्सीसोमों में प्रवेश करता है

C. C_2 चक्र के दौरान संश्लेषित होने वाले ग्लाइकोलेट सूत्रकणिका से हरित लवक में प्रवेश करते हैं

D. ग्लाइसिन का परिवहन परऑक्सीसोमों से सूत्रकणिका में होता है

निम्नांकित कौन सा एक मेल गलत है?

[Question ID = 246][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q101]
1. A and B only

केवल A तथा B

[Option ID = 981]
2. A and C only

केवल A तथा C

[Option ID = 982]
3. B, C and D

B, C तथा D

[Option ID = 983]
4. A, C and D

A, C तथा D

[Option ID = 984]

32) Plant pathogens produce effector molecules that aid in colonization of their host cells. Column X denotes the name of effector molecules and Column Y denotes the potential functions:

Column X		Column Y	
A	HC-toxin	i	Activates specific host gene expression
B	Fusicoccin	ii	Accelerates growth
C	GA_3	iii	Inhibits Histone deacetylases
D	TAL	iv	Activates H^+-ATPase

Which one of the following is the correct match:

पादप रोगजनकें प्रभावोत्पादक कणों का उत्पादन करते हैं जो कि पोषी कोशिकाओं में उनके उपनिवेशन में सहयोग प्रदान करते हैं कॉलम X प्रभावोत्पादक कणों को सूचित करते है तथा कॉलम Y संभावित कार्यों को सूचित करते हैं:

कॉलम X		कॉलम Y	
A	HC-आविष	i	विशिष्ट पोषी जीन अभिव्यक्ति को प्रेरित करते हैं
B	फ़्यूसिकोक्सीन	ii	वृद्धि को प्रेरित करते हैं
C	GA_3	iii	हिस्टोन डिएसीटाइलेजों को दमित करते हैं
D	TAL	iv	H^+-ATPase को सक्रिय करते हैं

निम्नांकित कौन सा एक सटीक मेल है:

[Question ID = 247][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q102]
1. A - ii, B - iii, C - iv, D - i

[Option ID = 985]
2. A - iii, B - iv, C - ii, D - i

[Option ID = 986]
3. A - i, B - iv, C - ii, D - iii

[Option ID = 987]
4. A - iv, B - ii, C - i, D - iii

[Option ID = 988]

33) Plants are known to synthesize more than 30,000 terpenoids, involving four stages of biosynthesis. Following are the list of biosynthetic steps (Column X) and the key class of enzymes involved (Column Y):

Column X		Column Y	
A.	Biosynthesis of two basic five-carbon unit	i.	Terpene synthases
B.	Repetitive additions of C_5 units	ii.	P450 monooxygenases
C.	Formation of the basic terpenoid skeletons	iii.	HMG-CoA synthase
D.	Modification of terpenoid skeletons	iv.	Prenyltransferases

Which of the following is the correct match?

पौधे 30,000 से अधिक टेर्पेनाएडों का संश्लेषण करने के लिए जाने जाते हैं, जिनमें चार जैवसंश्लेषण चरणें शामिल होते हैं नीचे जैवसंश्लेषण चरणों की सूची (कॉलम X) तथा संबद्ध प्रमुख एंजाइमों की सूची (कॉलम Y) प्रदान की गयी है:

	कॉलमX		कॉलमY
A.	दो मूल पांच-कार्बन एकक का जैवसंश्लेषण	i.	टर्पेन सिन्थेसेस्
B.	C_5एककों का बारंबरित संकलन	ii.	P450मोनोऑक्सीजिनेसेस्
C.	मूल टेर्पेनाएड ढ़ांचों का निर्माण	iii.	HMG-CoAसिन्थेस
D.	टेर्पेनाएड ढांचों में परिवर्तन	iv.	प्रेनाइलट्रांसफ़रेसेस्

निम्नांकित कौन सा एक सटीक मेल है?

[Question ID = 248][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q103]

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

   [Option ID = 989]
2. A - ii, B - iii, C - i, D - iv

   [Option ID = 990]
3. A - i, B - ii, C - iii, D - iv

   [Option ID = 991]
4. A - iii, B - iv, C - i, D - ii

   [Option ID = 992]

34) Following statements are made about nitrate transporters in plant cells:

A. Nitrate uptake displays two saturable phases, with K_m in the micromolar (μM) range for the high-affinity system and in the millimolar (mM) range for the low-affinity system.

B. The *Arabidopsis* AtNRT*1 · 1* is a dual affinity nitrate transporter.

C. AtNRT *1 · 2* participates in high-affinity uptake.

D. AtNRT *2 · 1* and AtNRT *2 · 2* are involved in low-affinity uptake.

Select the option that has the combination of all correct statements.

पादप कोशिकाओं में नाइट्रेट परिवहन के संदर्भ में निम्न कथनें बनाए गए:

A. नाइट्रेट ग्रहण दो संतृप्त अवस्थाओं को दर्शाता है, K_m के माइक्रोमोलर (μM) सीमा में उच्च-अनुरक्ति प्रणाली के लिए तथा मिलीमोलर (mM) सीमा में निम्न-अनुरक्ति प्रणाली के लिए

B. *एरेबेडोप्सिस* AtNRT*1 · 1* एक द्विक-अनुरक्ति नाइट्रेट परिवाहक है

C. AtNRT *1 · 2* उच्च-अनुरक्ति ग्रहण में भाग लेता है

D. AtNRT *2 · 1* तथा AtNRT *2 · 2* निम्न-अनुरक्ति ग्रहण में शामिल होता है

सभी सटीक कथनों युक्त विकल्प का चुनाव करें

[Question ID = 249][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q104]

1. A and D only/केवल A तथा D

   [Option ID = 993]
2. B and D only/ केवल B तथा D

   [Option ID = 994]
3. A and B only/केवल A तथा B

   [Option ID = 995]
4. A, C and D/A, C तथा D

   [Option ID = 996]

35) Glycophytes are salt-sensitive plants while halophytes are salt-tolerant plants. The following statements were made to explain the difference between the glycophytes and halophytes.

A. Glycophytes enhance the uptake of ions.

B. Glycophytes actively pump ions back into the soil.

C. Halophytes have ability to resist net ion uptake in the shoot.

D. Halophytes have greater capacity for vacuolar sequestration of ions.

Select the option that has the combination of all correct statements.

ग्लाईकोफाइट्स लवण संवेदी पौधे हैं जबकि हेलोफाइट्स लवण-सहनीय पौधे हैं ग्लाईकोफाइट्स तथा हेलोफाइट्स के बीच के अंतर को समझाने के लिए निम्न कथनें बनाए गये

A. ग्लाईकोफाइट्स आयनों के ग्रहण को बढ़ाता है

B. ग्लाईकोफाइट्स सक्रिय रूप से आयनों को वापस मिट्टी में स्पंदित करता है

C. हेलोफाइट्सों के टहनीयों में शुद्ध आयन ग्रहण को प्रतिरोध करने की क्षमता होती है

D. हेलोफाइट्सों में आयनों का रिक्तका में पृच्छादन की क्षमता अधिक होती है

उस विकल्प का चुनाव करें जिसमें सभी सही कथनों का मेल है

[Question ID = 250][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q105]

1. A, B and C

   A, B तथा C

   [Option ID = 997]
2. A and D only

   केवल A तथा D

   [Option ID = 998]
3. B and C only

   केवल B तथा C

   [Option ID = 999]
4. B, C and D

   B, C तथा D

   [Option ID = 1000]

36) Human chorionic gonadotropin (hCG) is a placental gonadotropin that controls hormonal secretions from corpus luteum during initial stage of pregnancy. Following statements are made about hCG:

A. It is a glycoprotein that contains galactose and hexosamine.

B. It is a heterodimer with a larger alpha subunit and smaller beta subunit.

C. It is a heterodimer with a smaller alpha subunit and larger beta subunit.

D. hCG is identical to beta subunit of LH and FSH.

E. It appears as early as 6 days after conception in blood and 14 days after conception in urine.

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

मानव जरायु गोनैडोट्रापिन (hCG) एक अपरीय (placental) गोनैडोट्रापिन है जो कि गर्भावसृथा के प्राथमिक चरणों के दौरान पीत पिंड से हार्मोनों के स्रावों का नियंत्रण करता है hCG के संदर्भ में निम्न कथनें बनाए गये:

A. यह एक गलाइकोप्रोटीन है जिसमें गैलेक्टोज़ तथा हैक्सोएमाइन होता है

B. यह एक दीर्घ अल्फा उपएकक तथा एक लघु बीटा उपएकक युक्त एक विषमद्वितय है

C. यह एक लघु अल्फा उपएकक तथा एक दीर्घ बीटा उपएकक युक्त एक विषमद्वितय है

D. hCG LH तथा FSH के बीटा उपएकक के समरूप है

E. इसकी उपस्थिति गर्भाधान के 6 दिनों के उपरान्त रक्त में तथा गर्भाधान के 14 दिनों के उपरान्त मूत्र में पायी जाती है

निम्नांकित किस एक में सभी सही कथनों का मेल है?

[Question ID = 251][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q106]

1. A, B and D

   A, B तथा D

   [Option ID = 1001]
2. A, C and E

   A, C तथा E

   [Option ID = 1002]
3. B, D and E

   B, D तथा E

   [Option ID = 1003]
4. A, C and D

   A, C तथा D

   [Option ID = 1004]

37) The amount of hemoglobin in blood is one of the important health markers. Following statements are made regarding hemoglobin degradation when older red blood cells (RBCs) are destroyed by tissue macrophages.

A. The globin protein of the hemoglobin is split off and heme is converted first to bilirubin by the action of heme oxygenase.

B. The globin protein of the hemoglobin is split off and heme is converted first to biliverdin by the action of heme oxygenase.

