Chapter 01 वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत (Principles of Inheritance and Variation)

RANKER'S STUFF

Q.1 लाल तथा श्वेत पुष्प वाले पादपों में संकरण कराने पर F_2- पीढ़ी में लाल तथा श्वेत पुष्प वाले पौधों का अनुपात 60 : 20 था, तो विषमयुग्मजी लाल पुष्प वाले पौधों में स्वपरागण कराने पर संभावित संतति होगी :
(1) 72 : 24 (2) 40 : 60 (3) 52 : 48 (4) 84 : 16

Q.2 द्विसंकर क्रॉस की F_2 पीढी में दोनों प्रभावी लक्षणों के लिए समयुग्मजी पादपों का अनुपात होगा :
(1) 1/16 (2) 3/16 (3) 4/16 (4) 9/16

Q.3 निम्न मे से प्रभाविता का महत्व है :
(1) प्रभावी जीन वाले सजीव अधिक जीवनक्षम होते है
(2) प्रभावी जीन के कारण हानिकारक उत्परिवर्तन अपना प्रभाव नहीं दिखा पाते
(3) हेटरोसिस प्रभावी जीन के कारण होता है
(4) उपरोक्त सभी

Q.4 निम्नलिखित कथनों पर विचार करें.
(A) F_2–पीढ़ी में 100% पैतृक संयोजन पाए जाते हैं
(B) द्विसंकर संकरण में F_2 लक्षण प्रारुप अनुपात 3: 1 होता है।
(C) F_2–पीढ़ी में द्विसंकर परीक्षार्थ क्रॉस अनुपात 1:1 होता है।
(D) सहलग्न जीन अक्सर अलग हो जाते हैं।
ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा गलत है?
(1) (A), (B) और (D) (2) (A), (C) और (D)
(3) (B), (C) और (D) (4) उपरोक्त सभी

Q.5 AABb x aaBb के क्रॉस से संतति AaBB : AaBb : Aabb: aabb किस अनुपात में प्राप्त होती है :
(1) 0:3:1:1 (2) 1:2:1:0 (3) 1:1:1:1 (4) 1:2:1:1

Q.6 Mrs. वर्मा के पास एक ऑटोसोमल जीन युग्म 'Bb' है तथा इसके पास x-सहलग्न जीन 'd' है। इसके कितने प्रतिशत युग्मकों में 'bd' जीन्स होगी ?
(1) 1/2 or 50% (2) 1/4 or 25%
(3) 3/4 or 75% (4) 1 or 100%

Q.7 जीनो का स्वतन्त्र अपव्यूहन कब नहीं होगा :
(1) जब जीन समजात गुणसूत्रों पर स्थित होती है।
(2) जीन्स सहलग्न हो तथा एक ही गुणसूत्र पर स्थित हो
(3) जब जीन असमजात गुणसूत्र पर स्थित होता है।
(4) उपरोक्त सभी

Q.8 एक द्विसंकर पौधे के स्वपरागण से 400 लक्षण प्रारूप जिनमें 9-प्रकार के जीन प्रारूप उपस्थित है, उत्पादित किए जाते हैं। कितने पादपों में जीन प्रारूप TtRr होगा ?
(1) 200 (2) 100 (3) 50 (4) 150

Q.9 यदि अज्ञात जीनोटाइप वाले लाल पुष्प (प्रभावी) वाले दो मटर के पौधों का क्रॉस करने पर प्राप्त संततियों में 75% में लाल पुष्प व 25% में सफेद पुष्प हो तो, लाल पुष्प वाले पैतृक का आनुवंशिक संगठन क्या होगा ?
(1) दोनों समयुग्मजी
(2) एक समयुग्मजी व दूसरा विषमयुग्मजी
(3) दोनों विषमयुग्मजी
(4) दोनों अर्धयुग्मजी

Q.10 एक द्विसंकर क्रॉस में, जिसमें दोनों पैतृक दो जोड़ी विपर्यासी लक्षणों जैसे बीज का पीला (YY) व हरा (yy) रंग तथा बीज की गोल (RR) व झुर्रीदार (rr)आकृति में भिन्न थे, इसमें F_2 पीढ़ी के 16 संततियों में से हरे रंग के बीज (yy) वाली संततियाँ कितनी होगी ?
(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8

Q.11 ग्रीगोर मेण्डल के लिए गलत कथन का चयन कीजिये :
(1) उसने सात वर्षो तक उद्यान मटर पर संकरण प्रयोग संचालित किये थे।
(2) जीव विज्ञान में पहली बार समस्याओं के लिए सांख्यिकीय विश्लेषण तथा गणितीय तर्क का प्रयोग किया था।
(3) उसके प्रयोगों में प्रादर्श का आकार छोटा था।
(4) उसने कई वास्तविक प्रजननकारी मटर वंशावलियों का उपयोग करते हुऐ कृत्रिम परनिषेचन प्रयोग किये थे।

