

**MZO-04**

June - Examination 2017

**MSC (Previous) Zoology Examination**  
**Evolution, Bio-Statistics 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 answers as per the given instructions.

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

**Section - A****8 × 2 = 16**

(Very Short Answer Questions)

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

**खण्ड - 'अ'**

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

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

- 1) (i) Define isolation.  
पृथक्करण को परिभाषित कीजिए।

- (ii) What is genetic drift?  
आनुवंशिक बहाव क्या है?
- (iii) What is a gene pool?  
जीन कुण्ड क्या है?
- (iv) What do you understand by phenotypic plasticity?  
प्ररूपी नमनीयता से आप क्या समझते हैं?
- (v) How will you define speciation?  
प्रजातीकरण को आप कैसे परिभाषित करेंगे।
- (vi) Name two types of mimicry.  
दो प्रकार के अनुकरणों के नाम लिखिए।
- (vii) Define Random sampling.  
यादृच्छिक नमूने को परिभाषित कीजिए।
- (viii) What is Genomic mean?  
जोनोमिक औसत क्या है?

### Section - B

4 × 8 = 32

(Short Answer Questions)

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

- 2) Give the significance of hardy-weinberg's law.  
हार्डी वीनबर्ग नियम की महत्ता लिखिए।

- 3) Describe the factors leading to changes in genetic structure of population.  
जनसंख्या की जीनिय संरचना को बदलने वाले कारकों को समझाइए।
- 4) Write note on: निम्न पर लेख लिखिए।  
(i) Microsatellites माइक्रोसेटेलाइट  
(ii) RAPDs, ALPs, ISSRs
- 5) Discuss the ecological significance of molecular variation.  
आण्विक परिवर्तन के पारिस्थितिकीय महत्त्व को समझाइए।
- 6) Enumerate the various pre-onating isolating mechemisms.  
पूर्व संभोग पृथक्करण तरीकों की विवेचना कीजिए।
- 7) What is herosis? Explain.  
भिन्नाश्रय क्या है? समझाइए।
- 8) Give the importance of Biostatics.  
जैवसांख्यिकी की महत्ता बताइए।
- 9) Find the median of the following discrete series.  
निम्न असंतत श्रेणी की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

Variety (विविधता)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Frequency (आवृत्ति)	2	5	8	9	12	14	14	15	11	13	9	7	4	3

### Section - C

$2 \times 16 = 32$

(Long Answer Questions)

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

## (खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

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

10) Write a detailed note on ANNOVA.

ANNOVA पर विस्तृत लेख लिखिए।

11) Define binomial distribution with parameter  $p$  and  $n$ . Obtain the mean, variance, characteristic function of binomial distribution and give a situation in real life where the distribution is likely to be realized.

द्विपद वितरण को परिभाषित कीजिए।  $p$  एवं  $n$  प्राचल की सहायता से तथा इसके औसत, विचरण एवं अभिलक्षणिक फलन को प्राप्त कीजिए। एक वास्तविक जीवन से उदाहरण देते हुए वितरण को साधित कीजिए।

12) Write a detailed note on software used in biomedical sciences.

बायोमेडिकल विज्ञान में प्रयोग में लाये जाने वाले सॉफ्टवेयर में विस्तृत नोट लिखिए।

13) Write note on: निम्न पर टिप्पणी करें:

(i) Principles of multi factorial inheritance.

बहुसंख्यक वंशानुक्रम के सिद्धान्त

(ii) Neutral theory

तटस्थ सिद्धान्त