C. Carbon monoxide (CO) is formed in the process.

D. Nitric oxide (NO) is formed in the process.

Which one of the following represents correct combination of statements?

रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा स्वास्थ्य का एक महत्वपूर्ण सूचक है जब ऊतक बृहतभक्षकाणुओं द्वारा पुराने लाल रक्त कोशिकाओं (RBCs) को नष्ट किया जाता है, हीमोग्लोबिन अवक्रमण के संदर्भ में निम्न कथनें बनाए गये

A. हीमोग्लोबिन का ग्लोबिन प्रोटीन अलग हो जाता है तथा हीम ऑक्सीजीनेस के प्रक्रिया से पहले हीम का रूपान्तरण बिलिरुबिन में हो जाता है

B. हीमोग्लोबिन का ग्लोबिन प्रोटीन अलग हो जाता है तथा हीम ऑक्सीजीनेस के प्रक्रिया से पहले हीम का रूपान्तरण बिलिवर्डिन में हो जाता है

C. प्रक्रिया के दौरान कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) का निर्माण होता है

D. प्रक्रिया के दौरान नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) का निर्माण होता है

निम्नांकित कौन सा एक सही कथनों के मेल को दर्शाता है?

[Question ID = 252][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q107]

1. A and C

   A तथा C

   [Option ID = 1005]
2. B and C

   B तथा C

   [Option ID = 1006]
3. A and D

   A तथा D

   [Option ID = 1007]
4. B and D

   B तथा D

   [Option ID = 1008]

38) Catecholamines (i.e. dopamine, norepinephrine and epinephrine) are important adrenal medullary hormones which play a role in the response for emergency situations. The following statements are made with reference to this:

A. Catecholamines can easily cross the blood-brain barrier.

B. Dopa decarboxylase (DD) is a soluble enzyme that converts L- dopa to dopamine.

C. Dopamine β- hydroxylase (DBH) is a particulate enzyme carrying copper in its active site and it converts dopamine to epinephrine.

D. Phenylethanolamine-N-methyltransferase (PNMT) is a soluble enzyme that is induced by glucocorticoids.

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

कैटेकोलामाइनें (जैसे कि - डोपामाइन, नोरएपीनेफ्रिन तथा एपीनेफ्रिन) महत्वपूर्ण अधिवृक्क हार्मोनें है जो कि संकटकालीन प्रतिक्रिया के लिए महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं इसके संदर्भ में निम्न कथनें बनाए गये:

A. कैटेकोलामाइनें आसानी से रुधिर मस्तिष्क रोध को पार कर सकते हैं

B. डोपा डिकार्बोक्सिलेस (DD) एक घुलनशील एंजाइम है जो कि L-डोपा को डोपामाइन में परिवर्तित करता है

C. डोपामाइन β- हाइड्रोक्सिलेज़ (DBH) एक कणिकीय एंजाइम है जो अपने सक्रिय स्थल में तांबे का वहन करता है तथा यह डोपामाइन को एपीनेफ्रिन में परिवर्तित करता है

D. फिनाइलएथेनालएमाइन-N-मेथाइलट्रांसफरेज़ (PNMT) एक घुलनशील एंजाइम है जो कि ग्लूकोकोर्टिक्वायडों द्वारा प्रेरित होते हैं

निम्नांकित किस एक में कथनों का सटीक मेल है?

[Question ID = 253][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q108]

1. A and B

   A तथा B

   [Option ID = 1009]
2. B and D

   B तथा D

   [Option ID = 1010]
3. C and D

   C तथा D

   [Option ID = 1011]
4. A and C

   A तथा C

   [Option ID = 1012]

39) The following statements were proposed by a researcher on the characteristic features of stretch receptors in atria and the effect of these receptors' activity on blood pressure regulation:

A. The activity of type A receptors are increased by burst of impulses during atrial systole

B. The activity of type B receptors are increased by burst of impulses at the time of peak atrial filling during late diastole of atria

C. The discharge of type B atrial receptors is increased when venous return is increased

D. The activity of type B atrial receptors is increased by positive pressure breathing

E. The increased activity of most of the atrial receptors initiates reflex circulatory adjustment by increasing blood pressure

F. The heart rate is decreased reflexly by the increased activity of atrial receptors

Choose all CORRECT statements from the following options:

एक शोधकर्ता द्वारा परिकोष्ठ में वितती ग्राहीयों के अभिलक्षण विशेषताओं तथा रक्तचाप के नियंत्रण में इन ग्राहियों के क्रियाशीलता के प्रभाव पर निम्न कथनें प्रस्तुत किया गया:

A. परिकोष्ठ प्रकुंचन के दौरान प्रवर्तनों के प्रस्फोट से प्रकार A ग्राहेयिों की क्रियाशीलता बढ़ जाती है

B. परिकोष्ठ के विलंबित अनुशिथिलन के दौरान परिकोष्ठ भराव के उच्चतम बिंदु पर प्रवर्तनों के प्रस्फोट से प्रकार B ग्राहेयिों की क्रियाशीलता बढ़ जाती है

C. जब शिरीय पुनरागमन बढ़ जाता है तो प्रकार B परिकोष्ठी ग्राहियों के विरंजन में वृद्धि होती है

D. श्वसन के धनात्मक दबाव के द्वारा प्रकार B परिकोष्ठी ग्राहियों की क्रियाशीलता बढ़ जाती है

E. रक्तचाप में वृद्धि के द्वारा अधिकतम परिकोष्ठी ग्राहियों की वर्धित क्रियाशीलता प्रतिवर्ती परिसंचारी समन्वयन को प्रारंभ करता है

F. परिकोष्ठी ग्राहीयों के वर्धित क्रियाशीलता द्वारा प्रतिवर्ती रूप से हृदय गति कम हो जाता है

निम्न विकल्पों से सभी सटीक कथनों का चुनाव करें:

[Question ID = 254][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q109]

1. C, D and E

   C, D तथा E

   [Option ID = 1015]
2. D, E and F

   D, E तथा F

   [Option ID = 1016]
3. A, B and C

   A, B तथा C

   [Option ID = 1013]
4. B, C and D

   B, C तथा D

   [Option ID = 1014]

40) The explanations for increased conduction velocity of action potentials in a myelinated nerve fibre (MNF) as compared to that of a non-myelinated fibre (NNF) of same diameter are suggested below:

A. Much higher number of ions traverse a unit length of an MNF membrane compared to that of an NNF during conduction of action potential as the ionic currents are restricted to the membrane at the Nodes of Ranvier

B. The energy expenditure required to maintain ionic gradient after conduction of action potential in an MNF is higher than that of an NNF

C. The action potentials of MNF do not have a hyperpolarizing effect like that of an NNF

D. The relative refractory period is not extended in an MNF like that of an NNF

E. The axolemma at the nodes of Ranvier lacks K^+ ion channels

F. MNFs are metabolically less efficient than NNFs

Choose all correct statements from the following options:

समान व्यास के एक माइलीनीकृत तंत्रिका तंतु (MNF) में एक अमाइलीनीकृत तंतु (NNF) की तुलना में क्रिया विभव के वर्धित चालन गति के व्याख्या को नीचे सुझाया गया है:

A. क्योंकि रैनवायर के आसंधि पर आयनिक प्रवाहें झिल्ली पर सीमाबद्ध होती है, क्रिया विभव के चालन के दौरान एक NNF की तुलना में एक MNF झिल्ली के एक एकक लंबाई पर पारगमित होने वाले आयनों की संख्या बहुत अधिक होती है

B. एक NNF की तुलना में एक MNF में क्रिया विभव के चालन के पश्चात् आयनिक प्रवणता को बनाए रखने के लिए अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है

C. एक NNF के जैसा एक MNF के क्रिया विभव में एक अतिध्रुवण प्रभाव नहीं होता है

D. एक NNF के जैसा एक MNF में आपेक्षित अनुक्रियाहीन काल विस्तृत नहीं होता है

E. रैनवायर के आसंधि पर एक्सोलीमा K^+ आयन प्रणाल विहिन होते है

F. NNFs की तुलना में MNFs उपापचयी स्तर पर कम सक्षम होते है

निम्न विकल्पों से सभी सही कथनों का चुनाव करें:

[Question ID = 255][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q110]

1. A, B and C

   A, B तथा C

   [Option ID = 1017]
2. B, C and D

   B, C तथा D

   [Option ID = 1018]
3. C, D and E

   C, D तथा E

   [Option ID = 1019]
4. D, E and F

   D, E तथा F

   [Option ID = 1020]

41) The mechanisms of regulation of H^+ secretion by kidneys in acidosis have been suggested in the following statements:

A. Acidosis inhibits the secretion of cortisol by adrenal cortex

B. The transcription of Na^+- H^+ antiporter gene is decreased by cortisol

C. The translation of mRNA of 1Na^+- 3HCO_3^- symporter gene is decreased by cortisol

D. The secretion of endothelin-1(ET-1) from the proximal tubule is enhanced in acidosis

E. ET-1 stimulates the phosphorylation and subsequent insertion of the Na^+- H^+ antiporter into the apical membrane of proximal tubular cells

F. The insertion of 1Na^+- 3HCO_3^- symporter into the basolateral membrane of proximal tubular cells is also increased by ET-1

Choose all CORRECT statements from the following options:

अम्लरक्तता में वृक्क द्वारा H^+ स्राव के नियंत्रण की क्रियाविधि निम्न कथनों में व्यक्त किया गया है:

A. अम्लरक्तता अधिवृक्क वल्कुट से कार्टिसोल के स्राव को दमित करता है

B. कार्टिसोल द्वारा Na^+- H^+ प्रतिगामक जीन के अनुलेखन को न्यून किया जाता है

C. कार्टिसोल द्वारा 1Na^+- 3HCO_3^- सिर्मपोटर जीन के mRNA के अनुवाद को न्यून किया जाता है

D. अम्लरक्तता में समीपस्थ नलिकाओं से एंडोथेलिन-1(ET-1) के स्राव में वृद्धि होती है

E. ET-1 Na^+- H^+ एन्टीपोर्टर का फ़ास्फ़ोरिलीकरण तथा समीपस्थ नलिका कोशिकाओं के अग्र झिल्ली में अनुवर्ती अंतर्वेशन को प्रेरित करता है

F. 1Na^+- 3HCO_3^- सिर्मपोटर का समीपस्थ नलिका कोशिकाओं के आधारभूत झिल्ली में अंतर्वेशन की वृद्धि ET-1 द्वारा भी किया जाता है

निम्नांकित विकल्पों से सभी सटीक कथनों को चुनें:

[Question ID = 256][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q111]

1. A, B and C

   A, B तथा C

   [Option ID = 1021]
2. B, C and D

   B, C तथा D

   [Option ID = 1022]
3. C, D and E

   C, D तथा E

   [Option ID = 1023]
4. D, E and F

   D, E तथा F

   [Option ID = 1024]

42) A *Drosophila* male carrying an X-linked temperature sensitive recessive mutation that is lethal at 29°C but viable at 18°C is mated to:

A. a normal female

B. a female containing attached X-chromosome

If the eggs laid in both the cases are reared at 29°C, what will be male-female ratio in the given progeny?