Q.12 निम्न में से एक संकर क्रॉस में क्या प्रेक्षित नहीं होता है:
(1) F_2 पीढ़ी में अप्रभावी पैतृक लक्षण बिना किसी सम्मिश्रण के अभिव्यक्त होते हैं।

KGS NEET | JEE

(2) F_1 पीढ़ी में अप्रभावी पैतृक लक्षण बिना किसी सम्मिश्रण के अभिव्यक्त होते हैं।
(3) प्रभाविता F_2 पीढ़ी में प्राप्त 3 : 1 अनुपात को भी समझाता है।
(4) जीन प्रारूप अनुपात 1 : 2 : 1 प्राप्त होता है।

Q.13 कौनसा कथन सही है :
(1) लक्षण युग्मक बनते समय पृथक हो जाते हैं।
(2) सभी लक्षण वास्तविक प्रभाविता दशाते हैं।
(3) लक्षण विषमयुग्मजी अवस्था में हमेशा मिश्रित हो जाते हैं।
(4) मेण्डेलियन विकार एक या अधिक गुणसूत्रों की कमी या अधिकता से निर्धारित होते हैं।

Q.14 सही कथन के समूह को पहचानें:
(a) मेंडल ने सांख्यिकीय विश्लेषण और गणितीय तर्क के उपयोग के साथ वंशागति की जांच की।
(b) मेंडल ने F_1 पीढ़ी तक के लक्षणों की वंशागति का अध्ययन किया
(c) मेंडल ने संकरण प्रयोग के लिए कृत्रिम परागण किया।
(d) मेंडल ने मटर के पौधों की तद्रुप प्रजनन सम वाली 14 किस्मों का चयन किया।
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनें:
(1) केवल (a) और (c)
(2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (c) और (d)
(4) सभी (a), (b), (c) और (d)

Q.15 किसी एक पौधे में लाल फल (R) पीले फल (r) पर तथा उसका लम्बापन (T) बौनेपन (t) पर प्रभावी है। यदि RRTt जीनप्रारूप के पौधे का rrtt पौधे के साथ संकरण किया जाता है तो संतति कैसी होगी :
(1) सभी संततियाँ लम्बी और लाल फल वाली होगी
(2) 25% लम्बी और लाल फल वाली होगी
(3) 50% लम्बी और लाल फल वाली होगी
(4) 75% लम्बी और लाल फल वाली होगी

Q.16 सही कथन के समूह को पहचानें:
(a) मेंडल ने पहली बार F_2 के एक लम्बे पौधे और एक बौने पौधे के बीच परीक्षार्थ क्रॉस किया।
(b) परीक्षार्थ क्रॉस परीक्षण जीव के जीनप्रारुप का आसानी से अनुमान लगा सकता है।
(c) प्रभाविता का नियम F_2 पर प्राप्त 3:1 के अनुपात की व्याख्या करता है।
(d) एलील्स सम्मिश्रण दर्शाते हैं और दोनों लक्षण मटर में F_2 पीढ़ी में पुनः प्राप्त नहीं होते हैं।
(e) कारक जोड़े में होते हैं।
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनें:
(1) केवल (a) और (e)
(2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (b) और (c)
(4) केवल (a), (b), (c) और (e)

Q.17 एक पादप में जीन 'A' लम्बेपन के लिए तथा इसकी अप्रभावी एलील 'a' बौनेपन के लिए उत्तरदायी है। इसी प्रकार से जीन 'B' पुष्प के लाल रंग के लिए तथा इसकी अप्रभावी एलील 'b' पुष्प के सफेद रंग के लिए उत्तरदायी है। एक लम्बे व लाल पुष्प वाले पादप जिसका जीन प्रारूप "AaBb" है का क्रॉस एक बौने व लाल पुष्प वाले पादप से करवाया जाता है जिसका जीन प्रारूप (aaBb) है। इस क्रॉस में कितने प्रतिशत संन्ततिया बौनी व सफेद पुष्प वाली होगी :
(1) 50% (2) 6.25%
(3) 12.5% (4) 50%

Q.18 सही कथनों के समूह को पहचानें।
(a) टिड्डा मादा विषमयुग्मकता का एक उदाहरण है।
(b) पक्षियों में नर और मादा दोनों में गुणसूत्रों की कुल संख्या समान होती है।
(c) मधुमक्खी में निषेचित अंडे से रानी और अनिषेचित अंडे से ड्रोन विकसित होते है।
(d) मधुमक्खी में अगुणित–द्विगुणित लिंग–निर्धारण प्रणाली पाई जाती है।
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनें:
(1) केवल(a) और (d)
(2) केवल(b), (c) और (d)
(3) (a), (b), (c) और (d)
(4) केवल (a), (b) और (c)

