



## BIOLOGY

### BOOKS - NCERT BIOLOGY (HINDI)

#### कोशिका चक्र और कोशिका विभाजन

#### बहु विकल्पीय प्रश्न

1. अर्धसूत्रण के फलस्वरूप-

A. युग्मक बनते हैं |

B. गुणसूत्रों की संख्या कम हो जाती है |

C. विभिन्नता आती है |

D. उपर्युक्त सभी |

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. आनुवंशिक संघटन अंततः अर्धसूत्रीय (अर्धसूत्रीविभाजन)

की किस निर्धारित हो जाता है ?

A. मध्यावस्था (मेटाफेज) - I

B. मध्यावस्था (एनाफेज) - II

C. मध्यावस्था - II

D. पश्चावस्था - I

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

**3. जीवों में अर्धसूत्रण (अर्धसूत्री विभाजन) किस दौरान होता**

**है -**

**A. लैंगिक जनन के दौरान**

B. कायिक जनन के दौरान

C. लैंगिक और कायिक दोनों ही प्रकार के जनन के  
दौरान

D. उपर्युक्त सभी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. अर्धसूत्री विभाजन की पश्चावस्था-1 के दौरान-**

A. समजात गुणसूत्र पृथक् हो जाते हैं |

B. असमजात गुणसूत्र पृथक हो जाते हैं।

C. सह - अर्धसूत्र पृथक हो जाते हैं।

D. गैर सह - अर्धसूत्र (नॉन - क्रोमैटिड) पृथक् हो जाते हैं।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**5. समसूत्रण (सूत्री विभाजन) की विशेषता है-**

A. न्यूनकारी विभाजन

B. सम विभाजन

C. न्यूनकारी तथा सम विभाजन दोनों

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. अर्धसूत्रण (अर्धसूत्री विभाजन)-I का युगली ( बाइवैलेंट )

किससे बना होता है-

A. दो अर्धसूत्रों (अर्धगुणसूत्रों) और एक सूत्रकेंद्र से

B. दो अर्धगुणसूत्रों और दो सूत्रकेंद्रों से

C. चार अर्धगुणसूत्रों और दो सूत्रकेंद्रों से

D. चार अर्धगुणसूत्रों और चार सूत्रकेंद्रों से

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

7. जो कोशिकाएँ विभाजित नहीं हो रही हों, वे किस अवस्था पर हो सकती हैं-

A. G1

B. G2

C. Go

D. S- प्रावस्था

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** निम्न दी गई परिघटनाओं में से कौन-सी परिघटना समसूत्रण (सूत्री विभाजन) के दौरान नहीं दिखाई देती-

A. क्रोमैटिन संघनन

B. तारककेंद्रों का विपरीत ध्रुवों की तरफ गति करना



C. ऐसे गुणसूत्रों का दिखाई देना जिनके दोनों

अर्धगुणसूत्र परस्पर सूत्रकेंद्र पर जुड़े होते हैं

D. विनिमय (क्रॉसिंग ओवर)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9. अर्थसूत्रण (अर्धसूत्री विभाजन) के विषय में गलत कथन को पहचानिए-**

A. समजात गुणसूत्रों का युग्मित होना |

B. चार अगुणित कोशिकाएँ बन जाती हैं |

C. अर्धसूत्रीविभाजन के अंत में गुणसूत्रों की संख्या घटकर आधी रह जाती है |

D. डी.एन.ए. (DNA) प्रतिक्रितियन के दो चक्र पूरे हो जाते हैं |

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.  $G_1$  प्रावस्था के बारे में सही कथन चुनिए-**

A. कोशिका उपापचयी दृष्टि से निष्क्रिय होती है |

B. कोशिका के डी.एन.ए. (DNA) का प्रतिक्रितियन नहीं होता |

C. यह संश्लेषण की प्रावस्था है |

D. कोशिका की वृद्धि रुक जाती है |

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न**

1. प्राक्केंद्रकी और सुकेंद्रकी कोशिकाओं में से किस कोशिका का विभाजनकाल अपेक्षाकृत कम अवधि वाला होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. कोशिका-चक्र की कौन-सी प्रावस्था सबसे लंबी अवधि तक चलती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. गुणसूत्रों के अभिरंजन (रंगने) के लिए आमतौर से इस्तेमाल किए जाने वाले अभिरंजक (स्टेन) का नाम लिखिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

4. जन्तुओं और पादपों के किन ऊतकों में अर्धसूत्रण (अर्धसूत्री विभाजन) होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान लिखिए कि ई. कोलाई ( इश्चिरिचिया कोलाई) के द्विगुणन का औसतन समय 20 मिनट है, तो बताइए कि ई.

