Chapter 02

वंशागति के आण्विक आधार (Molecular Basis of Inheritance)

RANKER'S STUFF

Q.1 नर XX तथा मादा XY कभी–कभी किस कारण से पाये जाते हैं :

(1) विलोपन के कारण

(2) X तथा Y गुणसूत्रों में खण्डों के स्थानान्तरण के कारण

(3) असुगुणिता के कारण

(4) हॉर्मोन अनियमितता के कारण

Q.2 हाल के वर्षो में मानव विकास के अध्ययन के लिए mt-DNA के तथा Y-गुणसूत्र के DNA अनुक्रमों (न्यूक्लियोटाइड अनुक्रमों) पर विचार किया जा रहा है। ऐसा इसलिए कि :

(1) ये छोटे होते है और इसलिए अध्ययन के लिए आसान होता है

(2) ये एकजनकीय उद्भव के होते है और पुनर्योजन में भाग नहीं लेते हैं।

(3) इनकी संरचना बहुत विस्तार से जान ली गई है

(4) जीवाश्म अवशेषों के नमूनों से इनका अध्ययन किया जा सकता है

Q.3 एक पूर्ण रूप से रेडियोसक्रिय द्विकुण्डलित DNA अणु का दो बार नॉन रेडियो एक्टिव माध्यम में द्विगुणन करवाया जाता है। बनने वाले चार पुत्री DNA अणुओं में रेडियो एक्टिविटी कैसी होगी :

(1) चारों पुत्री DNA रेडियोसक्रिय होंगे

(2) चारों में रेडियो सक्रियता समाप्त हो जायेगी

(3) चार में से तीन रेडियो सक्रियता प्रदर्शित करेगें

(4) चार में से दो पुत्री DNA में रेडियो सक्रियता नहीं होगी

Q.4 mRNA पर उपस्थित निम्न अनुक्रम C U C A U G G C A G U G C C A U A G पर विचार करें। यह mRNA एक पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला के संश्लेषण को नियंत्रित करता है। इस पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला में अमीनो अम्ल की संख्या का पता लगाएं।

(1) 5 (2) 4

(3) 3 (4) 6

Q.5 एक सामान्य DNA अणु N^{15} माध्यम में लगातार द्विगुणन करता है तो 4^{th} पीढ़ी में हल्के DNA की प्रतिशतता होगी:

(1) 12·5% (2) 25%

(3) 0% (4) 6·25%

Q.6 एक DNA का खण्ड जिस पर क्षारकों का क्रम 3' ATACCCATGGGG 5' है। इन खण्ड के अनुलेखन से जो m-RNA बनता है उसके ट्रान्सलेशन के दौरान दिये गये एमीनो एसाइल t-RNA सम्मिश्र के जुड़ने का सही क्रम होगा :

(a) अमीनो अम्ल → C C C → प्रति प्रकूट

(b) अमीनो अम्ल → A U G → प्रति प्रकूट

(c) अमीनो अम्ल → G G G → प्रति प्रकूट

(d) अमीनो अम्ल → A U A → प्रति प्रकूट

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

Q.7 यदि DNA खण्ड की लंबाई 68 nm है और इसमें 40% एडेनीन है तो इस DNA में हाइड्रोजन बंध की कुल संख्या ज्ञात करें।

(1) 460 (2) 560 (3) 430 (4) 440

Q.8 निम्न में से किस m-RNA का पूर्ण रूप से स्थानान्तरण हो सकता है :

(A) 5' AUG UGA UUA AAG AAA 3'

(B) 5' AUG AUA UUG CCC UGA 3'

(C) 5' AGU UCC AGA CUC UAA 3'

(D) 5' AUG UAC AGU AAC UAG 3'

KHAN GLOBAL STUDIES Lost Trust Learning Platform KHAN SIR

(1) (A) व (B) (2) (B) व (D)
(3) (C) व (D) (4) (A) व (D)

