

अध्याय - 10 | कोशिका चक्र और कोशिका विभाजन

QUIZ PART-04

1. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) का मुख्य उद्देश्य क्या है?

- A. आनुवंशिक विविधता को कम करना
- B. गुणसूत्रों की संख्या को दोगुना करना
- C. गुणसूत्रों की संख्या को आधा करना
- D. डीएनए की प्रतिकृति को रोकना (C)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन में द्विगुणित (2n) कोशिका से एकगुणित (n) कोशिकाएँ बनती हैं, जिससे गुणसूत्रों की संख्या आधी हो जाती है।

2. अर्धसूत्री विभाजन की खोज किसने की थी?

- A. फ्लेमिंग और स्ट्रासबर्ग
- B. फार्मर और मूर
- C. मेंडल और हक्सले
- D. डार्विन और वॉटसन (B)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) का नाम 1905 में फार्मर और मूर ने दिया था।

3. अर्धसूत्री विभाजन की दो मुख्य अवस्थाएँ कौन-सी हैं?

- A. माइटोसिस-I और माइटोसिस-II
- B. G1 और G2
- C. अर्धसूत्री-I और अर्धसूत्री-II
- D. प्रोफेज और टेलोफेज (C)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन दो अनुक्रमिक चक्रों में होता है — अर्धसूत्री-I और अर्धसूत्री-II।

4. अर्धसूत्री-I को "न्यूनकारी विभाजन" क्यों कहा जाता है?

- A. क्योंकि गुणसूत्रों की संख्या समान रहती है
- B. क्योंकि गुणसूत्रों की संख्या आधी हो जाती है
- C. क्योंकि डीएनए की मात्रा बढ़ जाती है
- D. क्योंकि कोशिका विभाजन नहीं होता (B)

व्याख्या: अर्धसूत्री-I में द्विगुणित कोशिका से एकगुणित कोशिका बनती है, इसलिए इसे न्यूनकारी विभाजन कहा जाता है।

5. प्रोफेज-I को कितनी उपअवस्थाओं में बाँटा गया है?

- A. तीन
- B. पाँच
- C. दो
- D. चार (B)

व्याख्या: प्रोफेज-I को पाँच उपअवस्थाओं में बाँटा गया है — लेघोटीन, जाइगोटीन, पैकीटीन, डिप्लोटीन, और डायकिनेसिस।

6. सायनैप्सिस (Synapsis) किस अवस्था में होता है?

- A. लेघोटीन
- B. जाइगोटीन
- C. पैकीटीन
- D. डिप्लोटीन (B)

व्याख्या: जाइगोटीन अवस्था में समजात गुणसूत्र एक-दूसरे के निकट आकर जोड़े बनाते हैं, जिसे सायनैप्सिस कहते हैं।

7. क्रॉसिंग ओवर (Crossing Over) किस अवस्था में होता है?

- A. जाइगोटीन
- B. पैकीटीन
- C. डिप्लोटीन
- D. डायकिनेसिस (B)

व्याख्या: पैकीटीन अवस्था में समजात गुणसूत्रों के असमजात क्रोमैटिड्स के बीच क्रॉसिंग ओवर (जीन आदान-प्रदान) होता है।

8. चियास्मा (Chiasma) क्या है?

- A. गुणसूत्रों का संकुचन स्थान
- B. क्रॉसिंग ओवर स्थल का X आकार का भाग
- C. केन्द्रक झिल्ली का भाग
- D. डीएनए प्रतिकृति का क्षेत्र (B)

व्याख्या: डिप्लोटीन अवस्था में गुणसूत्रों के क्रॉसिंग ओवर बिंदु पर X आकार की संरचना बनती है, जिसे चियास्मा कहा जाता है।

9. अर्धसूत्री विभाजन के दौरान डीएनए की प्रतिकृति कितनी बार होती है?

- A. दो बार
- B. एक बार
- C. तीन बार
- D. नहीं होती (B)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन में डीएनए की प्रतिकृति केवल एक बार होती है, जबकि विभाजन दो बार होता है।

10. अर्धसूत्री-I के अंत में बनने वाली कोशिकाएँ कैसी होती हैं?

- A. द्विगुणित
- B. एकगुणित
- C. त्रिगुणित
- D. समान गुणसूत्र संख्या वाली (B)

व्याख्या: अर्धसूत्री-I के अंत में बनने वाली कोशिकाएँ एकगुणित (haploid) होती हैं, जिनमें गुणसूत्रों की संख्या आधी होती है।