Q.19 निम्न में कौनसे बिन्दु ने बाद में मेण्डलवाद को मजबूत किया :
(1) स्वतन्त्र अपव्यूहन का नियम जो कि एक संकर क्रॉस पर आधारित था
(2) स्वतन्त्र अपव्यूहन का नियम जो कि युग्मकों के पृथक्करण पर आधारित था
(3) अपूर्ण प्रभाविता ने मेण्डलवाद को नई दिशा प्रदान की
(4) एक लक्षण एक जोड़ी इकाई कारकों द्वारा नियन्त्रित होता है

Q.20 गलत कथनों के समूह को पहचानें।
(a) वर्णांधता एक लिंग सहलग्न प्रभावी विकार है।
(b) वर्णांधता लगभग 0.4 प्रतिशत पुरुषों और 8 प्रतिशत महिलाओं में होता है।
(c) नर हीमोफीलिया और वर्णांधता के लिए विषमयुग्मजी स्थिति में हैं।
(d) वर्णांधता कुछ विशिष्ट प्रोटीनों की अनुपस्थिति के कारण होता है जो शंकु बनाते हैं।
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनें:

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

Q.21 गलत कथनों के समूह को पहचानें:
(a) जीन जो विपर्यास लक्षणों की एक युग्म के लिए कोड करते हैं उन्हें युग्मविकल्पी के रूप में जाना जाता है।
(b) मेंडेलियन कारक पृथक इकाइयाँ हैं।
(c) कोई भी मात्रात्मक निष्कर्ष निकालने के लिए एक दीर्घ प्रतिरुप आकार की आवश्यकता होती है।
(d) मॉर्गन द्वारा विकसित संततियों के सभी संभावित जीनप्रारुप की संभावना की गणना करने के लिए चित्रात्मक निरुपण।
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनें:
(1) केवल(a) और (c) (2) केवल(d)
(3) केवल(a), (b) और (d) (4) केवल(b) और (d)

Q.22 एक व्यक्ति है जिसे एक दुर्घटना में आयी चोट से बहुत ज्यादा रक्त हानि हुई है और ABO रक्त समूह व्यवस्था में उसका रक्त समूह भी मालूम नहीं है। उसे तुरंत रक्तदान की आवश्यकता है। उसके एक दोस्त ने बिना देर किये हुए तुरंत रक्तदान करने के लिए अपने को प्रस्तुत किया, और इस दोस्त के पास स्वंय अपने रक्त समूह का एक प्रमाणित सर्टिफिकेट है। बताइए इस दाता मित्रा का रक्त समूह कौनसा रहा होगा ?
(1) प्रकार B (2) प्रकार AB
(3) प्रकार O (4) प्रकार A

Q.23 गलत कथनों के समूह को पहचानें।
(a) कभी–कभी, कुछ पौधों में पुष्पों के रंग के लिए F_1 दो जनक में से किसी एक जैसा नहीं दिखता है।
(b) कभी–कभी एक ही जीन उत्पाद एक से अधिक लक्षण प्रारुप उत्पन्न कर सकता है।
(c) बीजों के परिपक्व होने के बाद BB बीज गोल होते हैं तथा Bb बीज झुर्रीदार होते हैं।
(d) प्रभाविता एक जीन की एक स्वायत्त विशेषता है।
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनें:
(1) केवल (c) (2) केवल (a), (c) और (d)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (b) और (c)

Q.24 एक परिवार में पिता का रूधिर समूह 'A' है तथा माता का रूधिर समूह 'B' है। इनके बच्चों में 'AB रूधिर समूह आने की प्रायिकता 50% है, तो इससे क्या प्रदर्शित होता है :
(1) पिता विषमयुग्मजी है
(2) माता विषमयुग्मजी है
(3) दोनों में से एक पैतृक विषमयुग्मजी है
(4) माता समयुग्मजी है

Q.25 मनुष्य में, जो विरूपित जीन फिनाइल कीटोन्यूरिया उत्पन्न करती है। वही जीन कई असामान्य लक्षण प्रारूप उत्पन्न करती है, जिनको सम्मिलित रूप से सिन्ड्रोम कहते हैं। इस जीन के कारण मानसिक विकृति चौड़े स्थान वाले इन्साइजर, त्वचा पर वर्णक युक्त धब्बे तथा ऐसे रोगी को अत्यधिक पसीना आता है। इस प्रकार की जीन क्या कहलाती है :
(1) बहुजीन (2) बहुप्रभावी जीन
(3) घातक जीन (4) सप्लीमेन्ट्री जीन

Q.26 निम्न में से कौनसी एक दशा है जो स्वयं में हानिकर होते हुए भी मच्छर से फैलने वाले एक संक्रामक रोग से बचाव भी करती है :
(1) थैलिसीमिया (2) दात्र कोशिका अरक्तता
(3) **प्रणाशी** अरक्तता (4) ल्यूकेमिया