Q.9 एक m-RNA में N_2-base का क्रम यह है 5' AUG GUG CUC AAA' 3' उन प्रतिप्रकूट का क्या क्रम होगा जो इस m-RNA के प्रकूट को पहचानता है :

(a) UUU (b) GAG
(c) UAC (d) CAC

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

Q.10 कल्पना करो कि पृथ्वी पर इस प्रकार उद्विकास हुआ कि 20 अमीनों अम्ल के स्थान पर 96 अमीनो अम्ल है। DNA में 12 तरह के क्षारक है एवं DNA निर्माण उसी तरह होता है, जिस तरह आज होता है। तो प्रत्येक DNA प्रकूट के लिए कम से कम कितने क्षारक होंगे :

(1) 12 (2) 8 (3) 2 (4) 3

Q.11 कल्पना करो कि हमारे पास 6 प्रकार के नाइट्रोजन क्षारक उपस्थित है व प्रोटीन संश्लेषण के लिये 40 प्रकार के अमीनों अम्ल उपस्थित है तो आनुवांशिक कूट में प्रत्येक प्रकूट निम्नतम कितने नाइट्रोजन क्षारों का बना होगा ?

(1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 2

Q.12 DNA के खण्ड में 3.2 किलो बेस उपस्थित है। यदि इस DNA खण्ड में 820 अणु एडेनीन के हों, तो साइटोसीन की संख्या क्या होगी ?

(1) 1560 (2) 1480 (3) 780 (4) 740

Q.13 कौनसा कथन सही है ?

(a) कूट की अपह्रासिता, प्रकूट के तीसरे सदस्य से सम्बन्धित होती है।
(b) एक कॉडोन, एक से ज्यादा अमीनो अम्ल को कॉड करता है
(c) कॉडोन में पहले दो क्षारक ज्यादा विशिष्ट होते हैं
(d) कॉडोन में तृतीयक क्षारक वॉबल होता है
(e) कॉड सार्वत्रिक होता है

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

Q.14 अनुलेखन के दौरान DNA की दोनों स्ट्रेण्ड का, अनुलेखन नहीं होता है, क्योंकि :

(1) यदि दोनों रज्जुक टेम्पलेट की तरह कार्य करेंगे, तो वे भिन्न अनुक्रमों वाले RNA का अनुलेखन करेगें
(2) यदि दो RNA अणुओं का निर्माण साथ–साथ होता है, तो वह एक दूसरे के पूरक होगें तथा द्विरज्जुकी RNA का निर्माण कर लेंगे
(3) उनके द्वारा समान अनुक्रमों वाले, RNA अणुओं का निर्माण होगा
(4) (1) व (2) दोनों सही है

Q.15 DNA की मुख्य विशेषताऐं है :

(i) यह दो पॉलीन्यूक्लियोटाइड श्रृंखलाओं का बना होता है
(ii) आधार शर्करा तथा नाइट्रोजन क्षार का बना होता है।
(iii) दोनों श्रृंखलाऐं समानांतर ध्रुवणता रखती है।
(iv) दोनों रज्जुकों के क्षार आपस में हाइड्रोजन बंध द्वारा जुड़ते हैं।
(v) दोनों श्रृंखलाऐं वामावर्ती कुंडलित होती है।

(1) i, iv, v (2) i, iv
(3) i, ii, v (4) i, ii, iii, iv, v

Q.16 आनुवंशिक कूट के लिए कौनसा गलत है :

(i) प्रकूट त्रिक होता है।
(ii) 64 प्रकूट अमीनो अम्ल का कूट लेखन करते हैं।
(iii) आनुवंशिक कूट असंदिग्ध होता है।
(iv) कूट लगभग सार्वभौमिक होते हैं।
(v) AUG दोहरा कार्य करते हैं।

(1) केवल ii (2) ii और iii
(3) iii, iv और v (4) सभी सही हैं।

Q.17 कौनसा कथन सही है :