एक नर ड्रोसोफिला में एक X-आबद्ध ताप संवेदी उत्परिवर्तन है जो कि 29°C पर प्राणघाती परंतु 18°C पर जीवनक्षम है, उसका संकरण कराया गया:

A. एक सामान्य मादा के साथ

B. एक मादा जिसमें अनुलग्न X-गुणसूत्र है

यदि दोनों परिस्थिति में दिए गये अंडों को 29°C पर विकसित किया गया तो उत्पन्न संततियों में नर-मादा का अनुपात क्या होगा?

[Question ID = 257][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q112]

1. A- 1:2, B- 1:1

   [Option ID = 1025]
2. A- 1:1, B- only females

   A- 1:1, B- केवल मादाएं

   [Option ID = 1026]
3. A- 0:1, B- 1:1

   [Option ID = 1027]
4. A- 1:0, B- 1:2

   [Option ID = 1028]

43) Sampling of 200 persons for their ABO blood group was done from an urban area. The types of blood group observed in the given population are as follows:

A = 60, B = 32, AB = 10 and O = 98

Which of the following gives the correct frequency of blood group determining alleles I^A, I^B and I^O in the given population?

एक शहरी क्षेत्र से 200 व्यक्तियों का प्रतिचयन उनके ABO रक्त समूह के लिए किया गया दिए गये जनसंख्या में पाये गये रक्त समूहों के प्रकारों को नीचे दर्शाया गया है:

A = 60, B = 32, AB = 10 तथा O = 98

निम्नांकित कौन-से दिए गए जनसंख्या में रक्त समूह निर्धारक युग्मविकल्पीयों I^A, I^B तथा I^O का सटीक प्रायिकता प्रदान करता है?

[Question ID = 258][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q113]

1. I^A = 0.19, I^B = 0.11, I^O = 0.7

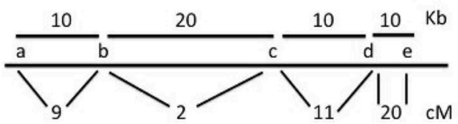
   [Option ID = 1029]
2. I^A = 0.27, I^B = 0.63, I^O = 0.09

   [Option ID = 1030]
3. I^A = 0.16, I^B = 0.14, I^O = 0.7

   [Option ID = 1031]
4. I^A = 0.38, I^B = 0.22, I^O = 0.7

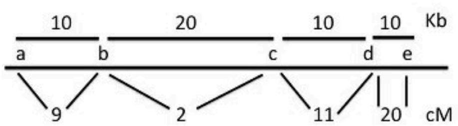
   [Option ID = 1032]

44) The following figure represents a physical map and a genetic map for 5 different genes (a to e).



Which one of the following statements based on the above is correct?

निम्नांकित रेखाचित्र 5 विभिन्न जीनों के लिए (a से e तक) एक वास्तविक मानचित्र तथा एक आनुवंशिक मानचित्र दर्शाता है



उपरोक्त पर आधारित निम्नांकित कौन सा एक कथन सटीक है?

[Question ID = 259][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q114]

1. The region between b and c is more recombinogenic than the other loci.

   दूसरे विस्थल की तुलना में b तथा c के बीच का प्रक्षेत्र अधिक पुनर्योगजी है

   [Option ID = 1033]
2. In comparision to the region between a and b, the region between d and e is more recombinogenic

   a तथा b के बीच के प्रक्षेत्र की तुलना में d तथा e के बीच का प्रक्षेत्र अधिक पुनर्योगजी है

   [Option ID = 1034]
3. 1 cM is equal to ~ 1 Kb

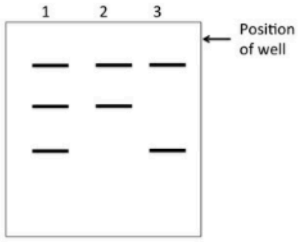
   1 cM ~ 1 Kb के समतुल्य है

   [Option ID = 1035]
4. If more markers were mapped between d and e, the genetic distance between d and e is likely to decrease

   यदि d तथा e के बीच में अतिरिक्त चिन्हकों का मानचित्रण किया जाए, आनुवंशिक दूरी संभवतया कम हो जायेगा

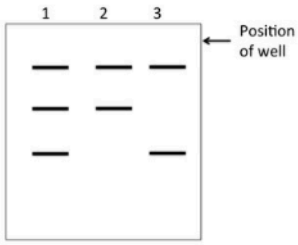
[Option ID = 1036]

45) In 1990, Bhattacharya et al identified that the wrinkled seed character of pea as described by Mendel is caused by a transposon - like insertion in a gene encoding Starch Branching Enzyme (encoded by the R allele). This leads to an RFLP pattern, when genomic DNA of round and wrinkled seed is digested with EcoRI and probed with the cDNA of the R gene product. The following is a representation of the hybridization pattern.



Based on the above, which one of the following statements is INCORRECT

1990 में, भट्टाचार्या तथा अन्य यह निर्धारित किए कि मेंडल द्वारा वर्णित झूर्रीयुक्त बीज का लक्षण एक पारांतरेक द्वारा निमित्त होता है- जैसे कि स्टार्च शाखन एंजाइम (R युग्मविकल्पी द्वारा कूटित) कूटन करने वाले जीन में एक अंतर्वेशन जब गोल तथा झूर्रीयुक्त बीज के संजीनी DNA को EcoRI से पाचित करके R जीन उत्पाद के cDNA से परीक्षित्रीकृत किया जाता है तो एक RFLP स्वरुप उत्पन्न होता है निम्नांकित आरेख संकरण स्वरूप का निदर्शन है



उपरोक्त के आधार पर निम्नांकित कौन सा एक कथन गलत है?

[Question ID = 260][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q115]

1. Lane 3 represents genomic DNA from plant with wrinkled seeds.

   पथ 3 झूर्रीयुक्त बीजों वाले पौधे के संजीनी DNA को दर्शाता है

   [Option ID = 1037]
2. These DNA markers are co-dominant in nature

   ये DNA चिन्हकें सहप्रभावी प्रकृति हैं

   [Option ID = 1038]
3. Lane 1 represents genomic DNA from plant with round seeds

   पथ 1 गोल बीजों वाले पौधे के संजीनी DNA को दर्शाता है

   [Option ID = 1039]
4. If genomic DNA from F_2 progeny as obtained in Mendel's work was analyzed by RFLP, the ratio of progeny with patterns in lane 1, 2 and 3 will be 2 : 1 :1.

   यदि F_2 वंशज के संजीनी DNA जैसा कि मेंडल के कार्य में प्राप्त हुआ उसे RFLP द्वारा विश्लेषित किया जाए, पथ 1, 2 तथा स्वरूप वाले वंशजों का अनुपात 2 : 1 :1 होगा

   [Option ID = 1040]

46) A cross is made between Drosophila stocks, each with an independent mutant allele, resulting in white eye color. The mutant alleles (named w^1 andw^2) are recessive, X-linked and caused by a deletion in the w^+ allele. The wild type phenotype is red eye color.

The F_1 females are then crossed with wild type males. In the progeny, all females have red eye color, 1 out of 10,000 males was observed to have red eye color, while the remaining had white eyes.

Which one of the following could possibly explain the occurrence of red eyed males in the progeny?

ड्रोसोफि◌ला के दो प्रकारों के बीच संकरण कराया गया जिसके प्रत्येक में ऑखों का सफेद रंग उत्पन्न करने वाले स्वतंत्र उत्परिवर्ती युग्मविकल्पी है उत्परिवर्ती युग्मविकल्पीयां (w^1 तथा (w^2से नामांकित) अप्रभावी, X-आबद्ध तथा w^+ युग्मविकल्पी के एक विलोपन से उत्पन्न हुई आंखों का लाल रंग वन्यप्ररुप लक्षण है

F_1 मादाओं का फिर वन्यप्ररुप नरों के साथ संकरण कराया गया संततियों में, सभी मादाओं के आंखों का लाल रंग था, जबकि 10,000 नरों में 1 के आंख का लाल रंग था तथा बाकी सभी सफेद आंखों वाले थे

निम्नांकित कौन सा एक संततियों में लाल आंखों वाले नरों के उत्पन्न होने का संभावित वर्णन है?

[Question ID = 261][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q116]

1. One of the mutant alleles has a high rate of spontaneous reversion

   एक उत्परिवर्ती युग्मविकल्पी में स्वतः प्रत्यावर्तन की उच्च दर है

   [Option ID = 1041]
2. There is an intragenic recombination between the w^1 and w^2 alleles during meiosis of .

