Under CSR Support by ipca | Foundation
missiongyan

अध्याय - 4 | वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

QUIZ PART-08

1. **हीमोफीलिया किस प्रकार का विकार है?**
   A. अलिंग क्रोमोसोम पर प्रभावी
   B. लिंग-सहलग्न प्रभावी
   C. लिंग-सहलग्न अप्रभावी
   D. ऑटोसोमल प्रभावी (C)

व्याख्या : हीमोफीलिया एक लिंग-सहलग्न अप्रभावी विकार है जो X-क्रोमोसोम पर स्थित जीन के कारण होता है। इससे रक्त का थक्का नहीं बन पाता।

2. **हीमोफीलिया रोग मुख्यतः किसे प्रभावित करता है?**
   A. केवल महिलाओं को
   B. केवल पुरुषों को
   C. पुरुषों को अधिक, महिलाएँ वाहक होती हैं
   D. दोनों समान रुप से (C)

व्याख्या : चूंकि यह रोग X-क्रोमोसोम से जुड़ा है, पुरुषों में केवल एक X होता है, इसलिए वे अधिक प्रभावित होते हैं जबकि महिलाएँ वाहक होती हैं।

3. **रंग-अंधता (Colour Blindness) किस कारण होती है?**
   A. Y क्रोमोसोम के जीन दोष से
   B. X क्रोमोसोम पर जीन में उत्परिवर्तन से
   C. RNA में परिवर्तन से
   D. गुणसूत्र संख्या बढ़ने से (B)

व्याख्या : रंग-अंधता X-क्रोमोसोम पर स्थित उन जीनों के उत्परिवर्तन से होती है जो लाल और हरे रंग की पहचान के लिए उत्तरदायी होते हैं।

4. **मनुष्यों में रंग-अंधता अधिकतर किसमें देखी जाती है?**
   A. महिलाओं में
   B. पुरुषों में
   C. दोनों में समान रूप से
   D. बच्चों में (B)

व्याख्या : पुरुषों में केवल एक X-क्रोमोसोम होता है, इसलिए यदि वह दोषग्रस्त है, तो रोग प्रकट हो जाता है; महिलाओं में दूसरा X सामान्य होने से प्रभाव दब जाता है।

5. **सिकल सेल एनीमिया किस जीन दोष से होता है?**
   A. DNA प्रतिकृति दोष से
   B. β-ग्लोबिन जीन में एक अमीनो अम्ल परिवर्तन से
   C. α-ग्लोबिन जीन के नष्ट होने से
   D. RNA के विकृति से (B)

व्याख्या : सिकल सेल एनीमिया में β-ग्लोबिन जीन के छठे कोडॉन में GAG → GUG परिवर्तन होता है, जिससे ग्लूटामिक अम्ल के स्थान पर वेलीन आ जाती है।

6. **सिकल सेल एनीमिया का कारण बनने वाला जीन किस प्रकार का होता है?**
   A. लिंग-सहलग्न अप्रभावी
   B. ऑटोसोमल अप्रभावी
   C. ऑटोसोमल प्रभावी
   D. सह प्रभान (B)

व्याख्या : सिकल सेल एनीमिया एक ऑटोसोमल अप्रभावी रोग है, जो केवल तब व्यक्त होता है जब व्यक्ति के पास HbS जीन की दो प्रतियाँ होती हैं।

7. **फीनाइलकीटोनूरिया रोग का कारण क्या है?**
   A. एंजाइम की कमी
   B. DNA उत्परिवर्तन
   C. ऑक्सीजन की अधिकता
   D. ग्लूकोज का अधिक स्तर (A)

व्याख्या : फीनाइलकीटोनूरिया एक आनुवंशिक रोग है जिसमें फीनाइल-ऐलनीन हाइड्रॉक्सिलेज एंजाइम की कमी के कारण फीनाइलऐलनीन का टायरोसिन में रुपांतरण नहीं हो पाता।

8. **थैलेसीमिया रोग में क्या प्रभावित होता है?**
   A. हीमोग्लोबिन की α या β श्रृंखला का संश्लेषण
   B. DNA का संश्लेषण
   C. RNA का विघटन
   D. प्रोटीन का विनाश (A)

व्याख्या : थैलेसीमिया में हीमोग्लोबिन बनाने वाली α या β ग्लोबिन श्रृंखला का निर्माण कम हो जाता है, जिससे रक्ताल्पता उत्पन्न होती है।

9. **α-थैलेसीमिया किस गुणसूत्र पर स्थित जीन के दोष से होता है?**
   A. गुणसूत्र 11
   B. गुणसूत्र 16
   C. गुणसूत्र 21
   D. गुणसूत्र X (B)

व्याख्या : α-थैलेसीमिया में क्रोमोसोम 16 पर स्थित HBA1 और HBA2 जीनों के उत्परिवर्तन या विलोपन से रोग होता है।

10. **β-थैलेसीमिया का नियंत्रण किस गुणसूत्र पर स्थित जीन द्वारा होता है?**
    A. 11
    B. 16
    C. 19
    D. 20 (A)

व्याख्या : β-थैलेसीमिया में क्रोमोसोम 11 पर स्थित β-ग्लोबिन जीन में उत्परिवर्तन के कारण β-ग्लोबिन श्रृंखला का निर्माण घट जाता है।