

MZO-04

December - Examination 2016

MSC (Previous) Zoology Examination
Evolution, Bio-Statics and Computer
Applications in Zoology
Paper - MZO-04

Time : 3 Hours]**[Max. Marks :- 80**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answer as per the given instructions.

निर्देश : यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A**8 × 2 = 16**

(Very Short Answer Type Questions) (Compulsory)

Note: Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum upto 30 words. Each question carries 2 marks.

खण्ड - 'अ'

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

- 1) (i) Name two high level computer language.
कम्प्यूटर की दो उच्च स्तरीय भाषाएँ बताइए।
- (ii) Give the full form of ENIAC.
ENIAC का पूरा नाम लिखिए।
- (iii) In which distribution the mean and variance values are equal?
किस प्रकार के वितरण में औसत तथा विचरण के मान बराबर होते हैं?
- (iv) What is a histogram?
हिस्टोग्राम क्या है?
- (v) Define Parapatric Speciation.
पेरापेट्रिक जाति उद्भव को परिभाषित कीजिए।
- (vi) What is QTL Mapping?
QTL मैपिंग क्या है?
- (vii) What are RFLP's
RFLP's क्या है?
- (viii) Define Genetic Drift.
आनुवंशिक बहाव को परिभाषित कीजिए।

Section - B

4 × 8 = 32

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions out of eight. Maximum word limit is 200 words for each question. All question carry equal marks.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : आठ प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- 2) Give the applications of Poisson's distribution.
पाइजन वितरण के अनुप्रयोगों को बताइए।
- 3) Write a short note on student t - test.
विद्यार्थी के t - परीक्षण पर एक लघु नोट लिखिए।
- 4) Find out the median of the following numbers.
निम्न संख्याओं की माध्यिका का मान ज्ञात करिए:
(i) 21, 12, 49, 37, 88, 46, 55, 74, 63
(ii) 88, 72, 33, 29, 70, 86, 54, 91, 61, 57
- 5) Define standard Deviation (S.D.) and give its mathematical expression. Why S.D. is more popular than mean deviation (M.D.) in Biological statistics analysis?
(S.D.) मानक विचलन को परिभाषित कीजिए तथा इसका गणितीय सूत्र लिखिए। जैविक सांख्यिकीय विश्लेषण में (S.D.) (मानक विचलन), औसत विचलन से अधिक लोकप्रिय क्यों है?
- 6) Give the importance of Biostatistics.
जैवसांख्यिकी की महत्ता बताइए।
- 7) Describe the pattern and mechanism of Reproductive isolation.
प्रजनन पृथक्करण का स्वरूप तथा कार्यविधि समझाइए।
- 8) Explain neutral theory of Molecular Evolution.
आण्विक क्रमागत उन्नति के तटस्थ सिद्धांत को समझाइए।
- 9) Comment upon the factors affecting human disease frequency.
मानव रोग की आवृत्ति को प्रभावित करने वाले कारकों पर टिप्पणी कीजिए।

Section - C**2 × 16 = 32**

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum upto 500 words. Each question carries 16 marks.

(खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) What is molecular evolution? Discuss in detail.

आण्विक क्रमागत उन्नति क्या है? विस्तार से समझाइए।

11) What is meant by a statistical hypothesis? Explain the concept of Type-I error and Type-II error, level of significance and critical region.

सांख्यिकीय परिकल्पना से क्या तात्पर्य है? टाइप-I त्रुटि तथा टाइप-II त्रुटि की धारणा, स्तर का महत्व तथा क्रीटिकल क्षेत्र को समझाइए।

12) Consider a human population that is similar to the ideal Hardy-Weinberg population in that it is very large and generally random mating. Although mutations occur, they alone do not lead to great changes in allele frequencies. However migration occurs at relatively high-levels -perhaps 1% per year. The following data describes relative numbers of individuals bearing the two alleles of the MN blood group.

	MM	MN	NM	Total
Individual	1787	3037	1305	6129

Do these data suggest that some factor is disrupting the Hardy Weinberg proportions of the three genotypes? What are the allele frequency of M and N?

माने कि एक मानव जनसंख्या जो कि हार्डी-वेनबर्ग जनसंख्या से उस रूप में समान है कि वह बहुत बड़ी है तथा क्रमरहित समागम दर्शाती है। यद्यपि उत्परिवर्तन होता है परन्तु वह एलील आवृत्ति में बहुत बड़ा परिवर्तन नहीं लाता। प्रजनन अधिक संख्या में होता है तथा उसका स्तर 1% प्रतिवर्ष तक हो सकता है। निम्न आँकड़े उन लोगों के सापेक्ष संख्या है जो कि MN रक्त समूह के दोनों एलील लिये हुए हैं:

	MM	MN	NM	Total
लोग	1787	3037	1305	6129

क्या ये आँकड़े यह बताते हैं कि कोई भंग कारक इन तीनों जीनोटाइप के हार्डी-वेनबर्ग अनुपात को प्रभावित कर रहा है। M तथा N की एलील आवृत्ति क्या है?

13) Discuss the reason why the proteome is larger than the genome of a given species?

कारण कि व्याख्या कीजिए जो यह बताए कि किसी जाति का प्रोटीयोम उसके जीनोम से बड़ा क्यों होता है?