   F_1मादाओं में अर्धसूत्रण के दौरान w^1 तथा w^2 युग्मविकल्पीयों के बीच एक आंतरजीनी पुनर्योजन होता है

[Option ID = 1042]
3. There is non-disjunction of X- chromosome during meiosis of . F_1 females

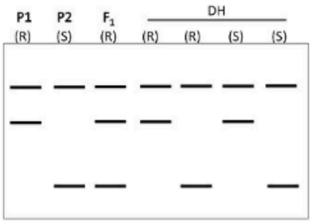
F_1 मादाओं में अर्धसूत्रण के दौरान X- गुणसूत्र का अवियोजन होता है

[Option ID = 1043]
4. The w^1 and w^2 alleles show intragenic complementation in red eyed males though it is a rare event.

w^1 तथा w^2 युग्मविकल्पीयां लाल आंखों वाले नरों में आंतरजीनी पूरकीकरण दर्शाते हैं, यद्यपि यह एक विरल घटना हैं

[Option ID = 1044]

47) Doubled haploids (DH) are plants derived from single immature pollen and doubled artificially to form diploids. A DH population was created from F_1 progeny derived from a cross between two parents (P1 and P2), one resistant (R) and the other sensitive (S) to white rust. The parents, F_1 and DH population were profiled with a set of co-dominant markers, which is represented below.

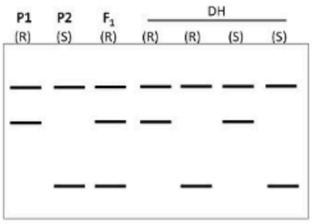


The following table summarizes the proposed percentage of the 4 different types (1 to 4) of DH progeny, assuming that the DNA marker is (i) unlinked to the gene governing the trait and (ii) linked at a distance of 10cM.

Expected % of progeny with profiles (1 to 4)									
	Unlinked					Linked			
Profile	1	2	3	4		1	2	3	4
A.	25	25	25	25	i.	45	5	5	45
B.	37.5	37.5	12.5	12.5	ii.	5	45	45	5
					iii.	37.5	12.5	12.5	37.5

Which one of the following options correctly represents the expected ratio for unlinked and linked, respectively?

द्विअगुणितें (DH) पौधें एकल अपरिपक्व परागकण तथा द्विगुणितें बनानें के लिए कृत्रिम द्विगुणन से उत्पन्न होते है दो जनकें (P1 तथा P2), श्वेत किट्ट के लिए एक प्रतिरोधी (R) तथा दूसरा संवेदी (S) के बीच के एक संकरण से उत्पादित F_1 संततियों से एक DH आबादी का निर्माण किया गया सहप्रभावी चिन्हकों के एक जोड़े से जनकों, F_1 तथा DH आबादी का परिच्छेदिकायन किया गया, जिसे नीचे दर्शाया गया है



निम्नांकित सूची DH संततियों के 4 विभिन्न प्रकारों (1 से 4 तक) के प्रस्तावित प्रतिशत का सार प्रस्तुत करता है, यह मानकर कि DNA चिन्हक (i) विशिष्टता नियंत्रक जीन से असहलग्न है तथा (ii) 10cM की दूरी पर सहलग्न है

Expected % of progeny with profiles (1 to 4)									
	Unlinked					Linked			
Profile	1	2	3	4		1	2	3	4
A.	25	25	25	25	i.	45	5	5	45
B.	37.5	37.5	12.5	12.5	ii.	5	45	45	5
					iii.	37.5	12.5	12.5	37.5

निम्नांकित कौन सा एक विकल्प क्रमशः असहलग्न तथा सहलग्न के लिए अपेक्षित अनुपात को सटीकता से दर्शाता है?

[Question ID = 262][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q117]
1. A, ii

[Option ID = 1045]
2. A, i

[Option ID = 1046]
3. B, i

[Option ID = 1047]
4. A, iii

[Option ID = 1048]

48) Consider the following statements about thermoregulation in animals.

A. It uses external environment to regulate internal body temperature

B. It does not use external environment to regulate internal body temperature

C. It can vary internal temperature considerably

D. It can maintain thermal homeostasis in a narrow range of temperatures

Which one of the following options correctly describes a poikilothermic ectotherm?

जंतुओं में तापनियंतृण के संदर्भ में निमून कथनों पर विचार करें

A. ये शरीर के अभ्यंतर तापमान के नियंतृण के लिए वाह्य वातावरण का उपयोग करते हैं

B. ये शरीर के अभ्यंतर तापमान के नियतृंण के लिए वाह्य वातावरण का उपयोग नहीं करते हैं

C. अभ्यंतर तापमान में अत्यधिक परिवर्तन हो सकता है

D. ये ताप समावस्थान को ताप के एक सीमित विसतार में बनाए रख सकते हैं

निमूनांकित कौन सा एक विकलूप असमतापी वाह्योषूमी को सटीकता से निरुपित करता है?

[Question ID = 263][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q118]

1. A and D

   A तथा D

   [Option ID = 1049]
2. B and C

   B तथा C

   [Option ID = 1050]
3. A and C

   A तथा C

   [Option ID = 1051]
4. B and D

   B तथा D

   [Option ID = 1052]

49) Match the organisms in column A with their status in Column B.

Column A		Column B	
A.	Kallimodon	X.	Fossil
B.	Tuatara	Y.	Living fossil
C.	Xiphosura		
D.	Ankylosphenodon		

कॉलम A में प्रदान किए गए जीवों को कॉलम B में उनके दिए गए स्थिति के साथ सुमेलित करें

कॉलम A		कॉलम B	
A.	कैलीमोडोन	X.	जीवाशूम
B.	टूआतारा	Y.	जीवित जीवाशूम
C.	जीफ़ोसूरा		
D.	एन्काइलोफिनोडोन		

[Question ID = 264][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q119]

1. A, C are X; B, D are Y

   A, C का मिलान X से; B, D का मिलान Y से

   [Option ID = 1053]
2. A, D are X; B, C are Y

   A, D का मिलान X से; B, C का मिलान Y से

   [Option ID = 1054]
3. B, C are X; A, D are Y

   B, C का मिलान X से; A, D का मिलान Y से

   [Option ID = 1055]
4. A, B are X; C, D are Y

   A, B का मिलान X से; C, D का मिलान Y से

   [Option ID = 1056]

50) Select the correct combination of species (column X) and the known cause of their population declines.

Column X (Species)		Cause for declines	
A)	Honey bee	i)	Methylmercury
B)	Gyps vulture	ii)	Synthetic oestrogen
C)	Shellfish	iii)	Diclofenac
D)	Minnow	iv)	Neonicotinoids

D)	Minnow	iv)	Neonicotinoids

दिये गये प्रजातियां (कॉलम X) तथा उनके संख्या में गिरावट के ज्ञात कारण के साथ सटीक मेल का चुनाव करें

कॉलम X (प्रजातियां)		संख्या में गिरावट का कारण	
A)	मधुमक्खी	i)	मेथाइलमरकरी
B)	जीप्सी गिद्ध	ii)	कृत्रिम ओइस्ट्रोजन
C)	कवचप्राणी	iii)	डाइक्लोफिनाक
D)	मिनो	iv)	नियोनिकोटिनाएडे

[Question ID = 265][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q120]

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

   [Option ID = 1057]
2. A - iv; B - iii; C - i; D - ii

   [Option ID = 1058]
3. A - ii; B - i; C - iv; D - iii

   [Option ID = 1059]
4. A - ii; B - iv; C - i; D - iii

   [Option ID = 1060]

51) According to the APG-IV (Angiosperm phylogeny group-IV) which of the following groups of angiosperms first diverged from the common ancestor of the angiosperms?

APG-IV (आवृतबीजी जातिवृत्त वर्ग-IV) के अनुसार आवृतबीजीयों के निम्नांकित कौन सा समूह आवृतबीजीयों के उभयनिष्ठ पूर्वज से प्रथम अलग हुआ?
[Question ID = 266][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q121]

1. Nymphaeales/निम्फेइएल्स [Option ID = 1061]
2. Monocots/ एकबीजपत्री [Option ID = 1062]
3. Piperales/पाइपेरल्स [Option ID = 1063]
4. Ranunculales/ रेननकुलैलेस् [Option ID = 1064]

52) The table below enlists name of scientists and different areas of scientific contribution

Scientists		Areas of scientific contribution	
A	Alfred Wallace	i.	Sociobiology
B	Konrad Lorenz	ii.	Theory of evolution
C	Joseph Banks	iii.	Ethology
D	E.O. Wilson	iv.	Island biogeography
E	Robert MacArthur and E. O. Wilson	v	Botany

Which one of the following options represents a correct match between the scientist and the area of his/her scientific contribution?

निम्नांकित तालिका वैज्ञानिकों के नामों की सूची तथा वैज्ञानिक योगदान के विभिन्न क्षेत्रों को प्रदान करते हैं

वैज्ञानिक		वैज्ञानिक योगदान का क्षेत्र	
A	अल्फ्रे डवालेस	i.	समाज-जैविकी
B	कोनार्ड लोरेन्ज	ii.	क्रमिक विकास का सिद्धांत
C	जोसेफ बैंक्स	iii.	जीवपारिस्थितिकी
D	E.O. विल्सन	iv.	द्वीप जैव भुगोल
E	राबर्ट मैकार्थर तथा E. O. विल्सन	v	वनस्पतिविज्ञान

निम्नांकित कौन सा एक विकल्प वैज्ञानिक तथा उनके वैज्ञानिक योगदान के क्षेत्र का सटीक मेल दर्शाता है?