(i) t-RNA में एक प्रतिकूट लूप होता है जिसमें कूट के पूरक क्षार मिलते हैं।
(ii) t-RNA में एक अमीनो अम्ल स्वीकार्य छोर होता है
(iii) प्रत्येक अमीनो अम्ल के लिए विशिष्ट t-RNA होते हैं।
(iv) प्रारंभन हेतु दूसरा विशिष्ट t-RNA होता है जिसे प्रारंभक t-RNA कहते हैं।
(v) समापन प्रकूट के लिए विशिष्ट t-RNA होता है जिसे रोध (stop) t-RNA कहते है।

(1) i, ii (2) i, ii, iii
(3) i, ii, iii, iv (4) i, ii, iii, iv, v

Q.18 ऐसी *ई.कॉलाई* कोशिकाऐं जिनमें लेक ओपेरॉन का एक उत्परिवर्तजीन z है, एक ऐसे माध्यम में जिसमें ऊर्जा स्त्रोत के रूप में केवल लैक्टोज ही है, पनप नहीं सकती क्योंकि :

(1) ये कार्यात्मक बीटा–गैलेक्टोसाइडेज का संश्लेषण नहीं कर पाती
(2) ये लैक्टोज को माध्यम में से कोशिका के भीतर को वाहित नहीं कर सकती
(3) ऐसी कोशिकाओं में लेक ओपेरॉन संरचनात्मक रूप में सक्रिय होता है
(4) ग्लूकोज की उपस्थिति में *ई.कॉलाई* कोशिकाऐं लेक्टोज का उपयोग नहीं करती

Q.19 DNA फिंगरप्रिंटिंग से क्या अभिप्राय है :
(1) व्यक्तियों की उंगलियों के निशान को पहचानने के काम आने वाली तकनीकें
(2) DNA के नमूनों के प्रोफाइलों के आण्विक विश्लेषण
(3) अध्यंक युक्तियों (imprinting devices) का उपयोग करके DNA नमूनों का विश्लेषण
(4) DNA के विभिन्न नमूनों के आण्विक विश्लेषण में काम आने वाली तकनीकें

Q.20 असत्य कथन का चयन कीजिये :
(1) एक कोशिका से प्राप्त DNA, फिंगरप्रिंटिंग विश्लेषण के लिए पर्याप्त होता है।
(2) DNA फिंगरप्रिंटिंग का जनसंख्या व आनुवांशिक विविधता के निर्धारण में भी प्रयोग किया जा सकता है।
(3) VNTR अनुषंगी DNA की एक श्रेणी से संबंधित है जिन्हें माइक्रोसेट लाइट कहते हैं।
(4) किसी जनसंख्या में मोनोजाइगोटिक जुड़वां को छोड़कर DNA फिंगरप्रिंट एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में भिन्न–भिन्न होता है।

Q.21 λ बैक्टीरियोफेज के DNA में क्षार युग्मों की संख्या होती है
(1) 5386 (2) 4.6×10^6
(3) 48502 (4) 3.3×10^9

Q.22 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I- स्प्लाइसिंग	(A) लेक प्रचालेक
II- ओकाजाकी खण्ड	(B) लैगिंग रज्जूक्
III- जैकब और मोनोड	(C) लैक्टोज
IV- प्रेरक	(D) इंट्रोन्स (अव्यक्तेक) को हटाना

(1) I – D, II – B, III – A, IV – C
(2) I – B, II – A, III – D, IV – C
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.23 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I- एमआरएनए	(A) टीआरएनए
II- प्रतिप्रकूट	(B) प्रकूट
III- अर्द्धसंरक्षी	(C) DNA प्रतिकृति का रूपान्तरण प्रकार
IV- ग्रिफिथ	(D) मेसल्सन और स्टाल