Q.27 दिए गए चार जोड़ों में से कौन एक O^+ रक्त वाले बच्चे के जैविक माता पिता होंगे ?
(1) AB^- और A^+ (2) A^+ और O^-
(3) O^+ और AB^+ (4) B^- और O^-

Q.28 एक पौधे में पुष्प का रंग मात्रात्मक लक्षण का उदाहरण है तथा एक जोड़ी जीन्स से नियन्त्रित होता है। F_2 पीढ़ी में कितने पौधे पैतृकों जैसा लक्षण प्रारूप दर्शाते हैं :
(1) $\frac{2}{16}$ (2) $\frac{2}{4}$ (3) $\frac{2}{64}$ (4) $\frac{2}{256}$

Q.29 गेहूँ के दाने का रंग तीन जोड़ी पॉलीजीनों द्वारा निर्धारित होता है। एक संकरण AABBCC (गहरा रंग) x aabbcc (हल्का रंग), करने के उपरांत F_2 पीढ़ी की संतति में दोनों जनकों में से किसी एक से समानता आने का क्या अनुपात होगा ?
(1) कोई नहीं (2) 5 प्रतिशत से कम
(3) एक–तिहाई (4) आधा

Q.30 किसी पौधे में फलों का वजन कुछ जीन्स के प्रभावी एलील्स की संख्या द्वारा निर्धारित होता है। यदि वजन की सात श्रेणियाँ प्राप्त होती है तो कितने जीन स्थल लक्षण के निर्धारण में सम्मिलित होंगे ?
(1) दो (2) तीन (3) चार (4) पाँच

Q.31 एक वैज्ञानिक ने मक्का पर जीन चित्रण प्रयोग सम्पन्न किये। विभिन्न जीन के मध्य जीन विनिमय की प्रतिशतता के आधार पर इसने गुणसूत्र पर जीन को चित्रित किया। एक मेप इकाई का अर्थ होता है एक प्रतिशत जीन विनिमय या पुनर्योजन जीन जो 50 % से अधिक पुनर्योजन दर्शाती है वह एक गुणसूत्र पर सहलग्न नहीं होती है। मक्का पर जीन विनिमय के प्रयोग करते समय वैज्ञानिक को जीन A, B, C तथा D के मध्य जीन विनिमय के निम्न प्रतिशत प्राप्त हुये। जीन A तथा D के मध्य 10%, A तथा C के मध्य 3%, C तथा D के मध्य 7%, A तथा B के मध्य 5%, तथा जीन C तथा B के मध्य 8% उपरोक्त प्रेक्षण के आधार पर गुणसूत्र पर जीन A, B, C तथा D का सही क्रम क्या होगा ?
(1) BCDA (2) ABCD (3) BACD (4) DACB

Q.32 एक पुरूष और एक स्त्री जिनमें किसी एक विशिष्ट वंशानुगत रोग का कोई प्रकट लक्षण उपस्थित नहीं है, की सात (2 पुत्रियाँ, 5 पुत्र) संतानें हैं। इनमें से तीन पुत्रों में वह रोग मौजूद है मगर पुत्रियों में से किसी में नहीं। आपके विचार में इस रोग की वंशागति विधि कौनसी है ?
(1) लिंग–सीमित अप्रभावी
(2) अलिंगसूत्री प्रभावी
(3) लिंग–सहलग्न अप्रभावी
(4) लिंग–सहलग्न प्रभावी

Q.33 जीन प्रारूप +a/+b वाली F_1 मक्खियों के परीक्षार्थ क्रॉस से निम्न सन्ततियां प्राप्त होती हैं :
++/ab = 9 ab/ab = 9
+b/ab = 41 a+/ab = 41
सहलग्न जीन के मध्य दूरी क्या होगी :
(1) 82 cM (2) 18 cM (cis)
(3) 20 cM (4) 18 cM (trans)

Q.34 गलत कथनों के समूह को पहचानें।
(a) 1902 में, डी व्रीज, कॉरेंस और टी. शेरमार्क ने स्वतंत्र रूप से वंशागति से संबंधी मेंडल के परिणामों की पुनः खोज की।
(b) 1902 तक, अर्धसूत्रीविभाजन के दौरान गुणसूत्र गति (संचालन) पर सटन और बोवेरी द्वारा कार्य किया गया था।
(c) एक जीन जोड़ी के दो युग्मविकल्पी समजात गुणसूत्रों के विभिन्न स्थानों पर स्थित होते हैं।
(d) युग्मक निर्माण के समय गुणसूत्र पृथक हो जाते हैं जो एक व्यक्ति में जोड़े में होता है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:
(1) केवल (a) और (c) (2) केवल (a)
(3) केवल (c) (4) केवल (a), (c) और (d)

Q.35 यह प्रतीक दर्शाता है
(1) सामान्य मादा (2) सामान्य नर
(3) प्रभावित मादा (4) प्रभावित नर