कोलाई की दो कोशिकाओं को 32 कोशिकाएँ बनने में कितना समय लगेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. समसूत्रण (सूत्री विभाजन) की विभिन्न अवस्थाओं को दर्शाने के लिए आपको मानव-शरीर के किस भाग का उपयोग करना चाहिए।

 वीडियो उत्तर देखें

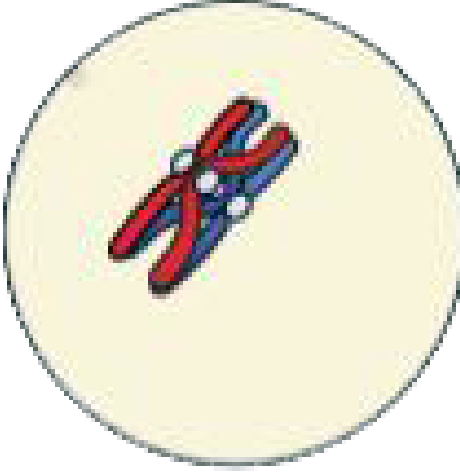
7. एक गुणसूत्र के रूप में वर्गीकृत किए जाने के लिए अर्धसूत्रों (अर्धगुणसूत्र) में कौन - कौन सी विशेषताएँ होनी चाहिए ?



वीडियो उत्तर देखें

8. यहाँ दिए गए आरेख में अर्धसूत्रण (अर्धसूत्रीविभाजन) की पूर्वावस्था- I में एक युगली दिखाया गया है | बताइए कि इन चार अर्धगुणसूत्रों में से कौन से अर्धगुणसूत्र में विनिमय

(क्रॉसिंग ओवर) हो सकेगा ?



 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि किसी ऊतक में किसी एक समय पर 1024 कोशिकाएँ विद्यमान हैं। तो बताइए कि मूल एकल जनक



कोशिका में समसूत्रण (सूत्री विभाजन) में कितने चक्र हुए होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक परागकोश में 1200 परागकरण हैं। बताइए कि कितनी पराग मात्र कोशिकाओं ने उन्हें उत्पन्न किया होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. कोशिका चक्र की किस अवस्था में डी. एन. ए. (DNA) का संश्लेषण होता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**12.** कहा जाता है कि मानव कोशिकाओं (सुकेंद्रकी कोशिकाओं) में कोशिका विभाजन का एक चक्र 24 घंटे में पूरा होता है | आपकी राय में चक्र की कौन - सी प्रावस्था कोशिका चक्र की अधिकतम अवधि तक चलती है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**13.** यह देखा गया है कि हृदय की कोशिकाओं में कोशिका विभाजन नहीं होता | ये कोशिकाएँ आगे विभाजित नहीं होती

और वे कोशिका - चक्र की एक अवस्था उसे \_\_\_ कहते हैं, वहाँ से वे कोशिका चक्र की निष्क्रिय अवस्था में प्रवेश करते हैं उसे \_\_\_ कहते हैं | रिक्त स्थानों को भरें |



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** अर्धसूत्रण (अर्धसूत्री विभाजन) की किस प्रावस्था में निम्न-लिखित बनते हैं ? नीचे दिए गए संकेत बिंदुओं में से उत्तर चुनिए

- (i) युग्मसूत्र सम्मिश्र ..... (सिनैप्टोनीमल कॉम्प्लेक्स)
- (ii) पुनर्योजन (रिकॉम्बिनेशन) ग्रंथिकाएँ .....
- (iii) रिकॉम्बिनेज एंजाइम का दिखाई देना / सक्रिय होना

.....

(iv) व्यत्यासिका (किएज्मेटा) का समापन .....

(v) अंतराभाजन ( इंटरकाइनेसिस) .....

(vi) कोशिकाओं के द्वयक (डायड) का बनना.....



वीडियो उत्तर देखें

## लघु उत्तरीय प्रश्न

1. तर्क निर्माण के अतिरिक्त, सूत्रकेंद्रों की क्या भूमिका होती है ?



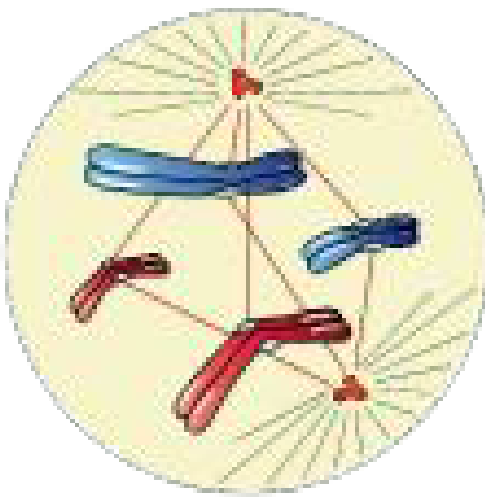
वीडियो उत्तर देखें

2. क्या माइटोकॉन्ड्रिया और प्लास्टिड का अपना-अपना डी.एन.ए. (DNA) (आनुवंशिक पदार्थ) होता है। सूत्री विभाजन जैसे केंद्रक विभाजन के दौरान इनके परिणाम के बारे में जानकारी क्या है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. यहाँ दिए गए आरेख को नामांकित कीजिए और वह अवस्था बताइए जिस पर यह संरचना दिखाई देती है ?



