

**B.Sc. FIRST SEMESTER EXAMINATION 2021****ZOOLOGY****CYTOLOGY, GENETICS AND INFECTIOUS DISEASES**

Time : 3:00 Hours

Max. Marks : 75

नोट : प्रश्नपत्र के तीन खण्ड 'अ' 'ब' और 'स' हैं। प्रत्येक खण्ड में दिये गये निर्देशों के अनुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

Note : The question paper has three sections 'A' 'B' & 'C'. Answer the questions as per the instructions given in the each section.

## खण्ड 'अ' (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

## Section 'A' (Very Short Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं 07 प्रश्नों का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर की अधिकतम सीमा 50 शब्द हैं।

7X2=14

Note : Attempt any 07 questions. Answer of each question should not exceed 50 words.

- 1.1 What are chromosomes ?  
गुण सूत्र क्या होते हैं ?
- 1.2 What does dominant vs recessive mean ?  
डोमिनेंट बनाम रिसेसिव का क्या मतलब है ?
- 1.3 What the composition of a lipid bilayer ?  
लिपिड बाईलेयर की संरचना क्या है ?
- 1.4 What are the different stages of cell cycle ?  
कोशिका चक्र के विभिन्न चरण क्या हैं ?
- 1.5 Which tissue of animals and plants exhibits meiosis ?  
जानवरों और पौधों का कौन सा उत्तक अर्धसूत्री विभाजन प्रदर्शित करता है ?
- 1.6 Name the vector of Trypanosoma protozoan.  
ट्रिपैनोसोमा प्रोटोजोआ के वेक्टर का नाम बताएं।
- 1.7 Describe cytoskeleton.  
साइटोस्केलेटन को परिभाषित करें।
- 1.8 Define crossing over.  
क्रॉसिंग ओवर को परिभाषित करें।

- 1.9 Define apoptosis.  
एपोप्टोसिस को परिभाषित करें।
- 1.10 What is a karyotype ?  
कैरियोटाइप क्या है ?

खण्ड 'ब' (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Section 'B' (Short Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर की अधिकतम सीमा 200 शब्द हैं।

5X5=25

Note : Attempt any 05 questions. Answer of each question should not exceed 200 words.

1. Describe in detail prophase I.  
प्रोफेज I का विस्तार से वर्णन करें।
2. Describe the transport of protein from cytoplasm to plasma membrane ?  
कोशिका द्रव्य से प्लाज्मा झिल्ली तक प्रोटीन के परिवहन का वर्णन करें।
3. Describe the genic balance theory of sex determination in animals.  
जानवरों में लिंग निर्धारण के आनुवांशिक संतुलन सिद्धान्त का वर्णन करें।
4. Describe sex linked inheritance.  
सेक्स से जुड़ी विरासत का वर्णन करें।
5. Describe cytoplasmic inheritance. How does it differ from nuclear inheritance ?  
साइटोप्लाज्मिक वंशानुक्रम का वर्णन करें। यह न्यूक्लियर वंशानुक्रम से किस प्रकार भिन्न है ?
6. Describe structural and chromosomal aberrations with diagrams.  
आरेख के साथ संरचनात्मक और गुणसूत्र विपथन का वर्णन करें।
7. Describe the process of meiosis and its importance.  
अर्धसूत्री विभाजन की प्रक्रिया और उसके महत्व का वर्णन करें।
8. Write short notes on the lifecycle and pathogenecity of Wuchereria.  
वुचरेरिया के जीवनचक्र और रोगजनन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

P.T.O.



खण्ड 'स' (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Section 'C' (Long Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर की अधिकतम सीमा 400 शब्द हैं।

3X12=36

Note : Attempt any 03 questions. Answer of each question should not exceed 400 words.

9. Describe microfilaments and microtubules filaments. Discuss the structure of microfilaments in detail with special emphasis on the structure and arrangement of actin and myosin molecules.  
माइक्रोफिलामेंट एवं माइक्रोट्यूब्यूलस का वर्णन करें। माइक्रोफिलामेंट की संरचना की विस्तृत जानकारी एक्टिन एवं मायोसिन मोलिक्यूल के विशेष संदर्भ में बताएं।
10. What is synaptonemal complex? Describe its structure in detail and discuss its functional role in meiotic chromosome pairing.  
सिनैप्टोनेमल कॉम्प्लेक्स क्या है? इसकी संरचना को विस्तार में समझाइये और इसके मियोटिक गुणसूत्र युग्मन में कार्यात्मक भूमिका की चर्चा कीजिए।
11. Differentiate between paracentric and pericentric inversion. Describe chromosome pairing and crossover products using suitable diagrams in paracentric inversions.  
पैरासेंट्रिक और पेरीसेंट्रिक प्रतिलोमन में अंतर बताएं। पैरासेंट्रिक प्रतिलोमन में गुणसूत्र युग्मन एवं क्रॉसओवर उत्पाद को उपयुक्त आरेख के साथ समझाइये।
12. Write short notes on the following :  
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :
- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| (a) Penetrance          | अंतर्वेधन            |
| (b) Expressivity        | अभिव्यंजकता          |
| (c) Genetic interaction | अनुवांशिक इन्टरैक्शन |
| (d) Sickle cell anaemia | सिकल सेल एनीमिया     |