Q.36 दो जीन्स के मध्य की दूरी के आधार पर, जो कि सहलग्नता सामर्थ्य के व्युत्क्रमानुपाती होती है, जीन विनिमय होता है :
(1) 50-100% (2) 0-50%
(3) 75-100% (4) 100-150%

Q.37 A तथा B जीन सहलग्न है। AB/ab तथा ab/ab जनकों के बीच संकरण से कौनसे जीन प्रारूप वाली सन्ततियाँ मिलेंगी :
(1) AAbb तथा aabb (2) AaBb तथा aabb
(3) AABB तथा aabb (4) कोई नहीं

Q.38 मेण्डल वाला द्विसंकर तथा सहलग्नता वाला द्विसंकर क्रमशः कितने क्रोमोसोम से संबंधित होते है :
(1) एक जोडी एवं दो जोड़ी
(2) दो जोड़ी एवं एक जोड़ी
(3) दो जोड़ी एवं दो जोड़ी
(4) एक जोड़ी एवं एक जोड़ी

Q.39 ***ड्रोसोफिला*** में XXY मादा होती है जबकि मनुष्य में इस अवस्था वाला व्यक्ति नर होता है तथा इसको क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम होता है, यह क्या सिद्ध करता है :
(1) मनुष्य में Y गुणसूत्र लिंग निर्धारण में सक्रिय होता है
(2) Y गुणसूत्र मनुष्य तथा ***ड्रोसोफिला*** दोनों में लिंग निर्धारण में सक्रिय होता है
(3) ***ड्रोसोफिला*** में Y गुणसूत्र मादापन को निर्धारित करता है
(4) मनुष्य के Y गुणसूत्र पर सिन्ड्रोम की जीन होती है

Q.40 एक संकर संकरण के आधार पर मेण्डल ने कुछ महत्वपूर्ण निष्कर्ष निकाले। निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है?
(1) लक्षणों का निर्धारण कारक नामक विविक्त ईकाइयों द्वारा होता है।
(2) कारक जोड़ों में होते हैं।
(3) एक जोड़ी समान कारकों में एक कारक दूसरे पर प्रभावी होता है।
(4) प्रभाविता का निष्कर्ष F_2 पीढ़ी में प्राप्त 3 : 1 अनुपात को भी समझाता है।

Q.41 कौनसा गलत है ?
(i) ABO रक्त समूहो का नियंत्रण जीन 'I' करती है।
(ii) जीन I के चार युग्म विकल्पी होते हैं।
(iii) I^A तथा I^B समान प्रकार की शर्करा का उत्पादन करते हैं।
(iv) I या I^o भिन्ना प्रकार के शर्करा का उत्पादन करते हैं।
(v) I^A तथा I^B अपूर्ण प्रभावी होते हैं।
(1) i, ii (2) *v*, ii
(3) ii, iii, iv (4) ii, iii, iv, v

Q.42 सैद्धान्तिक तौर पर सामान्य लक्षण प्रारूप तब प्रकट होता है जब एक क्रियाधार, उत्पाद में रूपान्तरित होता है लेकिन निम्न में से कौनसी स्थिति में लक्षण प्रारूप प्रभावित हो सकता है :
(1) जब रूपान्तरित एलिल सामान्य एन्जाइम उत्पादित करती है।
(2) जब रूपान्तरित एलिल अक्रियाशील एन्जाइम बनाती है।
(3) जब अरूपान्तरित एलील एन्जाइम नहीं बनाती है

(4) उपरोक्त सभी

Q.43 गलत कथनों के समूह को पहचानें।

(a) *ड्रोसोफिला* अपना जीवन काल लगभग दो सप्ताह में पूरा करते हैं।

(b) *ड्रोसोफिला* में नर में विषमलैंगिक लिंग गुणसूत्र होते हैं।

(c) मॉर्गन ने *ड्रोसोफिला* में परीक्षार्थ क्रॉस किया।

(d) मॉर्गन ने सहलनता को दो जीनों के भौतिक जुड़ाव के रूप में उत्तरदायी ठहराया।

(e) मॉर्गन एट अल। *ड्रोसोफिला* में पाया गया कि श्वेत और पीले जीन शिथिल रूप से सहलग्न थे।

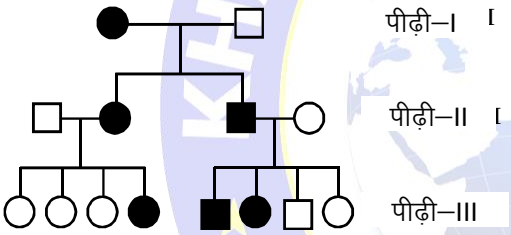
(1) केवल (e)

(2) केवल (a), (b) और (c)

(3) केवल (a), (c) और (e)

(4) केवल (a), (b), (c) और (e)

