

1. कोशिका चक्र के किस चरण में डीएनए की प्रतिकृति होती है?
A. G_1 चरण
B. M चरण
C. S चरण
D. G_2 चरण (C)

व्याख्या: डीएनए की प्रतिकृति S (सिंथेसिस) चरण में होती है, जिससे कोशिका में डीएनए की मात्रा दोगुनी हो जाती है।

2. वह चरण क्या कहलाता है जिसमें कोशिकाएँ कोशिका चक्र से बाहर चली जाती हैं और विभाजन बंद कर देती हैं?
A. G_1 चरण
B. G_2 चरण
C. S चरण
D. G_0 चरण (D)

व्याख्या: जो कोशिकाएँ अब विभाजित नहीं होतीं, वे G_1 चरण से बाहर जाकर G_0 या निष्क्रिय चरण में प्रवेश करती हैं।

3. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) में प्रोफेज की शुरुआत किससे होती है?
A. स्पिंडल रेशों का लोप
B. गुणसूत्रों का डी-कंडेन्सेशन
C. गुणसूत्रीय पदार्थ का संघनन
D. किएज्मेटा का निर्माण (C)

व्याख्या: प्रोफेज की शुरुआत गुणसूत्रीय पदार्थ के संघनन से होती है, जिससे गुणसूत्र दृष्टिगोचर होते हैं।

4. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) के किस चरण में गुणसूत्र समतल तल (equatorial plate) पर व्यवस्थित होते हैं?
A. एनाफेज
B. टीलोफेज
C. मेटाफेज
D. प्रोफेज (C)

व्याख्या: मेटाफेज में सभी गुणसूत्र कोशिका के मध्य रेखा पर व्यवस्थित होते हैं जिसे मेटाफेजिक प्लेट कहते हैं।

5. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) का परिणाम गुणसूत्र संख्या के संदर्भ में क्या होता है?
A. गुणसूत्र संख्या दोगुनी हो जाती है
B. गुणसूत्र संख्या अपरिवर्तित रहती है
C. गुणसूत्र संख्या आधी हो जाती है
D. गुणसूत्र संख्या तीन गुना हो जाती है (C)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) में द्विगुणित कोशिकाओं से अगुणित कोशिकाएँ बनती हैं जिनमें गुणसूत्रों की संख्या आधी होती है।

6. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) में बाइवैलेंट क्या होता है?
A. एक गुणसूत्र
B. असमजात गुणसूत्रों की जोड़ी
C. समजात गुणसूत्रों की संलयनित जोड़ी
D. एक ही गुणसूत्र के दो क्रोमैटिड (C)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) में समजात गुणसूत्रों के संलयन से बाइवैलेंट बनता है।

7. समसूत्री विभाजन (Metaphase) के दौरान स्पिंडल रेशों को गुणसूत्रों से कौन जोड़ता है?
A. सेंट्रिओल
B. सेंट्रोसोम
C. काइनेटोकोर
D. टीलोमियर (C)

व्याख्या: काइनेटोकोर सेंट्रोमियर पर स्थित डिस्क-आकार की संरचना होती है जिससे स्पिंडल रेशे जुड़ते हैं।

8. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) में किएज्मेटा (chiasmata) किसके कारण बनते हैं?
A. साइटोकाइनेसिस
B. क्रॉसिंग ओवर
C. डीएनए की प्रतिकृति
D. मेटाफेज संरेखण (B)

व्याख्या: समजात गुणसूत्रों के बीच क्रॉसिंग ओवर के कारण X-आकार की संरचना किएज्मेटा बनती है।

9. आनुवंशिक पदार्थ के संदर्भ में अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) का परिणाम क्या होता है?
A. दो आनुवंशिक रूप से भिन्न कोशिकाएँ
B. दो समान द्विगुणित कोशिकाएँ
C. चार अगुणित कोशिकाएँ
D. आधे डीएनए वाली कोशिकाएँ (B)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) में दो समान द्विगुणित पुत्री कोशिकाएँ बनती हैं।

10. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) के किस चरण में पुनर्संयोजन (recombination) होता है?
A. लेप्टोटीन
B. ज़ायगोटीन
C. पैकीटीन
D. डायाकाइनेसिस (C)

व्याख्या: पुनर्संयोजन पैकीटीन चरण में होता है, जो कि प्रोफेज I का भाग है और यह रिकॉम्बिनेज एंजाइम द्वारा होता है।