(1) I – D, II – B, III – A, IV – C
(2) I – B, II – A, III – D, IV – C
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.24 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I. जीनोम जीवाणुभोजी	(A) राइबोजाइम, RNase का
	ϕ × 174
II. प्यूरीन	(B) 5386 न्यूक्लियोटाइड्स
III. उत्प्रेरक आरएनए	(C) एडेनीन और ग्वानीन
IV. DNA में कोई भी रसायन में परिवर्तन	(D) उत्परिवर्तन

(1) I – D, II – B, III – A, IV – C
(2) I – B, II – A, III – D, IV – C
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.25 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I. ऑपरेटर साइट	(A) आरएनएपोलीमरेज के लिए बाध्यकारी साइट
II. प्रमोटर साइट	(B) रिप्रेसर अणु के लिए बाध्यकारी साइट
III. संरचनात्मक जीन	(C) एंजाइम प्रोटीन के लिए कूट
IV. नियामक जीन	(D) दमनकारी अणुओं के लिए कूट

(1) I – D, II – B, III – A, IV – C
(2) I – B, II – A, III – C, IV – D
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.26 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I. हेलिकेज	(A) न्यूक्लियोटाइड्स का जुड़ना
II. SSB	(B) डीएनए का खुलना
III. प्राइमेज	(C) DNA स्ट्रेण्ड के पुनः कुण्डलन की रोकथाम
IV.डीएनए पोलीमरेज III	(D) आरएनए प्राइमिंग

(1) I – B, II – A, III – C, IV – D
(2) I – B, II – A, III – D, IV – C
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – D, IV – A

Q.27 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I. AUG	(A) पॉलीन्यूक्लियोटाइड फॉस्फोरिलेज
II. UAA	(B) जीवाणु
III. सिविरो ओकोव एंजाइम	(C) श्रृंखला समाप्ति प्रकूट
IV. पॉलीसिस्ट्रोनिक mRNA	(D) मेथिओनिन

(1) I – B, II – A, III – C, IV – D
(2) I – B, II – A, III – D, IV – C
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.28 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I. समापन	(A) अमीनोएसिल

टीआरएनए सिंथेटेज
II.स्थानांतरण (B) ओकाजाकी खण्ड
III.अनुलेखन (C) जीटीपी निर्भर रिलीज कारक
IV. डीएनए प्रतिकृति (D) आरएनए पोलीमरेज
(1) I – B, II – A, III – C, IV – D
(2) I – C, II – A, III – D, IV – B
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.29 सही मिलान है–

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I. एक्सॉन	(A) मध्यवर्ति अनुक्रम
II. इंट्रॉन	(B) निरेनबर्ग, खुराना और मथाई
III. आनुवांशिक कूट	(C) न्यूक्लियोसोम
IV. डीएनए पैकेजिंग	(D) कोडिंग अनुक्रम

(1) I – B, II – A, III – C, IV – D
(2) I – B, II – A, III – D, IV – C
(3) I – D, II – A, III – B, IV – C
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.30

स्तम्भ-I	स्तम्भ -II
I. ग्रिफिथ	(A) न्यूक्लियॉइड
II. हर्षे और चेस	(B) सक्रिय क्रोमैटिन
III. प्रोकैरियोटिक डीएनए	(C) पारगमन
IV. यूक्रोमैटिन	(D) रूपान्तरण

सही मिलान है–
(1) I – B, II – A, III – C, IV – D
(2) I – C, II – A, III – D, IV – B
(3) I – D, II – C, III – A, IV – B
(4) I – B, II – C, III – A, IV – D

Q.31 1953 में जे. वाटसन और एफ. क्रिक ने डीएनए के द्विकुण्डली मॉडल का प्रस्ताव रखा और उन्हें नोबेल पुरस्कार मिला। उनका डीएनए का मॉडल आधारित था–
A. एम. विल्किंस और आर. फ्रैंकलिन द्वारा निर्मित डीएनए का एक्स–रे विवर्तन
B. ग्रिफिथ का प्रयोग
C. हर्षे–चेस का प्रयोग
D. आधार तुल्यता का चारगॉफ का नियम (A + G / T + C = 1)
(1) A, D (2) A,B,C,D (3) B, C, D (4) A, B, C