Q.44 ऑटोसोमल प्रभावी लक्षण के लिए नीचे वंशावली विश्लेषण दर्शाया गया हैं, पहली पीढ़ी की आनुवांशिक संरचना होगी :



(1) AA, Aa (3) Aa, AA

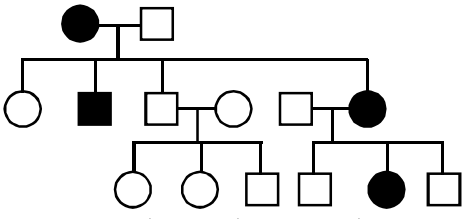
(2) Aa, aa (4) Aa, Aa

Q.45 एक सजीव एक संवर्धन माध्यम में वृद्धि करता है जिसमें 'A' वाला पोषक पदार्थ उपस्थित है। इसके लिए इसमें $A \xrightarrow{X} B \xrightarrow{Y} C$ वाली जैव रासायनिक क्रिया होती है। एक उत्परिवर्ती इस माध्यम में वृद्धि करने में असक्षम होता है लेकिन जब इसमें B वाला पोषक पदार्थ डाला जाता है यह वृद्धि कर जाता है इस उत्परिवर्ती में कौनसी जीन्स उत्परिवर्ती हो चुकी है :

(1) केवल X–जीन (2) केवल Y–जीन

(3) X व Y दोनों (4) न तो X ना ही Y

Q.46 दिया गया वंशावली चार्ट एक ओटोसोमल प्रभावी रोग (मायोटोनिक दुष्पोषण) का है :



इस वंशावली में सभी रोगी संततियों का जीनप्रारूप क्या होगा ?

(1) AA (2) Aa

(3) AA या Aa (4) aa

Q.47 मॉर्गन ने पीले शरीर व श्वेत आँखों वाली मादाओं को भूरे शरीर व लाल आँखों वाले नरों के साथ क्रॉस कराया और F_1 संततियों में आपस में क्रॉस कराया। उसने देखा की :

(a) F_2 अनुपात, बहुत प्रभावी रूप से 9 : 3 : 3 : 1 अनुपात से विचलित हो गया।

(b) दोनों जीन स्वतंत्रतापूर्वक एक–दूसरे से पृथक नहीं हुई।

(c) F_2 पीढ़ी में पुनर्योगज प्राप्त नहीं होते है।

(d) दोनों जीन स्वतंत्रतापूर्वक एक–दूसरे से पृथक होती है।

कथनों के **सही** समुच्चय का चयन कीजिये :-

(1) केवल (a) व (b) (2) केवल (b) व (c)

(3) केवल (b) व (d) (4) केवल (c) व (d)

Q.48 निम्नलिखित कॉलम A और B का मिलान करे।

	कॉलम A		कॉलम B
I.	सहलग्नता	A.	जीन का पुनर्योजन
II.	उत्परिवर्तन	B.	गुणसूत्रों के दो से अधिक समुच्चय
III.	जीन विनिमय	C.	मॉर्गन
IV.	बहुगुणिता	D.	ह्यूगो डी व्रीज

(1) I – B, II – C, III – A, IV – D

(2) I – C, II – D, III – A, IV – B

(3) I – B, II – D, III – C, IV – A

(4) I – B, II – D, III – A, IV – C

Q.49 निम्नलिखित कॉलम A और B का मिलान करे।

	कॉलम **A**		कॉलम **B**
I.	परागकोश को हटाना	A.	मानव रक्त समूह
II.	वंशागति के नियम	B.	विपुंसन
III.	बहु युग्म विकल्पी	C.	रक्त समूह O
IV.	सार्वत्रिक दाता	D.	मेंडल

(1) I – B, II – D, III – A, IV – C

(2) I – C, II – D, III – A, IV – B

(3) I – B, II – D, III – C, IV – A

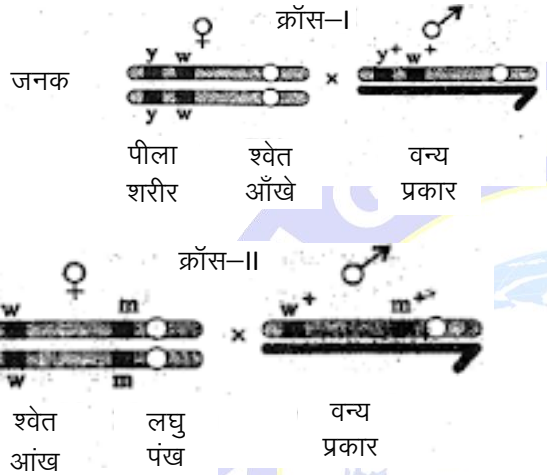
(4) I – B, II – A, III – D, IV – C

Q.50 निम्नलिखित कॉलम A और B का मिलान करे।

कॉलम **A**		कॉलम **B**	
I.	ABO रक्त समूह	A.	द्विसंकर क्रॉस
II.	पृथक्करण का नियम	B.	एकसंकर क्रॉस
III.	स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम	C.	क्षार युग्म प्रतिस्थापन
IV.	जीन उत्परिवर्तन	D.	बहु युग्मविकल्पी