[Question ID = 267][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q122]

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

   [Option ID = 1065]
2. A- v; B- i, C-ii; D-iv; E-iii

   [Option ID = 1066]

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

   [Option ID = 1067]
4. A-ii; B-iii; C- v; D-i; E-iv

   [Option ID = 1068]

53) The table below lists the name of organisms and different aspects of nervous system.

Organism		Nervous system	
A.	Protozoan	(i)	Central and peripheral nervous system
B.	Jellyfish	(ii)	Two cephalic ganglia joined by a commisure
C.	Flatworms	(iii)	Diffuse nervous system with small ganglial centres
D.	Bony fish	(iv)	Stimulus- response coordination

Which one of the following options represents a correct match between the two columns?

निम्नांकित तालिका प्राणियों के नाम तथा तंत्रिका तन्त्र के विभिन्न पहलूओं की सूची प्रदान करते हैं

प्राणि		तंत्रिका तंत्र	
A.	प्रोटोजोआ	(i)	केन्द्रीय तथा परिधीय तंत्रिका तंत्र
B.	जेलीफिश	(ii)	संधायी द्वारा युक्त किए गये दो शिरस्थ गुच्छिका
C.	चपटाकृमि	(iii)	लघु गुच्छिकीय केन्द्रीकाएं युक्त बिखरा हुआ तंत्रिका तंत्र
D.	हड्डीदार मछली	(iv)	उद्दीपन-अनुक्रिया समन्वयन

निम्नांकित कौन सा एक विकल्प दो कॉलमों के बीच का एक सटीक मेल दर्शाता है?

[Question ID = 268][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q123]

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

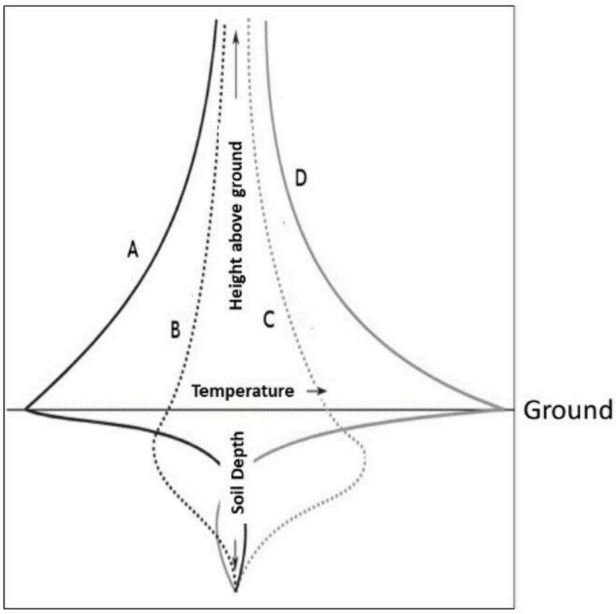
   [Option ID = 1069]
2. A- (iv); B- (iii); C- (ii); D- (i)

   [Option ID = 1070]
3. A- (iii); B- (i); C- (iv); D- (ii)

   [Option ID = 1071]
4. A- (iv); B- (ii); C- (iii); D- (i)

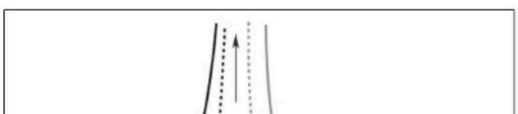
   [Option ID = 1072]

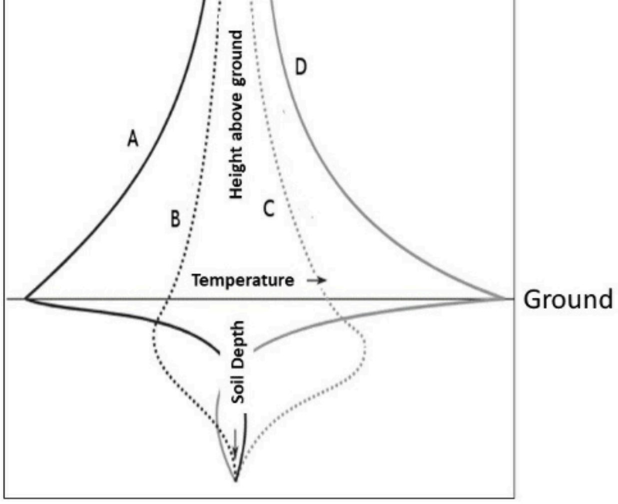
54) The microclimate at the ground level is very important to plant life. Each curve (A-D) in the diagram below shows the temperature profiles collected above and below the bare ground (non-vegetated) shown with respect to the distance from the ground level (at different times over a 24-hour period).



Consider the following four different time points within a diel period (i-iv). i. Immediately after sunrise ii. Noon iii. Immediately before sunset iv. Midnight. Match the temperature profiles with the correct diel period.

पौधों के जीवन के लिए धरातल का सूक्ष्म जलवायु बहुत महत्वपूर्ण है निम्नांकित आरेख का प्रत्येक वक्र (A-D) 24 घंटे के काल के विभिन्न समयों पर धरातल से दूरी के संदर्भ में अनावृत जमीन (गैर वनस्पति) के ऊपर तथा नीचे एकत्रित किए गए ताप प्रालेख को दर्शाता है





एक डायल अवधि (i-iv) में निम्न चार भिन्न समय बिंदुओं पर विचार करें i. सूर्योदय के तुरंत बाद ii. दोपहर (मध्यान्ह) iii. सूर्यास्त के तुरंत बाद iv. मध्यरात्रि ताप प्रालेखों को सटीक डायल अवधि के साथ सुमेलित करें

[Question ID = 269][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q124]

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

   [Option ID = 1073]
2. A-iv; B-i; C-iii; D-ii

   [Option ID = 1074]
3. A-i; B-iv; C-ii; D-iii

   [Option ID = 1075]
4. A-iv; B-i; C-ii; D-iii

   [Option ID = 1076]

55) The largest reservoir of nitrogen in the global nitrogen cycle is the atmosphere. Options A-D below represent important pathways in the removal of nitrogen from the atmosphere at different rates.

A. Biological fixation in oceans

B. Fixation by lightning

C. Biological fixation in natural terrestrial systems

D. Industrial nitrogen fixation

Arrange the above pathways from the lowest to the highest rate.

वैश्विक नाइट्रोजन चक्र में परिमंडल नाइट्रोजन का बृहत भण्डार है विकल्प A-D भिन्न दरों से परिमंडल से नाइट्रोजन के निष्कासन के महत्वपूर्ण पथों को दर्शाते हैं

A. समुद्रों में जैव स्थिरीकरण

B. आकाशीय विद्युत से स्थिरीकरण

C. प्राकृतिक स्थलीय तंत्रों में जैव स्थिरीकरण

D. औद्योगिक नाइट्रोजन स्थिरीकरण

उपरोक्त पथों को न्यूनतम से उच्चतर दर के अनुसार व्यवस्थित करें

[Question ID = 270][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q125]

1. D < B < A < C

   [Option ID = 1077]
2. B < D < C < A

   [Option ID = 1078]
3. B < C < D < A

   [Option ID = 1079]
4. A < B < D < C

   [Option ID = 1080]

56) Fragmentation breaks up contiguous tracts of natural habitats into smaller patches. In a fragmented landscape where a previously large forest has become a mosaic of patches of different sizes, the following statements can be made about the fragment size and its species diversity.

A. Smaller fragments will always have lower species richness than larger fragments

B. Species richness will depend on fragment size.

C. Species richness will depend on physical connectivity between fragments

D. Species richness cannot be compared between large and small fragments

Select the option where both the statements are correct

खण्डीभवन (Fragmentation) प्राकृतिक पर्यावासों के संस्पर्शी क्षेत्रों को छोटे भागों में खण्डित कर देते है एक खण्डित भूदृश्य में जहां कि एक पूर्ववर्ती विशाल वन विभिन्न आकारों के क्षेत्रों के एक किर्मीर (mosaic) बन गए है, खण्डों के आकार तथा इनके प्रजातियों के विविधता के संदर्भ में निम्न कथनें बनाएं जा सकते है

A. बड़े खंडों की तुलना में छोटे खण्डों में सदैव प्रजाति प्रचुरता कम होगी

B. प्रजाति प्रचुरता खण्ड के आकार पर निर्भर होगी

C. प्रजाति प्रचुरता खंडों के बीच भौतिक संयोजकता पर निर्भर होगी

D. बड़े तथा छोटे खंडों के बीच प्रजाति प्रचुरता की तुलना नहीं की जा सकती

दोनों सटीक कथनों वाले विकल्प का चुनाव करें

[Question ID = 271][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q126]

1. A and B

   A तथा B

   [Option ID = 1081]
2. B and C

   B तथा C

   [Option ID = 1082]
3. A and C

   A तथा C

   [Option ID = 1083]
4. B and D

   B तथा D

   [Option ID = 1084]

57) In a high-altitude meadow region, it was observed that over the last five years 20 forb species flowered 2-3 weeks earlier than their long-term average time of flowering. At the same time, their fruit production has fallen. The following statements were proposed as reasonable explanations for why this is happening:

A. The forbs are responding to a warming climate but pollinators are not available at the same time

B. Early flowering has increased competition for pollinators

C. Flowering and fruiting success are unrelated phenomena in forbs

D. Animals that eat fruits are not available at the right time so fruiting has stopped

Which one of the following options represents statements with correct reasonable explanations?