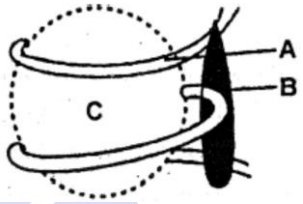
Q.32 डीएनए के दो रज्जूक् का प्रतिसमानान्तर संबंध संदर्भित करता है–
(1) तंतु समानांतर के विपरीत होते हैं–वे मुड़े हुए होते हैं
(2) वैकल्पिक ब्रांचिंग प्रदान करने वाले रज्जूक्
(3) एक किनारा 5' → 3' में और दूसरा 3 ' → 5' दिशा में चलता है
(4) दोनों स्ट्रेण्ड़ 5' → 3' दिशा में चलती हैं

Q.33 निम्नलिखित में से कौन सा/से सही मिलान है/हैं

प्रकूट	अमीनो अम्ल
A. AGU	सिरीन
B. UAC	टायरोसिन
C. AUG	मेथिओनिन
D. GUG	वेलीन

(1) A, C (2) A, B, C, D
(3) B, C, D (4) A, B, C

Q.34 न्यूक्लियोसोम (क्रोमैटिन की संरचनात्मक इकाई) के निम्नलिखित आरेख को देखें। A, B और C द्वारा इंगित इसके घटक भागों को पहचानें–



	A	B	C
(1)	RNA	गैर हिस्टोन	हिस्टोन
(2)	DNA	H_1 हिस्टोन	हिस्टोन अष्टक
(3)	RNA	हिस्टोन H_1 हिस्टोन	हिस्टोन अष्टक
(4)	DNA	गैर हिस्टोन	हिस्टोन

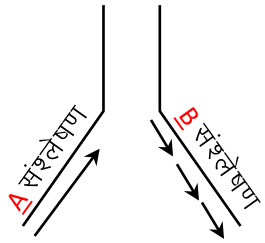
Q.35 कॉलम A में कुछ आणविक प्रक्रियाएं दी गई हैं। कॉलम B में इन प्रक्रियाओं को दी गई शर्तों को शब्दों से चुनकर प्रदान करें: परिवहन, जीन विनियमन, प्रतिलेखन, प्रतिकृति, जीन स्थानांतरण, डीएनए फिंगर प्रिंटिंग।

स्तम्भ A	स्तम्भ B
(i) DNA → DNA	.....
(ii) DNA → hnRNA	.....
(iii) mRNA → प्रोटीन	.....
(iv) दमनकारी प्रोटीन + ऑपरेटर → कोई अनुलेखन नहीं	.....

(1) (i) – प्रतिकृति, (ii) – अनुलेखन, (iii) – स्थानान्तरण, (iv) – जीन नियमन
(2) (i) – प्रतिकृति, (ii) – जीन परिवहन, (iii) – स्थानान्तरण, (iv) – जीन नियमन
(3) (i) – प्रतिकृति, (ii) – अनुलेखन, (iii) – जीन नियमन, (iv) – स्थानान्तरण
(4) (i) – प्रतिकृति, (ii) – डीएनए फिंगर प्रिंटिंग, (iii) – स्थानान्तरण, (iv) – जीन नियमन

Q.36 डीएनए के प्रतिकृति फोर्क में संश्लेषण A और B कोडिंग के प्रकारों को नाम दें जैसा कि नीचे दिखाया गया है–

