

अध्याय - 10 | कोशिका चक्र और कोशिका विभाजन

- अर्धसूत्री विभाजन-॥ को किस प्रकार का विभाजन कहा जाता है?
 - न्यूकारी विभाजन
 - समरूपी या समान विभाजन
 - विषम विभाजन
 - आकस्मिक विभाजन(B)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन-॥ को समरूपी या समान विभाजन कहा जाता है क्योंकि इस प्रक्रिया में गुणसूत्रों की संख्या में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

- अर्धसूत्री-॥ के अंत में कितनी पुत्री कोशिकाएँ बनती हैं?
 - दो
 - तीन
 - चार
 - आठ(C)

व्याख्या: अर्धसूत्री-॥ के अंत में कुल चार एकगुणित (haploid) पुत्री कोशिकाएँ बनती हैं, जिनमें गुणसूत्रों की संख्या आधी होती है।

- प्रोफेज-॥ (Prophase-II) में क्या होता है?
 - गुणसूत्र दोहराए जाते हैं
 - केन्द्रक कला और केन्द्रकिका लुप्त होने लगती हैं
 - गुणसूत्रों की संख्या बढ़ जाती है
 - गुणसूत्र केन्द्रक में फैल जाते हैं(B)

व्याख्या: प्रोफेज-॥ के दौरान केन्द्रक कला और केन्द्रकिका धीरे-धीरे लुप्त हो जाती हैं और गुणसूत्र स्पष्ट रूप से दिखने लगते हैं।

- मेटाफेज-॥ में गुणसूत्र कहाँ स्थित होते हैं?
 - केन्द्रक के भीतर
 - कोशिका डिल्ली पर
 - कोशिका की मध्य रेखा पर
 - कोशिका के किसी एक छोर पर(C)

व्याख्या: मेटाफेज-॥ में सभी गुणसूत्र कोशिका की मध्य रेखा (equatorial plane) पर पंक्तिबद्ध हो जाते हैं।

- एनाफेज-॥ (Anaphase-II) में क्या होता है?
 - समजात गुणसूत्रों का विभाजन
 - क्रोमेटिड्स का पृथक्करण
 - गुणसूत्रों की प्रतिकृति बनना
 - केन्द्रक डिल्ली बनना(B)

व्याख्या: एनाफेज-॥ में प्रत्येक गुणसूत्र के दोनों क्रोमेटिड्स अलग होकर कोशिका के विपरीत ध्रुवों की ओर चले जाते हैं।

- टेलोफेज-॥ के अंत में क्या बनता है?
 - दो एकगुणित कोशिकाएँ
 - चार एकगुणित कोशिकाएँ
 - दो द्विगुणित कोशिकाएँ
 - एक बहुकेन्द्रक कोशिका(B)

व्याख्या: टेलोफेज-॥ के अंत में चार एकगुणित (haploid) कोशिकाएँ बनती हैं, प्रत्येक में गुणसूत्रों की संख्या आधी होती है।

- अर्धसूत्री विभाजन का एक प्रमुख महत्व क्या है?
 - कोशिका की संख्या बढ़ाना
 - आनुवंशिक विविधता उत्पन्न करना
 - कोशिका को स्थिर रखना
 - कोशिका मृत्यु कराना(B)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन आनुवंशिक विविधता उत्पन्न करता है, क्योंकि क्रॉसिंग ओवर और जीन पुनर्संयोजन के कारण संतति अपने जनकों से मिन्न लक्षण रखती है।

- अर्धसूत्री विभाजन किस प्रकार के जीवों में पाया जाता है?
 - केवल अलैंगिक जनन वाले जीवों में
 - केवल लैंगिक जनन करने वाले जीवों में
 - केवल एककोशिकीय जीवों में
 - केवल परजीवियों में(B)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन केवल लैंगिक जनन करने वाले जीवों में होता है ताकि युग्मक (gametes) बन सकें।

- लैंगिक जनन करने वाले जीवों में गुणसूत्र संख्या स्थिर बनाए रखने को क्या कहते हैं?
 - गुणसूत्री असंतुलन
 - गुणसूत्री स्थिरता
 - गुणसूत्री संतुलन
 - आनुवंशिक पुनर्संयोजन(C)

व्याख्या: अर्धसूत्री विभाजन के कारण गुणसूत्रों की संख्या प्रत्येक पीढ़ी में स्थिर रहती है, जिसे गुणसूत्री संतुलन कहा जाता है।

- सूत्री विभाजन और अर्धसूत्री विभाजन के बीच एक प्रमुख अंतर क्या है?
 - दोनों में कोशिका दो बार विभाजित होती है
 - दोनों में गुणसूत्र संख्या समान रहती है
 - सूत्री विभाजन में दो पुत्री कोशिकाएँ बनती हैं, जबकि अर्धसूत्री में चार
 - दोनों में क्रॉसिंग ओवर होता है(C)

व्याख्या: सूत्री विभाजन में दो समान पुत्री कोशिकाएँ बनती हैं, जबकि अर्धसूत्री विभाजन के परिणामस्वरूप चार एकगुणित और आनुवंशिक रूप से मिन्न कोशिकाएँ बनती हैं।