एक उच्च-तुंगता वाले घास के मैदान में यह अवलोकित किया गया कि उनके दीर्घकालिक पुष्पण के औसत समय की तुलना में पिछले 5 वर्षों में तृणेतर की 20 प्रजातियां 2-3 सप्ताह पूर्व ही पुष्पित हो जाते है उसी समय, उनके फल उत्पादन की क्षमता भी कम हो गयी ऐसा क्यों हो रहा है उसके यथोचित वर्णन के लिए निम्न कथनें प्रस्तावित किए गए:-

A. तृणेतरे एक उष्मोत्पादक जलवायु के प्रति प्रतिक्रिया दिखा रहे है परंतु इस काल में परागणकारीयां उपलब्ध नहीं है

B. पूर्वकालीन पुष्पण परागणकारीयों के प्रतियोगिता में वृद्धि उत्पन्न कर दिया है

C. तृणेतरों में पुष्पण तथा फलन सफलता असबंद्ध घटनाएं है

D. फल खाने वाले जंतुएं सटीक समय पर उपलब्ध नहीं है अतः फलन रुक गया है

निम्नांकित कौन सा एक विकल्प सभी सटीक यथोचित निरुपणों को दर्शाता है?

[Question ID = 272][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q127]

1. A and C

   A तथा C

   [Option ID = 1085]
2. C and D

   C तथा D

   [Option ID = 1086]
3. A and B

   A तथा B

   [Option ID = 1087]
4. B and D

   B तथा D

   [Option ID = 1088]

58) Consider predators with a choice between two prey types: a big prey 1 which has energy value E1, handling time h1,

and search time S1 and; a small prey 2 with energy value E2, handling time h2, and search time S2. According to the optimal foraging (diet) theory, when will the predator preferentially select prey 2?

दो प्रकार के शिकारों के चुनाव के बीच शिकारियों पर विचार करें: एक बड़ा शिकार 1 जिसका ऊर्जा मान E1 है, प्रबंधन काल h1, तथा खोज काल S1 है तथा; एक छोटा शिकार 2 जिसका ऊर्जा मान E2, प्रबंधन काल h2, तथा खोजकाल S2 है सर्वोत्कृष्ट खुराक (आहार) सिद्धांत के अनुसार, शिकारी अधिमान्य ढ़ंग से शिकार 2 का चुनाव कब करेगा?

[Question ID = 273][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q128]

1. When E2/h2 > E1/(h1+S1)

   जब E2/h2 > E1/(h1+S1)

   [Option ID = 1089]
2. When the abundance of prey 1 is very high

   जब शिकार 1 की प्रचुरता बहुत अधिक होगा

   [Option ID = 1090]
3. When the abundance of prey 1 and prey 2 are equal

   जब शिकार 1 तथा शिकार 2 की प्रचुरता एक समान होगा

   [Option ID = 1091]
4. When E2/h2=E1/h1

   जब E2/h2=E1/h1

   [Option ID = 1092]

59) Which of the following is NOT the function of dispersal behaviour in which organisms move away from their natal homes?

निम्नांकित कौन सा छितराव व्यवहार का प्रकार्य नहीं है जिसमें प्राणियां अपने पैदायशी आवास से दूर चले जाते है?

[Question ID = 274][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q129]

1. Tracking resource availability

   संसाधन उपलब्धता का लक्ष्यानुसरण

   [Option ID = 1093]
2. Providing mating opportunities

   संगम अवसर प्रदान करना

   [Option ID = 1094]
3. Preventing species extinction

   प्रजाति विलोपन का रोकथाम करना

   [Option ID = 1095]
4. Avoiding pathogens

   रोगजनकों को टालना

   [Option ID = 1096]

60) Colour blindness affects approximately 1 in 12 men (8%). In a population that is in Hardy-Weinberg Equilibrium (HWE) where 8% of men are colour-blind due to a sex-linked recessive gene. What proportion of women are expected to be carriers?

रंग अंधता लगभग 12 पुरुषों में से 1 (8%) को प्रभावित करती है एक जनसंख्या जो कि हार्डीविनवर्ग समतुल्यता (HWE) में है जहां एक लिंग-सहलग्न अप्रभावी जीन के कारण 8% पुरुष रंग अंध है, महिलाएं किस अनुपात में वाहक होने के लिए संभावित हैं?

[Question ID = 275][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q130]

1. 0.92

   [Option ID = 1097]
2. 0.85

   [Option ID = 1098]
3. 0.78

   [Option ID = 1099]
4. 0.15

   [Option ID = 1100]

61) Which of the following pairs of traits is most likely in a species when maternal investment is very high?

जब मातृक नेविश बहुत अधिक हो तो एक प्रजाती में निम्नांकित कौन से विशिष्टताओं के जोड़ों के रहने की सर्वाधिक संभावना है?

[Question ID = 276][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q131]

1. Multiple reproductive events and high maternal mortality

   बहुल प्रजननीय घटनाएं तथा उच्च मातृक मृत्यु दर

   [Option ID = 1101]

2. Slow developmental rates and low maternal fecundity

विकास की मंद गतियां तथा निमून मातृक उत्पादकता

[Option ID = 1102]
3. Few reproductive events and low maternal fecundity

अलूप पूजननीय घटनाएं तथा निमून मातृक उत्पादकता

[Option ID = 1103]
4. Few reproductive events and high maternal mortality

अलूप पूजननीय घटनाएं तथा उच्च मातृक मृत्यु दर

[Option ID = 1104]

62) A researcher studying a cricket species finds that individuals on either side of a large river have different call frequencies on average. The following statements were made:

A. The different call frequencies may signal incipient speciation

B. The change in call frequency can lead to allopatric speciation

C. Individuals of one population transplanted to the other population (across the river) may have lower chance of finding mates than residents

D. Call frequencies have changed from ultrasound to infrasound across the river

If the call helps attract mates which of the above statements are correct?

एक झींगुर की पूजाति पर अध्ययन कर रहे एक शोधकर्ता ने यह पाया कि नदी के अनूयतर तरफ के पूाणियों में औसतन संकेत आवृत्तियां भिनून है निमून कथनें बनाए गए:

A. भिनून संकेत आवृत्तियां आरंभिक पूजातीकरण का द्योतक हो सकता है

B. संकेत आवृत्ति में भिनूनता विसूथानिक पूजातीकरण को अगूसर कर सकता है

C. एक आबादी के पूाणियों को दूसरे आबादी (नदी के पार) में सूथानांतरित करने से सूथानीकों की तुलना में उनूहें सहवासी पाने की संभावना कम होगी

D. संकेत आवृत्तियां नदी के पार पराधूवनि से अवधूवनि में परिवर्तित हो चुके है

यदि संकेत सहवासी को आकर्षित करने में मदद करते है तो उपरोकूत कौन से कथनें सटीक है?

[Question ID = 277][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q132]
1. A, B and C

A, B तथा C

[Option ID = 1105]
2. A, C and D

A, C तथा D

[Option ID = 1106]
3. B, C and D

B, C तथा D

[Option ID = 1107]
4. A, B and D

A, B तथा D

[Option ID = 1108]

63) Biased gene conversion (BGC) has been proposed to cause changes in allele frequencies in a population. Select the statement that is NOT correct about BGC.

अभिनत जीन रुपानूतरण (BGC) को एक आबादी में युगूमविकलूपीयों की आवृत्ति में परिवर्तन का कारक पूसूतावित किया गया कथन का चुनाव करें जो कि BGC के संदर्भ में सटीक नहीं है

[Question ID = 278][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q133]
1. BGC is present in bacteria and eukaryotes suggesting it may be present in the Last Universal Common Ancestor (LUCA).

BGC जीवाणुओं तथा युकेरियोटिको में उपस्थित होता है, जो कि यह सुझाव देता है कि इसकी उपस्थिति अंतिम सर्वभौम उभयनिषूठ पूर्वज (LUCA) में हो सकता है

[Option ID = 1109]
2. BGC can favor the fixation of deleterious donor alleles.

BGC क्षतिकारक दाता युगूमविकलूपीयों के स्थिरीकरण को अनुमोदित कर सकते है

[Option ID = 1110]
3. BGC is an example of nonadaptive evolutionary process.

BGC गैर अनुकूली कूमिक विकासीय पूकिूया का एक उदाहरण है

[Option ID = 1111]
4. BGC selects against maladaptations resulting in fixation of only advantages mutations.

BGC दूरनुकूलनों के पूति चुनाव करता है फलसूवरुप केवल लाभपूद उतूपरिवर्तनों का स्थिरीकरण होता है

[Option ID = 1112]

64) The following statements were made describing the properties of a UPGMA tree (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean):

A. It describes species relationships and is therefore the best method to describe a new species.

B. It is a method of hierarchical clustering.

C. The raw data is a similarity matrix and the initial tree is rooted.

D. It permits lineages with largely different branch lengths and corrections for multiple substitutions.

Which one of the following options represents the correct properties?

निमून कथनें एक UPGMA वृक्ष (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean) के लक्षणों को वर्णित करने के लिए बनाया गया:

A. यह पूजातियों के संबंधता को निरुपित करता है अत: एक नये पूजाति को वर्णित करने का सर्वोत्तम पद्धति है

B. यह एक अधिक्रमिक गुच्छन की पद्धति है

C. मूल तथ्य एक समरुपी आव्यूह है तथा प्राथमिक वृक्ष नियत है

D. यह मुख्यतया विभिन्न उपखंड लंबाईयां युक्त वंशावली तथा बहुल पूतिस्थापनों के संशोधन को अनुमति देता है

निमूनांकित कौन सा एक विकल्प सटीक लक्षणों को दर्शाता है?

