

MZO-04

December - Examination 2019

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 है। 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 genetic load.
जेनेटिक भार को परिभाषित कीजिए।
- (ii) Differentiate between Co-evolution and Co-speciation.
सह-उद्विकास तथा सह-जातिकरण में विभेदन कीजिए।
- (iii) What is a Cline?
क्लाइन क्या है?
- (iv) Who gave the Neutral theory of Molecular Evolution?
आण्विक उद्विकास की तटस्थ परिकल्पना किसने दी?
- (v) Differentiate Homology and Homoplasy.
होमोलॉजी तथा होमोपलासी में विभेदन करें।
- (vi) What is fundamental niche?
आधारभूत आला क्या है?
- (vii) What is an array?
ऐरे क्या है?
- (viii) Define Random Sampling.
यादृच्छिक नमूने को परिभाषित कीजिए।

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) Explain Hardy Weinberg's law with the help of an example.
हार्डी विनबर्ग नियम को उदाहरण की सहायता से समझाइए।
- 3) Write a note on molecular drive.
आण्विक ड्राइव पर एक नोट लिखिए।
- 4) What is the principle of Multi factorial.
बहुघटकीय सिद्धान्त क्या है?
- 5) Explain / समझाइए
- (i) Penotypic Variations लक्षणप्ररूपी विभिन्नता
- (ii) Gentic marker जेनेटिक मार्कर
- 6) Explain phenotypic plasticity.
लक्षणप्ररूपी नमनीयता को समझाइए।
- 7) The % age of water, lipid, protein and other materials is 66.35%, 6.66%, 5.2%, 21.79% respectively in the body of a species of fish. Draw a pie chart with the help of the given data.
मछली की एकजाति में पानी, वसा तथा प्रोटीन व अन्य सामग्री का प्रतिशत क्रमशः 66.35%, 6.66%, 5.2%, व 21.79% है। इस डाटा की मदद से एक पाई चार्ट का निर्माण करिए।
- 8) Find the Harmonic mean of the following data relating to the weight of ovary of 8 fishes in gm 20.1, 22.0, 18.1, 30.2, 18.1, 24.0, 32.0, 30.0 respectively.
आठ मछलियों की अण्डे के gm में भार क्रमशः 20.1, 22.0, 18.1, 30.2, 18.1, 24.0, 32.0, 30.0 है। इनका हार्मोर्निक मीन निकालिए।
- 9) Derive relation between AM, GM & HM.
AM, GM तथा HM में संबंध व्युत्पन्न कीजिए।

Section - C**2 × 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 genetics of speciation.
प्रजातिकरण की अनुवांशिकी पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।
- 11) Explain ANOVA with real time example.
ANOVA को वास्तविक समय सोदाहरण समझाइए।
- 12) Explain : समझाइए :
- | | |
|-------------------|---------------|
| (i) Endoscopy | एंडोस्कोपी |
| (ii) Elastography | इलास्टोग्राफी |
| (iii) Ultrasound | अल्ट्रासाउण्ड |
| (iv) Tomography | टोमोग्राफी |
- 13) What are the applications of bioinformatics?
बायोइन्फॉर्मेटिक्स के अनुप्रयोग क्या हैं?