Under CSR Support by Ipca | Foundation
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

अध्याय - 4 | वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

QUIZ PART-07

1. उत्परिवर्तन (Mutation) क्या है?
A. RNA अनुक्रम में परिवर्तन
B. DNA अनुक्रम में परिवर्तन
C. प्रोटीन संरचना में परिवर्तन
D. कोशिका झिल्ली में परिवर्तन (B)

व्याख्या : उत्परिवर्तन DNA के अनुक्रम में परिवर्तन है जिसके परिणामस्वरूप जीव के जीनोटाइप और फीनोटाइप में परिवर्तन होता है।

2. निम्न में से कौन-सा उत्परिवर्तन का प्रकार है?
A. बिंदु उत्परिवर्तन
B. फ्रेम-शिफ्ट उत्परिवर्तन
C. A और B दोनों
D. कोई नहीं (C)

व्याख्या : बिंदु उत्परिवर्तन में एकल बेस परिवर्तन होता है जबकि फ्रेम-शिफ्ट उत्परिवर्तन में न्यूक्लियोटाइड्स की वृद्धि या कमी होती है।

3. सिकल सेल एनीमिया में किस प्रकार का उत्परिवर्तन पाया जाता है?
A. बिंदु उत्परिवर्तन
B. फ्रेम-शिफ्ट उत्परिवर्तन
C. गुणसूत्रीय उत्परिवर्तन
D. प्रतिकृति उत्परिवर्तन (A)

व्याख्या : सिकल सेल एनीमिया में हीमोग्लोबिन जीन के एकल न्यूक्लियोटाइड के परिवर्तन से बिंदु उत्परिवर्तन होता है, जिससे ग्लूटामिक अम्ल के स्थान पर वेलीन आ जाती है।

4. फ्रेम-शिफ्ट उत्परिवर्तन किस कारण से होता है?
A. एक या अधिक बेस का हटना या जुड़ना
B. गुणसूत्रों का विभाजन
C. DNA की प्रतिकृति का रुकना
D. जीन का पुनर्संयोजन (A)

व्याख्या : फ्रेम-शिफ्ट उत्परिवर्तन तब होता है जब DNA अनुक्रम से एक या अधिक बेस हटाए या जोड़े जाते हैं, जिससे रीडिंग फ्रेम बदल जाता है।

5. निम्न में से कौन उत्परिवर्तनजन (Mutagen) नहीं है?
A. पराबैंगनी किरणें
B. नाइट्रेट और नाइट्राइट
C. ह्यूमन पैपिलोमा वायरस
D. प्रोटीन संश्लेषण (D)

व्याख्या : प्रोटीन संश्लेषण एक सामान्य जैविक प्रक्रिया है जबकि UV किरणें, नाइट्रेट, और वायरस उत्परिवर्तनजन हैं जो DNA में परिवर्तन कर सकते हैं।

6. गुणसूत्रीय असामान्यता किसमें सामान्य रूप से देखी जाती है?
A. तंत्रिका कोशिकाओं में
B. कैंसर कोशिकाओं में
C. RBC में
D. मांसपेशी कोशिकाओं में (B)

व्याख्या : गुणसूत्रीय असामान्यताएँ या विचलन सामान्यतः कैंसर कोशिकाओं में देखी जाती हैं, जहाँ DNA में अस्थिरता होती है।

7. वंशावली विश्लेषण (Pedigree Analysis) का मुख्य उद्देश्य क्या है?
A. जनसंख्या में जीन की आवृत्ति ज्ञात करना
B. लक्षणों का पीढ़ी दर पीढ़ी विश्लेषण करना
C. नई प्रजाति बनाना
D. आनुवंशिक कोड बदलना (B)

व्याख्या : वंशावली विश्लेषण किसी विशेष लक्षण या रोग के पीढ़ी दर पीढ़ी स्थानांतरण का अध्ययन करने हेतु किया जाता है।

8. वंशावली चार्ट में "प्रभावी" लक्षण किस प्रकार प्रदर्शित किया जाता है?
A. खाली वृत्त या वर्ग द्वारा
B. आधा भरे चिह्न द्वारा
C. पूर्ण भरे हुए वृत्त या वर्ग द्वारा
D. दोहरे घेरे से (C)

व्याख्या : वंशावली विश्लेषण में प्रभावी लक्षणों को पूरी तरह भरे हुए वृत्त (मादा) या वर्ग (नर) द्वारा दर्शाया जाता है।

9. अलिंगी गुणसूत्र पर अप्रभावी लक्षण का उदाहरण कौन-सा है?
A. हीमोफीलिया
B. सिकल सेल एनीमिया
C. रंग-अंधता
D. ड्यूचेन मस्कुलर डिस्ट्रॉफी (B)

व्याख्या : सिकल सेल एनीमिया एक अलिंगी गुणसूत्र पर स्थित अप्रभावी जीन द्वारा नियंत्रित होता है।

10. वंशावली विश्लेषण का उपयोग किस उद्देश्य के लिए किया जाता है?
A. पौधों के वर्गीकरण में
B. आनुवंशिक विकारों के निर्धारण में
C. DNA प्रतिकृति में
D. प्रोटीन संश्लेषण के अध्ययन में (B)

व्याख्या : वंशावली विश्लेषण मानव आनुवंशिकी में विशेष लक्षणों, असामान्यताओं या आनुवंशिक रोगों की पहचान और पूर्वानुमान के लिए किया जाता है।