[Question ID = 279][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q134]

1. A and B

   A तथा B

   [Option ID = 1113]
2. B and C

   B तथा C

   [Option ID = 1114]
3. A and D

   A तथा D

   [Option ID = 1115]
4. C and D

   C तथा D

   [Option ID = 1116]

65) When species express a suite of correlated traits (e.g., behavior, morphology, function), within a given context or across contexts, it is referred to as

जब पूजाति एक सहसंबंधित लक्षणों (जैसे कि व्यवहार, आकार, पूकार्य) की एक संजाति अभिव्यक्त करे, एक दिए गये पूकरण में अथवा पूकरण से इतर, इसे जाना जाता है

[Question ID = 280][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q135]

1. A syndrome

   एक सिंड्रोम

   [Option ID = 1117]
2. Trait flexibility

   लक्षण नमनीयता

   [Option ID = 1118]
3. Plasticity

   ढ़लनशीलता

   [Option ID = 1119]
4. Character displacement

   स्वभाव विस्थापन

   [Option ID = 1120]

66) Select the option that represents the correct combination of non-parametric tests and its equivalent parametric test respectively that can be used to compare two or more groups.

उन विकल्प का चुनाव करें जो कि कूमश: अप्राचलिक परीक्षणें तथा इसके समतुल्य प्राचलिक परीक्षण के सटीक मेल को दर्शाता है जिसका उपयोग दो या अधिक समूहों की तुलना करनें के लिए किया जा सके

[Question ID = 281][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q136]

1. Wilcoxon Rank Sum Test and Paired t-test

   विलकाक्सन रैंक सम परीक्षण तथा पेयर्ड t-परीक्षण

[Option ID = 1121]
2. Wilcoxon Rank Sum Test and Spearman correlation

विलकाक्सन रैंक सम परीक्षण तथा स्पीयरमैन कोरिलेसन

[Option ID = 1122]
3. Spearman correlation and Kruskal Wallis test

स्पीयरमैन कोरिलेसन तथा क्रूस्काल वालिस परीक्षण

[Option ID = 1123]
4. Mann-Whitney U test and Pearson correlation

मान-वहीटनी U पीर्यसन कोरिलेसन

[Option ID = 1124]

67) A researcher raised antibodies against sheep red blood cells (SRBCs) and purified the IgG fraction. Some of the IgG antibodies were then subjected to enzymatic digestion to have Fab, Fc and $F(ab')_2$ fractions. He placed each preparation in a separate tube (1 to 3), labeled the three tubes to indicate their contents, and incubated them on ice. After a while he noticed that the label on two of the tubes (1 and 2) had gotten erased. He did a test for tube 1 and found that the preparation in the tube agglutinated SRBCs but did not lyse them in presence of complement. Which preparation was in tube 1?

एक शोधकर्ता ने भेड़ के लाल रक्त कोशिकाओं (SRBCs) के विरूद्ध प्रतिरक्षी उत्थापित किया तथा IgG अंश को शोधित किया कुछ IgG प्रतिरक्षी को Fab, Fc तथा $F(ab')_2$ अंशों के प्राप्तिकरण हेतु एंजाइम से पाचित किया गया उन्होंनें प्रत्येक निर्माण को एक अलग-अलग नलीयों (1 से 3 तक) में रखा, प्रत्येक नली को उनके अवयवों के लिए अंकित किया तथा बर्फ़ पर रखा कुछ समय पश्चात् उन्होनें पाया कि दो नलीयों (1 तथा 2) का अंकण मिट गया है उन्होंने नली 1 के लिए परीक्षण किया तथा पाया कि नली का अवयव SRBCs को समूहीकृत किया परंतु समपूरक की उपस्थिति में उसको लयित नहीं किया नली 1 में कौन सा अवयव था?

[Question ID = 282][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q137]
1. Fab

[Option ID = 1125]
2. Fc

[Option ID = 1126]
3. $F(ab')_2$

[Option ID = 1127]
4. IgG

[Option ID = 1128]

68) In a forward genetic screen to investigate the heat stress response in Arabidopsis, a team of researchers identified an uncharacterized gene 'x' that shows some sequence homology to alpha-subunit of heterotrimeric G-protein. Since a typical alpha-subunit of heterotrimeric G-protein localizes at the membrane in a eukaryotic cell, researchers sought to validate whether the protein coded by gene 'x' localizes to membrane in tobacco protoplasts. To achieve this, they cloned the gene in fusion with GFP at its N-terminus, under the control of the CaMV promoter; however, upon expression of this GFP-gene 'x' fusion construct, they did not observe any membrane localization of GFP-signal in tobacco protoplasts. Based on this, they made a few assumptions:

A. N-terminally tagging of protein 'X' with GFP may block membrane localization of protein X

B. Tagging of protein 'X' with GFP may alter the conformation of protein X because of its bigger size

C. Tobacco protoplasts are a heterologous system for the expression of gene 'x,' and thus, the protein X does not localize to the membrane

D. Gene 'x' is not getting transcribed because of the wrong promoter choice

Which one of the following options represents all correct assumptions?

ऐराबिडोप्सिस में ताप तनाव अनुक्रिया का अनुसंधान करने के लिए एक अग्रांतर आनुवंशिक अनुवीक्षण में शोधकर्ता के एक दल ने एक अअभिलक्षित (uncharacterized) जीन 'x' का पहचान किया जो विषमत्रितयी G-प्रोटीन के अल्फ़ा-उपएकक के साथ कुछ अनुक्रमी समानता दर्शाता है क्योंकि एक प्रारुपिक विषमत्रितयी G-प्रोटीन का अल्फ़ा-उपएकक एक यूकेरियोटिक कोशिका में झिल्ली पर परिसीमित होता है, शोधकर्ता ने यह प्रमाणित करना चाहा कि क्या तंबाकू के पौधे के जीवद्रव्यक में जीन 'x' का उत्पाद झिल्ली पर परिसीमित रहता है इसको प्राप्त करने के लिए, CaMV उन्नायक के नियंत्रण के अंतर्गत इस जीन के N-सिरे के साथ GFP का समेकन किया; फिर भी, GFP-जीन 'x' समेकित रचना को अभिव्यक्त करने के पश्चात् वे तंबाकू के पौधे के जीवद्रव्यक में GFP-संकेत का कोई झिल्ली विशेष उपस्थिति अवलोकित नहीं कर पाये उपरोक्त के आधार पर, उन्होंने कुछ पूर्वधारणाओं का निर्माण किया:

A. प्रोटीन X का GFP के साथ N-सिरा विशेष समेकन प्रोटीन 'X' के झिल्ली स्थानीयकरण को अवरूद्ध कर देता है

B. इसके वर्धित आकार के कारण प्रोटीन X का GFP के साथ समेकन प्रोटीन 'X' के बनावट को संभवतया परिवर्तित कर देता है

C. जीन 'x' की अभिव्यक्ति के लिए तंबाकू के पौधे का जीवद्रव्यक एक विषमजात तंत्र है, अतः प्रोटीन X का स्थानीयकरण झिल्ली पर नहीं होता है

D. गलत उन्नायक के चुनाव के कारण जीन 'x' का अनुलेखन नहीं हो रहा है

निम्नांकित कौन सा एक विकल्प सभी सटीक पूर्वधारणाओं को दर्शाता है?

[Question ID = 283][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q138]
1. A and B only

केवल A तथा B

[Option ID = 1129]
2. B and D only

केवल B तथा D

[Option ID = 1130]
3. C and D only

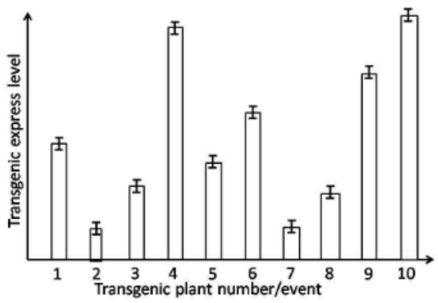
केवल C तथा D

[Option ID = 1131]
4. A, B and C

A, B तथा C

[Option ID = 1132]

69) Given below is a figure representing expression levels of transgenic protein in ten independent transgenic plants generated using the same transformation vector by Agrobacterium-mediated transformation.



Given below are a few statements to explain the above data:

A. Plant nos. 4, 9 and 10 that show high expression levels of the transgene would necessarily contain multiple copies of the transgene.

B. Plant nos. 2 and 7 contain mutations in the coding sequence of the transgene in the construct.

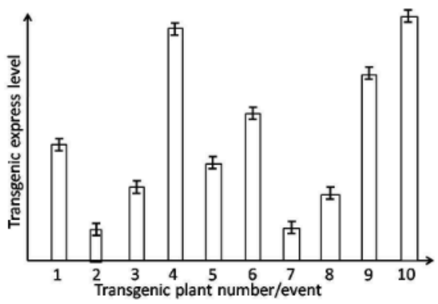
C. The transgenic plants may contain varying number of transgene copies inserted at different locations in the host genome.

D. The host genome has no role in influencing expression levels of the transgene.

E. The stability of the transgenic mRNA and its translatability would not be different among the independent transgenic plants.

Which one of the following options represents all correct statements?

एग्रोबैक्टीरियम-मध्यस्थ रूपान्तरण द्वारा समरूप रूपांतरण संवाहक का उपयोग करके दस स्वाधीन पारजीनी पौधे उत्पादित किये गये जिसके पारजीनी प्रोटीन के अभिव्यक्ति के स्तरों को निम्नांकित आरेख में दर्शाया गया है:



उपरोक्त ऑकड़ों को प्रतिपादित करने के लिए कुछ कथनें नीचे प्रदान किए गए हैं:-

A. पौधे संख्या 4, 9 तथा 10 जो कि पारजीन के अभिव्यक्ति के उच्च स्तरों को दर्शाते हैं उनमें आवश्यक रूप से पारजीन की बहुल प्रतियां हैं

B. पौधे संख्या 2 तथा 7 के पारजीन रचना के कूटन अनुक्रम में उत्परिवर्तनें हैं

C. पारजीनी पौधों के परपोषी संजीन में विभिन्न स्थलों पर पारजीन के प्रतियों की भिन्न संख्याएं सन्निवेशित हो सकते हैं

D. पारजीन के अभिव्यक्ति के स्तर को प्रभावित करने में परपोषी संजीन की भूमिका नहीं होती है

E. स्वाधीन पारजीनी पौधों में पारजीनी mRNA का स्थायित्व तथा इनकी अनुवाद प्रवीणता भिन्न नहीं होगी

निम्नांकित कौन सा एक विकल्प सभी सटीक कथनों को दर्शाता है?