 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी कोशिका में 32 गुणसूत्र हैं। इस कोशिका में समसूत्रण (सूत्री विभाजन) होता है। मध्यावस्था के दौरान गुणसूत्र संख्या (N) कितनी होगी ? पश्चावस्था के दौरान डी. एन. ए. (DNA) पदार्थ (C) की स्थिति क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी ऊतक में समसूत्रण (सूत्री विभाजन) अवस्था का परीक्षण करते समय, पता चलता है कि कुछ कोशिकाओं में तो 16-16 गुणसूत्र हैं और कुछ अन्यो में 32-32 गुणसूत्र हैं। गुणसूत्रों की संख्या में इस अंतर के लिए आप क्या संभव कारण बता सकते हैं ? क्या आप सोचते हैं कि 16 गुणसूत्र वाली कोशिकाएँ 32 गुणसूत्र वाली कोशिकाओं से उत्पन्न हुई होंगी अथवा इसके उलट स्थिति रही होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. कोशिका चक्र की विभिन्न प्रावस्थाओं के दौरान कई घटनाएँ होती हैं। केंद्रिका प्रकट होना घटना के सामने उसकी प्रावस्था का नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. समसूत्रण (सूत्री विभाजन) के परिणामस्वरूप दो कोशिकाएँ बनती हैं जो एक-दूसरे के समान होती हैं। सूत्री विभाजन के दौरान निम्नलिखित अनियमितताओं में से प्रत्येक अनियमितता के होने पर क्या परिणाम होंगे ?

(i) केंद्रकीय झिल्ली का विघटन न हो



(ii) डी. एन. ए. (DNA) का अनुलिपियन / प्रतिलिपियन न हो

(ii) अर्धगुणसूत्र का विभाजन न हो

(iv) कोशिकाद्रव्य विभाजन (साइटोकाइनेसिस) न हो।



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** एककोशिकीय और बहुकोशिकीय दोनों ही प्रकार के जीवों में समसूत्रण (सूत्री विभाजन) होता है। इन दोनों के बीच प्रक्रिया में अगर कोई अंतर पाए जाते हैं तो वे कौन-से हैं ?



**वीडियो उत्तर देखें**

9. उस विकृतिजन्य स्थिति का नाम बताइए जिसमें अनियंत्रित कोशिका विभाजन होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्राणी कोशिकाओं में S-प्रावस्था के दौरान दो प्रमुख घटनाएँ होती हैं-डी. एन. ए. (DNA) प्रतिकृतियन और तारककेंद्रों का द्विगुणन। ये घटनाएँ कोशिका के किन भागों में होती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. इस कथन पर चर्चा कीजिए। यूँ तो अर्धसूत्री विभाजन में स्वभावतः गुणसूत्रों की संख्या घट जाती है, फिर भी उससे प्रत्येक स्पीशीज़ में विशिष्ट गुणसूत्र संख्या ज्यों की त्यों बनी रहती है।



वीडियो उत्तर देखें

12. उस कोशिका का नाम बताइए जो महिनों और वर्षों तक द्विपट्ट (डिप्लोटीन) अवस्था में ही बनी रहती है। 2-3 पंक्तियों में बताइए कि उसमें कोशिका चक्र किस प्रकार पूरा होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

13. पादप कोशिकाओं में कोशिकाद्रव्य विभाजन (साइटोकाइनेसिस) किस प्रकार प्राणियों में होने वाले साइटोकाइनेसिस से भिन्न होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. "अंत्यावस्था (टीलोफेज), पूर्वावस्था (प्रोफेज) से एकदम विपरीत होती है"-इस कथन पर चर्चा कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. अर्धसूत्रण (अर्धसूत्रीविभाजन) - I की विभिन्न अवस्थाएँ कौन - कौन सी हैं ? प्रत्येक अवस्था के दौरान होने वाली गुणसूत्री घटनाओं का नाम सहित वर्णन करें |



वीडियो उत्तर देखें

3. समसूत्रण (सूत्रीविभाजन) और अर्धसूत्रण (अर्धसूत्रीविभाजन) की विभिन्न घटनाओं के बीच अंतर बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

(a) युग्मसूत्री (सिनैटोनीमल) संमिश्र

(b) मध्यावस्था (मेटाफेज़) पट्टिका



वीडियो उत्तर देखें

5. समसूत्रण (सूत्रीविभाजन) और अर्धसूत्रण (अर्धसूत्रीविभाजन) की विभिन्न घटनाओं के बीच अंतर बताइए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी जीव में दो जोड़ी गुणसूत्र हैं (अर्थात् गुणसूत्रों की संख्या 4 है) | अर्धसूत्रीविभाजन- II की विभिन्न प्रावस्थाओं के दौरान गुणसूत्रों की व्यवस्था का आरेख बनाइए |



[वीडियो उत्तर देखें](#)