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

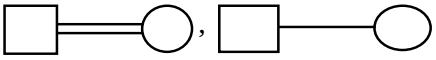
Q.51 चित्र में दिखाया गया प्रयोग सहलग्नता और पुनर्योजन की घटना को दिखाने के लिए मॉर्गन द्वारा किया गया है। यदि क्रॉस I में, जीन कसकर जुड़े हुए हैं और क्रॉस II में, जीन शिथिल रूप से जुड़े हुए हैं तो क्रमशः क्रॉस I & II में उत्पादित पुनःर्योगजों का प्रतिशत क्या होगा?



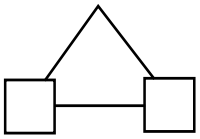
(1) 98. 7% और 62.8%
(2) 1. 3% और 37. 2%
(3) 37. 2% और 1. 3%
(4) 62. 8% और 98. 7%

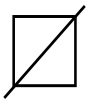
Q.52 सही कथनों के समूह को पहचानें।
(a) आजकल HGP में जीनोम अनुक्रमण में शुरुआती बिंदु के रूप में आनुवंशिक मानचित्रों का बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाता है।
(b) मॉर्गन के प्रयोगों में, वन्य प्रकार के युग्म विकल्पी और उत्परिवर्ती प्रकार के युग्म विकल्पी को सुपरस्क्रिप्ट में क्रमशः (+) और (–) चिह्न के साथ दर्शाया गया है।
(c) y और w के बीच w और m की अपेक्षा सहलग्नता की सामर्थ्य अधिक होती है।
(d) अधिकांश मामलों में बहुप्रभाविता उपापचय पथों पर एक जीन का प्रभाव है।
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनें:
(1) केवल (a), (b) और (d)
(2) केवल (b), (c), (d)
(3) केवल (a) और (d)
(4) केवल (a), (b), (c) और (d)

Q.53 वंशावली विश्लेषण में सजातीय विवाह के लिए दिया गया प्रतीक चिह्न है

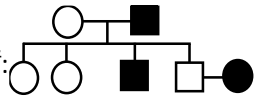
(1) 

(2)

(3) 

(4) 

Q.54 दिए गए वंशावली चार्ट में पिता और माता के जीनोटाइप का पता लगाएं:



	माता	पिता
(1)	AA	Aa
(2)	Aa	Aa
(3)	AA	aa
(4)	aa	Aa

Q.55 कॉलम–I को कॉलम–II से मिलाएँ:

कॉलम–I		कॉलम–II	
(A)	XX-XO विधि	(i)	टर्नर सिंड्रोम
(B)	XX-XY विधि	(ii)	मादा का लिंग – विषमयुग्मकी
(C)	केरियोटाइप - 45	(iii)	टिड्डी
(D)	ZW-ZZ विधि	(iv)	मादा का लिंग–समयुग्मकी

निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन करें:
(1) (A) – (iv), (B) – (ii), (C) – (i), (D) – (iii)
(2) (A) – (ii), (B) – (iv), (C) – (i), (D) – (iii)
(3) (A) – (i), (B) – (iv), (C) – (ii), (D) – (iii)
(4) (A) – (iii), (B) – (iv), (C) – (i), (D) – (ii)

निर्देश (Q.56-Q.62): उपरोक्त कथनों के आलोक में नीचे दिए गए विकल्प में 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.56 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: हीमोफीलिया विषमयुग्मजी मादा से यह रोग पुत्रों में जाता है।
कथन–II: दात्र कोशिका अरक्तता β–ग्लोबिन श्रृंखला के ग्लूटामिक एसिड (GLu) द्वारा वेलिन (Val) के प्रतिस्थापन के कारण होता है।
उपरोक्त कथनों के आलोक में नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.57 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: किसी भी अवांछित रसायन/प्रोटीन के निर्माण के कारण मानव में प्रभावी विकार।
कथन–II: जन्तुओं में प्रोटीन की कमी के कारण अप्रभावी विकार उत्पन्न होता है
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.58 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: मेंडल के अध्ययन में पाया गया कि कारक सभी क्रमपरिवर्तन और संयोजनों में स्वतंत्र रूप से मिश्रित और संयोजित होते हैं।
कथन–II: बाद में, यह पाया गया कि मेंडल का स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम समान गुणसूत्रों पर स्थित जीनों के लिए सही नहीं है।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.59 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: एक जीन कई लक्षणों को प्रभावित करता है जिन्हें बहुप्रभावी जीन कहा जाता है।
कथन–II: प्रभाविता एक जीन या जीन उत्पाद की एक स्वायत्त विशेषता है।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.60 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: गुणसूत्र का व्यवहार जीन के व्यवहार के समानांतर होता है
कथन–II: सटन और बोवेरी ने मेंडल के नियमों को समझाने के लिए गुणसूत्र गति (संचालन) का उपयोग किया।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.61 नीचे दो कथन दिए गए हैंरू
कथन–I: ABO रक्त समूह प्रणाली बहु युग्म विकल्पी का एक अच्छा उदाहरण है।
कथन–II: मानव आबादी के एक व्यक्ति में बहु युग्म विकल्पी पाए जा सकते हैं।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.62 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन–I: रुपांतरित युग्म विकल्पी सामान्य एंजाइम के उत्पादन के लिए उत्तरदायी हो सकता है।
कथन–II: अरुपांतरित युग्म विकल्पी सामान्य एंजाइम के उत्पादन के लिए जिम्मेदार है।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:
(1) A (2) B (3) C (4) D