[Question ID = 284][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q139]

1. A and D only

   केवल A तथा D

   [Option ID = 1133]
2. B and C only

   केवल B तथा C

   [Option ID = 1134]
3. C and E only

   केवल C तथा E

   [Option ID = 1135]
4. A, D and E only

   केवल A, D तथा E

   [Option ID = 1136]

70) In recent decades, the use of genetic markers has allowed the rapid introgression and selection of desired breeding stocks in advance generations. In this regard, following statements are given:

A. AFLP markers can discriminate between homozygote and heterozygote genotypes.

B. Microsatellites (eg. SSR) are capable of detecting higher level of polymorphism than RFLP.

C. SNPs are more prevalent in the coding regions of the genome.

D. SNP markers are the most suitable markers for both foreground and background selection.

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

हाल के दशकों में, आनुवंशिक चिन्हकों का उपयोग अनुवर्ती पीढ़ीयों में त्वरित आंतरक्रमण तथा वांछित नस्ल प्रकारों के चुनाव को अनुमोदित किया है इसके संदर्भ में, निम्न कथनें प्रदान किए गए हैं:-

A. AFLP चिन्हके समयुग्मजी तथा विषमयुग्मजी जीनप्ररूप के बीच विभेद कर सकते है

B. RFLP की तुलना में सूक्ष्म अनुषंगें (जैसे कि SSR) बहुरूपता के उच्च स्तर को खोजनें में सक्षम होते हैं

C. संजीन के कूटन प्रक्षेत्रों में SNPs अधिक व्याप्त होते हैं

D. पुरोभूमिक तथा पृष्ठभूमिक चुनाव दोनों के लिए SNP चिन्हकें सर्व उपयुक्त होते हैं

उपरोक्त कथनों का निम्नांकित कौन सा एक मेल सटीक है?

[Question ID = 285][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q140]

1. A, B and C

   A, B तथा C

   [Option ID = 1137]
2. A, B and D

   A, B तथा D

   [Option ID = 1138]
3. B and C only

   केवल B तथा C

   [Option ID = 1139]
4. B and D only

   केवल B तथा D

   [Option ID = 1140]

71) To investigate the relationship between microtubules and centrioles in fixed HeLa cells using an epifluorescence microscope, a researcher plans to conduct immunostaining using antibodies against tubulin and centrin (centriolar protein). After the incubation with the primary antibodies and wash, she/he plans to use secondary antibodies that bind to the primary antibodies. Below is a list of secondary antibodies carrying various fluorophores (dyes) available to the researcher.

A. Alexa 568

B. FITC

C. Alexa 488

D. Alexa 647

Select the correct combinations of the appropriate dyes that the researcher would typically utilize to observe co-localization in an epifluorescence microscope?

एक एपिप्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शी का उपयोग HeLa कोशिकाओं में सूक्ष्मनलिकाएं तथा तारकेन्द्रों के बीच के संबंध का अनुसंधान करने के लिए, एक शोधकर्ता ने ट्यूब्यूलिन (tubulin) तथा सेन्ट्रिन (तारकेन्द्री प्रोटीन) के विरूद्ध प्रतिरक्षी का प्रयोग करके प्रतिरक्षाअभिरंजन करने का योजना बनाया प्रारंभिक प्रतिरक्षी में रखने

तथा धुलाई करने के उपरान्त वह द्वितीयक प्रतिरक्षी जो कि प्रारंभिक प्रतिरक्षी से बंधता है, उसके उपयोग की योजना बनाया नीचे द्वितीयक प्रतिरक्षीयों की एक सूची प्रदान की गई है जो कि विभिन्न प्रतिदीप्तिरंजकें (रंगें) उत्पन्न करते हैं, तथा शोधकर्ता के पास उपलब्ध है

A. Alexa 568

B. FITC

C. Alexa 488

D. Alexa 647

यथोचित रंगों के सटीक मेल का चुनाव करें जो कि एक एपिप्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शी में सह-स्थानीकरण के लिए शोधकर्ता आदर्श रूप से उपयोग करेगा?

[Question ID = 286][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q141]

1. A and C

   A तथा C

   [Option ID = 1141]
2. B and C

   B तथा C

   [Option ID = 1142]
3. A and D

   A तथा D

   [Option ID = 1143]
4. C and D

   C तथा D

   [Option ID = 1144]

72)

x	y
0	2
2	8
4	14
6	20
8	26
10	32
12	38
14	44

Find the linear regression equation for the following data pairs (x, y) given in the above table

उपरोक्त तालिका में प्रदान किए गए निम्न ऑकड़ा युग्मों (x, y) के लिए रैखिक समाश्रयण समीकरण खोंजे

[Question ID = 287][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q142]

1. y = 4x + 0

   [Option ID = 1145]
2. y = 3x +2

   [Option ID = 1146]
3. y = 6x + 2

   [Option ID = 1147]
4. y = 0.33 + 2

   [Option ID = 1148]

73) The Green Fluorescent Protein (GFP) from the deep-sea jellyfish *Aequorea victoria* has excitation peaks at 395 nm and 475 nm. Its emission peak is at 509 nm, which is in the green portion of the visible spectrum. In the deep-sea habitat of this marine organism, what is the source of light for excitation of GFP?

गहरे समुद्र के जेलीफिश *Aequorea victoria* से प्राप्त हरा प्रतिदीप्तिशील प्रोटीन (GFP) का संदीपन शिखरें 395 nm तथा 475 nm पर है इसका उत्सर्जन शिखर 509 nm पर है, जो कि दृश्यमान वर्णक्रम के हरे प्रक्षेत्र में है इस समुद्री प्राणी के गहरे-समुद्री आवास में, GFP के संदीपन के लिए प्रकाश का स्रोत क्या है?

[Question ID = 288][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q143]

1. Blue-light emitted from the oxidation of the cofactor coelentrazine is energy transferred to GFP.

   सहाकारक कोलेन्ट्राजाइन के ऑक्सीकरण से उत्सर्जित नीला प्रकाश ऊर्जा है जो कि GFP को हस्तांतरित हो जाती है

   [Option ID = 1149]

2. Blue light emitted by aequorin present in *A. victoria* is absorbed by GFP

A. victoria में उपस्थित एइक्वोरिन द्वारा उत्सर्जित नीला प्रकाश GFP द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है

[Option ID = 1150]

3. Light emitted by other organisms in ocean seabed is absorbed by GFP in jellyfish

समुद्रतल में बाकी प्राणियों द्वारा उत्सर्जित प्रकाश जेलीफिश के GFP द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है

[Option ID = 1151]

4. Ocean currents provide electrical energy that is converted to light

समुद्री धाराएं वैद्युतिक ऊर्जा प्रदान करती हैं जो कि प्रकाश में परिवर्तित हो जाती हैं

[Option ID = 1152]

74) For the template sequence given below, which one of the following combination of primers can hypothetically be used to amplify the target region (Ignore Tm & length parameters for the primers)? 5'- A T C G A C T A G NNNNNNNNNNNNNNNN C C T A A T G C A G - 3'

नीचे प्रदान किए गए नमूना अनुक्रम के लिए, निम्नांकित उपक्रामकों (primers) का कौन सा एक मेल लक्षित क्षेत्र के पूवर्धन के लिए परिकल्पित रूप से उपयोग में लाया जा सकता है (उपक्रामकों के लिए Tm तथा लंबाई को अनदेखा करें)? 5'- A T C G A C T A G NNNNNNNNNNNNNNNN C C T A A T G C A G - 3' [Question ID = 289][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q144]

1.

Primer 1	Primer 2
5′- T A G C T G - 3′	5′- G A C G T A - 3′

[Option ID = 1153]

2.

Primer 1	Primer 2
5′- C T G C A T - 3′	5′- A T C G A C - 3′

[Option ID = 1154]

3.

Primer 1	Primer 2
5′- A T C G A C - 3′	5′- G A C G T A - 3′

[Option ID = 1155]

4.

Primer 1	Primer 2
5′- T A G C T G - 3′	5′- C T G C A T - 3′

[Option ID = 1156]

75) Which one of the following combinations of enzymes used for cloning a linear insert fragment into a digested plasmid vector would have the least probability of generating self-ligated vectors in a cloning experiment following complete digestion of all vector molecules and no further enzymatic treatment of the vector?

एक क्लोनन अनुप्रयोग में सभी संवाहक (Vector) कणिकाओं के पूर्ण पाचन के उपरान्त तथा संवाहकों के अतिरिक्त एंजाइमी प्रशोधन के बिना, निम्नांकित एंजाइमों का कौन सा एक मेल एक पाचित प्रद्रव्य संवाहक में स्वबंधित संवाहकों के उत्पत्ति के सर्वनिम्न संभावना के साथ एक रैखिक सन्निवेश (Insert) के क्लोनन में उपयोग किया जा सकेगा?[Question ID = 290][Question Description = LIFE_SCI_SET_1_Q145]

1.

Insert	Vector
Sma I (CCC↓GGG)	Sma I (CCC↓GGG)

[Option ID = 1157]

2.

Insert	Vector
Sma I - Hinc II (CCC↓GGG) (GTY↓RAC)	Sma I (CCC↓GGG)

[Option ID = 1158]

3.

Insert	Vector
Hind III – Xho I (A↓AGCTT) (C↓TCGAG)	Hind III - Xho I (A↓AGCTT) (C↓TCGAG)

[Option ID = 1159]

4.

Insert	Vector
EcoR I (G↓AATTC)	EcoR I (G↓AATTC)

[Option ID = 1160]