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform



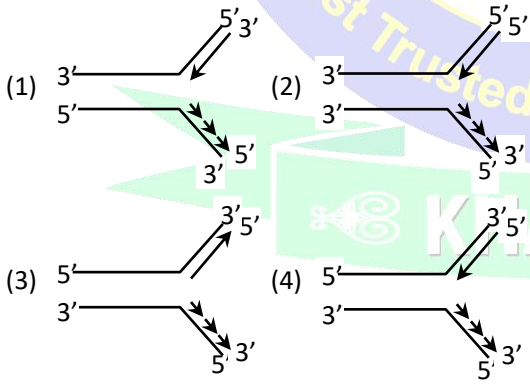
(1) A–निरंतर संश्लेषण (अग्रणी रज्जूक का संश्लेषण); B–असतत् संश्लेषण (लैगिंग रज्जूक का संश्लेषण)।
(2) A–निरंतर संश्लेषण (अग्रणी रज्जूक का संश्लेषण); B–निरंतर संश्लेषण (लैगिंग रज्जूक का संश्लेषण)।
(3) A–निरंतर संश्लेषण (लैगिंग रज्जूक का संश्लेषण); B–असतत् संश्लेषण (अग्रणी रज्जूक का संश्लेषण)
(4) A–असतत् संश्लेषण (लैगिंग रज्जूक का संश्लेषण); B–निरंतर संश्लेषण (अग्रणी रज्जूक का संश्लेषण)।

Q.37 DNA की प्रतिकृति में निम्नलिखित घटनाएँ घटित होती हैं

1. पूरक आधारों के बीच के बंधन टूट जाते हैं।
2. पूरक आधारों के बीच बंध बनते हैं।
3. डीएनए अणु अकुंडलित रहता है।
4. विपरीत स्ट्रेण्ड्स अलग हो जाती हैं।
5. शर्करा–फास्फेट बंध बनते हैं।
6. मुक्त न्यूक्लियोटाइड्स प्रत्येक रज्जूक पर पूरक न्यूक्लियोटाइड्स के साथ संरेखित होते हैं।

(1) 1 3 6 4 2 5
(2) 1 3 4 6 2 5
(3) 3 6 1 4 5 2
(4) 4 3 1 6 5 2

Q.38 निम्नलिखित में से कौन सा डीएनए की प्रतिकृति के तरीके का सही ढंग से प्रतिनिधित्व करता है?



Q.39 ग्रिफिथ के प्रयोग के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(i) S–प्रभेद में म्यूकस (पॉलीसेकेराइड) परत होती है।
(ii) S–प्रभेद उग्र और निमोनिया के संक्रमण का कारण बनता है जबकि R–प्रभेद नहीं होता है।
(iii) R–प्रभेद की आनुवंशिक सामग्री रूपांतरण सिद्धांत से सम्बंधित है।
(iv) R–प्रभेद का S–प्रभेद में परिवर्तन एक परखनली में हो सकता है।

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

Q.40 निम्नलिखित कथनों पर विचार करें.

(i) अनुलेखन इकाई में एक प्रमोटर की उपस्थिति टेम्पलेट और कोडिंग स्ट्रैंड को परिभाषित करती है।
(ii) DNA–निर्भर आरएनए पोलीमरेज बहुलीकरण को केवल एक दिशा में उत्प्रेरित करता है जो कि 5′→ 3′ है।
(iii) नियामक अनुक्रम शिथिल रूप से परिभाषित हैं जैसा कि नियामक जीन और ये अनुक्रम किसी RNA या प्रोटीन के लिए कोड नहीं करते हैं।

सही कथन चुनें
(1) केवल I (2) केवल i और ii
(3) केवल ii और iii (4) i, ii और iii

Q.41 निम्नलिखित कथनों पर विचार करें.

