Class 12 Jeev Vigyan Important Questions Hindi Medium

Chapter 6 विकास

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1.
किसी फॉसिल की आयु कैसे ज्ञात करते हैं?
उत्तर:
फॉसिल की आयु ज्ञात करने के लिए रेडियोकार्बन डेटिंग का प्रयोग करते हैं।

प्रश्न 2.
किसी समष्टि में तीन जीनोटाइप की आवृत्तियाँ निम्न हैं
जीनोटाइप BB Bb bb
आवृत्ति 22% 62% 16%
B व b अलील की सम्भावित आवृत्ति क्या होगी?
उत्तर:
अलील B की आवृत्ति = BB + $\frac{1}{2}$Bb = 22 + 31 = 53%
अलील b की आवृत्ति = bb + $\frac{1}{2}$Bb= 16 + 31 = 47%

प्रश्न 3.
पहली होमो प्रजाति किसे माना जाता है
उत्तर:
होमो हैविलिस (Homo habilis)।

प्रश्न 4.
संस्थापक (फाउन्डर) प्रभाव क्या है?
उत्तर:
संस्थापक प्रभाव (founder effect) एक प्रकार का आनुवंशिक अपवाह (Genetic drift) है जिसमें नई अपवाहित (drifted) समष्टि में अलील आवृत्ति इतनी अधिक बदली हुई होती है कि वह एक नई प्रजाति बन जाती है। अपवाहित समष्टि को संस्थापक व इस प्रभाव को संस्थापक प्रभाव कहते हैं।

प्रश्न 5.
अनुकूली विकिरण के लिए आवश्यक प्राथमिक परिस्थिति क्या है?
उत्तर:
अनुकूली विकिरण के लिए उस भौगोलिक क्षेत्र में अलग - अलग परिस्थितियों वाले पर्यावासों (habitats) का होना आवश्यक है।

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1.
वैज्ञानिकों का मानना है कि रासायनिक विकास के समय नवजात ऑक्सीजन वायवीय जीवन के लिए विष है। इसका क्या कारण
उत्तर:
नवजात (nascent) ऑक्सीजन अत्यधिक क्रियाशील होती है। यह वायवीय कोशिका के डी.एन.ए. व प्रोटीन सहित किसी भी अणु से तुरन्त क्रिया कर सकती है। फलस्वरूप उपापयची गड़बड़ियाँ उत्पन्न हो जायेंगी। अत: रासायनिक विकास आज के समय में सम्भव नहीं।

प्रश्न 2.
प्रवास (migration), चयन के प्रभाव को कम या मन्द कर सकता है? टिप्पणी करें।
उत्तर:
प्रवास किसी समष्टि के जीन पूल में उस अलील को समृद्ध कर सकता है जो चयन किया गया है, अत: चयन के प्रभाव को बढ़ा देता है। दूसरी ओर प्रवास जीन पूल में चयनित अलील को कम करके चयन के प्रभाव को मन्द भी कर सकता है।

प्रश्न 3.
इंग्लैण्ड में औद्योगिकीकरण के दौरान हुए शलभ के विकास की कहानी कहती है कि "विकास बाह्य रूप से व्युत्क्रमणीय है। इस कथन को स्पष्ट कीजिए।
उत्तर:
इंग्लैण्ड में शलभ बिस्टन बेटुलेरिया का औद्योगिक मीलनता (Industrial melanism) का उदाहरण वास्तव में दिशात्मक यचन (directional selection) का उदाहरण है। औद्योगीकरण से पहले प्रदूषण रहित वातावरण में लाइकेन से ढके वृक्षों पर सलेटी या हल्के रंग के शलभ का चयन हुआ जबकि औद्योगीकरण के बाद प्रदुषण-धुएं से काले पड़ गये वृक्षों के तनों पर काले शलभों को वरीयता मिली। उन्हीं का चयन हुआ। बाद में प्रदूषण कम हो जाने पर एक बार फिर सलेटी रंग के शलभ चयन का लाभ पा सके। वास्तव में यह विकास का व्युत्क्रमणीय होना नहीं अपितु चयन की वरीयताएँ बदल जाना है।