निर्देश: (Q.63-Q.71)निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, अभिकथन (A) का एक कथन और उसके बाद कारण (R) का संगत कथन दिया गया है। कथनों में से सही उत्तर को इस रूप में चिह्नित करें
(A) यदि A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही व्याख्या करता है
(B) यदि A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही व्याख्या नहीं करता है
(C) यदि A सत्य है, लेकिन R असत्य है
(D) यदि A असत्य है, लेकिन R सत्य है

Q.63 **अभिकथन:** जब एक द्विसंकरण क्रॉस में दो जीन एक ही गुणसूत्र पर स्थित होते हैं, तो जनकीय जीन संयोजन का अनुपात अजनक प्रकार की तुलना में बहुत अधिक होता है।
कारण: उच्च जनकीय जीन संयोजन को दो जीनों के बीच जीन विनिमय के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है।
(1) A (2) B (3) C (4)D

Q.64 **अभिकथन**: जीन एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में स्थानांतरित नहीं होते हैं।
कारण: जीन वंशागति की इकाइयों के रूप में कार्य करते हैं।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.65 **अभिकथन**: सहप्रभाविता में, F_1–पीढ़ी दोनों जनकों से मिलती जुलती है।
कारण: एक उदाहरण विभिन्न प्रकार की लाल रक्त कोशिकाएं हैं जो मनुष्यों में ABO रक्त समूह का निर्धारण करती हैं।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.66 **अभिकथन**: डाउन सिंड्रोम, क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम और टर्नर सिंड्रोम, गुणसूत्रीय विकार है।
कारण: क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम में महिलाएं बाँझ होती हैं।
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.67 **अभिकथन**: डाउन सिंड्रोम मेंडेलियन विकार है।
कारण: यह 21 गुणसूत्र की एक अतिरिक्त प्रति की उपस्थिति के कारण होता है।
(1) A (2) B (3) C (4)D

Q.68 **अभिकथन (A)**: फिनाइन–कीटोनूरिया बहुप्रभाविता का एक उदाहरण है।
कारण (R): फिनाइन–कीटोनूरिया मानसिक दुर्बलता और शरीर में बहुत अधिक फेनिलएलेनीन के अलावा बालों और त्वचा रंजकता में कमी को प्रकट करता है
(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.69 **अभिकथन (A) :** पृथक्करण का नियम इस तथ्य पर आधारित है कि युग्म विकल्पी कोई सम्मिश्रण नहीं दर्शाते हैं।

कारण (R) : किसी युग्म के कारक या युग्म विकल्पी एक दूसरे से इस प्रकार अलग होते हैं कि एक युग्मक को दो कारकों में से केवल एक ही प्राप्त होता है।

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

Q.70 **अभिकथन (A) :** अधिकतम 50% अजनकीय जीन संयोजन संभवतः युग्मक निर्माण के दौरान उत्पन्न होते हैं।

कारण (R) : जीन विनिमय की अधिकतम आवृत्ति 100% हो सकती है क्योंकि टेट्राड के सभी चार क्रोमैटिड जीन विनिमय में शामिल होते हैं।

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

Q.71 **अभिकथन (A) :** अरुपांतरित युग्म विकल्पी, जो मूल लक्षण प्रारुप का प्रतिनिधित्व करता है, प्रभावी युग्म विकल्पी है।

कारण (R) : एक प्रभावी युग्म विकल्पी को केवल जीन विनिमय द्वारा अप्रभावी युग्म विकल्पी में रुपांतरित किया जा सकता 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.	1	1	2	4	2	1	2	2	3	2	3	2	1	3	3
Que.	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ans.	4	3	2	4	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Que.	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
Ans.	3	3	4	1	4	2	2	2	1	3	4	2	1	2	1
Que.	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
Ans.	2	1	2	1	3	2	4	1	4	4	4	2	2	4	2
Que.	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**				
Ans.	4	2	3	4	1	3	4	1	1	3	3				

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR