

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 रूप
- 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 रूप
- B. गुणसूत्रों की संख्या
- C. जीन का प्रकार
- D. कोशिका की संरचना (A)

व्याख्या: फीनोटाइप किसी जीव के लक्षणों का बाहरी या दृश्य रूप 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।