अध्याय - 4 | वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

QUIZ PART-01

1. **आनुवंशिकी (Genetics) किसका अध्ययन करती है?**
A. केवल वंशागति का
B. केवल विविधता का
C. वंशागति और विविधता दोनों का
D. केवल पर्यावरण का (C)

व्याख्या : आनुवंशिकी वह जीवविज्ञान की शाखा है जो वंशागति (लक्षणों का जनक से संतान में जाना) और विविधता (जनक एवं संतान के बीच असमानता) दोनों का अध्ययन करती है।

2. **आनुवंशिकी के जनक किसे कहा जाता है?**
A. चार्ल्स डार्विन
B. ग्रेगर जॉन मेंडल
C. कार्ल लिनेयस
D. विलियम हार्वे (B)

व्याख्या : ग्रेगर जॉन मेंडल को "आनुवंशिकी का जनक" कहा जाता है क्योंकि उन्होंने सर्वप्रथम वंशागति के नियमों की खोज की थी।

3. **मेंडल ने अपने प्रयोगों के लिए किस पौधे का चयन किया था?**
A. गेहूँ B. मक्का
C. मटर D. सूरजमुखी (C)

व्याख्या : मेंडल ने 1856 से 1863 तक मटर (Pisum sativum) के पौधों पर संकरण प्रयोग किए, क्योंकि इनमें विपरीत लक्षणों की स्पष्ट पहचान संभव थी।

4. **मेंडल ने अपने प्रयोगों में कुल कितने युग्म लक्षणों का उपयोग किया था?**
A. 6 B. 7
C. 8 D. 10 (B)

व्याख्या : मेंडल ने अपने प्रयोगों में 7 जोड़ी विरोधी (विभिन्न) लक्षणों का उपयोग किया था, जैसे बीज का रंग, आकार, फली का रंग आदि।

5. **'सत्य प्रजननशील प्रजातियाँ' (True breeding) का क्या अर्थ है?**
A. जो एक ही प्रकार के लक्षण दिखाती हैं
B. जो मिश्रित लक्षण दिखाती हैं
C. जिनमें नए लक्षण बनते हैं
D. जिनमें लक्षण नहीं मिलते (A)

व्याख्या : सत्य प्रजननशील प्रजातियाँ वे होती हैं जो अनेक पीढ़ियों तक एक समान लक्षण प्रदर्शित करती हैं, जैसे मेंडल के मटर पौधे।

6. **जीन (Gene) क्या है?**
A. प्रोटीन की इकाई
B. आनुवंशिक सूचना की इकाई
C. गुणसूत्र का प्रकार
D. कार्बोहाइड्रेट का अंश (B)

व्याख्या : जीन वह आनुवंशिक इकाई है जो जनक से संतान को लक्षणों का संचरण सुनिश्चित करती है।

7. **एक ही जीन के विभिन्न रूपों को क्या कहा जाता है?**
A. गुणसूत्र
B. अलील
C. जीनोटाइप
D. फीनोटाइप (B)

व्याख्या : एक ही जीन के विभिन्न रूपों को 'अलील' कहा जाता है; जैसे – लंबाई के लिए 'T' (प्रभावी) और 't' (अप्रभावी)।

8. **जीनोटाइप का क्या अर्थ है?**
A. लक्षणों का बाहरी रूप
B. जीन का आंतरिक संयोजन
C. लक्षणों का रासायनिक रुप
D. कोई नहीं (B)

व्याख्या : जीनोटाइप उस आनुवंशिक संरचना को दर्शाता है जो लक्षणों के निर्धारण के लिए उत्तरदायी होती है, जैसे TT, Tt, tt।

9. **फीनोटाइप किसे कहते हैं?**
A. लक्षणों का दृश्य रुप
B. गुणसूत्रों की संख्या
C. जीन का प्रकार
D. कोशिका की संरचना (A)

व्याख्या : फीनोटाइप किसी जीव के लक्षणों का बाहरी या दृश्य रुप होता है, जैसे लंबा या बौना पौधा।

10. **मेंडल के प्रयोगों में कौन-सा लक्षण प्रभावी था?**
A. झुरीदार बीज
B. हरा बीज
C. फूली हुई फली
D. लंबा तना (D)

व्याख्या : मेंडल के प्रयोगों में लंबा तना (Tallness) प्रभावी लक्षण था, जबकि बौना तना अप्रभावी था।