

## SECTION - A

खण्ड - अ

(Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**Note:** Attempt any 05 questions from the following 08 questions. Each question carries 06 marks.

(5×6=30)

दिये गये 08 प्रश्नों में से किन्हीं 05 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 06 अंकों का है।

1. Differentiate between mitosis and meiosis. With suitable examples.  
माइटोसिस और मीओसिस में अंतर स्पष्ट करें। उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।
2. Explain Mendel's laws of inheritance  
मेंडल के वंशानुक्रम के नियमों को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।
3. What are sex-linked disorders?  
लिंग-सहलग्न विकार क्या होते हैं?
4. What is the genic balance theory of sex determination?  
लिंग निर्धारण की जीनिक संतुलन सिद्धांत क्या है?

5. Differentiate between complete and incomplete linkage with examples.

पूर्ण लिंकेज और अपूर्ण लिंकेज में अंतर स्पष्ट करें तथा उदाहरण दें।

6. What do you mean by test cross? Describe its significance with the help of suitable example.  
टेस्ट-क्रॉस क्या है? उपयुक्त उदाहरण की सहायता से इसकी महत्ता का वर्णन कीजिए।
7. Discuss different types of gene mutations and their effects on organisms.  
विभिन्न प्रकार के जीन उत्परिवर्तनों और उनके जीवों पर प्रभाव की चर्चा करें।
8. What are polytene and lampbrush chromosomes?  
पॉलीटीन और लैम्पब्रश गुणसूत्र क्या होते हैं?

## SECTION - B

खण्ड - ब

(Long Answer Type Questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**Note:** Attempt any 03 questions from the following 05 questions. Each question carries equal marks.

(3×15=45)

दिये गये 05 प्रश्नों में से किन्हीं 03 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं।

9. Explain chromosomal theory of inheritance in detail.

गुणसूत्रीय वंशानुक्रम सिद्धांत को समझाइए।

10. Define crossing over. Explain kinds and significance of crossing over.

क्रॉसिंग-ओवर को परिभाषित कीजिए। क्रॉसिंग-ओवर के प्रकारों एवं इसकी महत्ता का वर्णन कीजिए।

11. Discuss the different mechanisms of sex determination. Explain the genic balance theory and the role of environmental factors in sex determination.

लिंग निर्धारण की विभिन्न प्रक्रियाओं पर चर्चा करें। जीनिक संतुलन सिद्धांत और लिंग निर्धारण में पर्यावरणीय कारकों की भूमिका को समझाइए।

12. Discuss the different models of the plasma membrane. How do these models explain membrane structure and function?

प्लाज्मा झिल्ली के विभिन्न मॉडलों पर चर्चा करें। ये मॉडल झिल्ली की संरचना और कार्य को कैसे समझाते हैं?

13. Explain the role of mitochondria and ribosomes in cellular function.

कोशिका क्रिया में माइटोकॉन्ड्रिया और राइबोसोम की भूमिका को समझाइए।