(i) r–RNA प्रोटीन संश्लेषण के लिए टेम्पलेट प्रदान करता है।
(ii) tRNA अमीनो अम्ल लाता है और आनुवंशिक कोड पढ़ता है।
(iii) RNA पोलीमरेज प्रमोटर से जुड़ता है और अनुलेखन शुरू करता है।
(iv) पॉलीपेप्टाइड की कोडिग के लिए डीएनए के एक खंड को इंट्रॉन कहा जाता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है?
(1) केवल i और iii (2) केवल i और ii
(3) केवल i, ii और iii (4) केवल ii और iii

Q.42 टेंडेम रिपीट डीएनए है।

(i) इसे सूक्ष्म व लघु अनुषंगी के रूप में वर्गीकृत किया गया है
(ii) सामान्यतः कोई भी प्रोटीन के लिए कोड नहीं होता है।
(iii) बहुरूपता दर्शाता है।
(iv) फिंगरप्रिंटिंग में उपयोग किया जाता है।

कथन को पूरा करने के लिए सही विकल्प चुनें।
(1) केवल i, iii और iv (2) केवल i, ii और iv
(3) केवल i, iii और iv (4) i, ii, iii और iv

निर्देशः (Q.43-Q.51): उपरोक्त कथनों के आलोक में नीचे दिए गए विकल्प से सही उत्तर चुनें:
(A) कथन–I और कथन–II दोनों गलत हैं।
(B) कथन–I और कथन–II दोनों सही हैं।
(C) कथन–I गलत है लेकिन कथन–II सही है।
(D) कथन–I सही है लेकिन कथन–II गलत है

Q.43 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: ऋणात्मक आवेशित DNA की पैकेजिंग के लिए धनात्मक आवेशित हिस्टोन प्रोटीन आवश्यक होता हैं।

कथन–II: हिस्टोन प्रोटीन के बिना डीएनए ऋणात्मक आवेश के कारण मुड़ नहीं सकता।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.44 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: अव्येक्तेक की उपस्थिति पुराने समय की याद दिलाता है और संबंधन प्रक्रिया में आरएनए संसार की प्रभुता को व्यक्त करता है।
कथन–II: अंतरापित जीन व्यवस्था जीनोम की एक उन्नत विशेषता को व्यक्त करता है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.45 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: आनुवंशिक कूट असंदिग्ध और विशिष्ट होते हैं।
कथन–II: कुछ अमीनो अम्ल एक से अधिक प्रकूट द्वारा कोडित होते हैं।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.46 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: लैक ऑपेरॉन में, एक पॉलीसिस्ट्रोनिक संरचनात्मक जीन को एक सामान्य प्रमोटर और नियामक जीन द्वारा नियंत्रित किया जाता है।
कथन–II: ऐसी व्यवस्था जीवाणु में बहुत सामान्य है और इसे ऑपेरॉन कहा जाता है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.47 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: लैक ऑपेरॉन के दमनकारी के लिए जीन–i कूट करता है।
कथन–II: y–जीन परमीएज के लिए कोड करता है, जो कोशिका की पारगम्यता को β– गैलेक्टोसिडेज के लिए बढ़ा देता है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.48 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: HGP जीव विज्ञान में एक नए क्षेत्र के तेजी से विकास की निकटता से जुड़ा था जिसे जैव सूचना विज्ञान कहा जाता है।
कथन–II: HGP में उत्पन्न डेटा की भारी मात्रा के कारण डेटा भंडारण और विश्लेषण के लिए उच्च गति कम्प्यूटेशनल उपकरणों के उपयोग की आवश्यकता होती है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.49 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: गुणसूत्र–1 का अनुक्रमण आखिरकार मई–2006 में पूरा हुआ।
कथन–II: गुणसूत्र–1, सबसे लंबा गुणसूत्र है जिसमें अधिकतम संख्या में जीन होते है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.50 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: डीएनए बहुरूपता उत्परिवर्तन के कारण उत्पन्न होती है।
कथन–II: एक वंशागत उत्परिवर्तन जो किसी जनसंख्या में उच्च आवृत्ति पर देखा जाता है, उसे डीएनए बहुरूपता कहा जाता है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.51 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: ऑपेरॉन अवधारणा केवल प्रोकैरियोट्स में लागू होती है।
कथन–II: प्रोकैरियोट्स में जीन अभिव्यक्ति पर्यावरणीय परिस्थितियों से प्रभावित होती है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

निर्देश: (Q.52-60) निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, कथन (A) के बाद तर्क (R) के संबंधित कथन दिए गए हैं। कथनों में से सही उत्तर को इस प्रकार चिन्हित करें
(A) यदि A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है
(B) यदि A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
(C) यदि A सत्य है, लेकिन R असत्य है
(D) यदि A असत्य है, लेकिन R सत्य है

Q.52 **अभिकथन:** यूकैरियोटस में अनुलेखन केन्द्रक में होता है लेकिन स्थानान्तरण कोशिका द्रव्य में होता है।
कारण: mRNA को केन्द्रक से कोशिकाद्रव्य में स्थानांतरित किया जाता है जहां प्रोटीन संश्लेषण के लिए राइबोसोम और अमीनो अम्ल उपलब्ध होते हैं।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.53 **अभिकथन**: hn-RNA, mRNA से बड़ा होता है
कारण: hnRNA में गैर–अनुवादी इन्ट्रॉन है जो कि स्थानान्तरण के लिए आवश्यक नहीं है।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.54 **अभिकथन:** एम्बर प्रकूट एक समापन प्रकूट है।
कारण: यदि एक mRNA में, एक समापक प्रकूट उपस्थित है, तो प्रोटीन संश्लेषण अचानक बंद हो जाता है चाहे प्रोटीन संश्लेषण पूर्ण हो या न हो।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.55 **अभिकथन:** एडेनीन साइटोसीन के साथ युग्म नहीं बना सकता है।
कारण: एडेनीन और साइटोसीन का हाइड्रोजन दाता और हाइड्रोजन ग्राही स्थलों के मध्य एक परिपूर्ण मेल नहीं है। अतः वे युग्म नहीं बना सकते।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.56 **अभिकथन**: डीएनए फिंगरप्रिंटिंग में डीएनए अनुक्रम स्थित में कुछ विशिष्ट जगहों के बीच में विभिन्नता का पता लगाते है। जिसे पुनरावर्ती डीएनए अनुक्रम कहा जाता है।

कारण: ये अनुक्रम उच्च स्तर की बहुरूपता दर्शाते हैं और डीएनए फिंगर प्रिंटिंग का आधार बनते हैं।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.57 **अभिकथन:** आनुवंशिक कूट अपह्रासित है।
कारण: अधिकांश अमीनो अम्ल एक से अधिक प्रकूट द्वारा कोडित होते हैं।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.58 **अभिकथन**: विवादित मामलों में पितृत्व परीक्षण में डीएनए फिंगरप्रिंटिंग अपने अनुप्रयोग के लिए बहुत प्रसिद्ध है।
कारण: यह डीएनए अनुक्रमों में बहुरूपता के सिद्धांत को नियोजित करता है क्योंकि माता–पिता से बच्चों को बहुरूपता वंशानुगत होती है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.59 **अभिकथन**: VNTR अनुषंगी डीएनए के एक वर्ग से संबंधित है जिसे मिनी–सैटेलाइट कहा जाता है।
कारण: किसी व्यक्ति में लघु–अनुषंगी संख्याएं गुणसूत्र से गुणसूत्र में समान रहती हैं।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.60 **अभिकथन**: लैक ऑपरेटर केवल लैक ऑपेरॉन में उपस्थित होता है और यह विशेष रूप से केवल लैक दमनकारी के साथ इंटरैक्ट करता है।
कारण: प्रत्येक ऑपेरॉन का अपना विशिष्ट ऑपरेटर और विशिष्ट दमनकारी होता है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

ANSWER KEY

RANKER'S STUFF

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	2	2	4	2	3	2	4	2	3	3	1	3	4	4	2
Que.	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ans.	1	3	1	2	3	3	1	2	4	2	4	3	2	3	3
Que.	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
Ans.	1	3	2	2	1	1	2	4	3	4	4	4	2	4	2
Que.	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
Ans.	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	**1**

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR