

MZO-04

December – Examination 2023
M.Sc. (Previous) Examination
ZOOLOGY
(Evolution, Biostatistics and
Computer Applications in Zoology)
Paper : MZO-04

Time : 3 Hours]

[Maximum 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 Type 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.

MZO-04/7

(1) TC-321 Turn Over

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 अंक का है।

1. (i) Define phenotypic variation.
फीनोटाइपिक भिन्नता को परिभाषित कीजिए।
- (ii) The allele frequencies for a population displaying Hardy-Weinberg equilibrium were found to be 0.4 dominant and 0.6 recessive. What percentage of the population is homozygous dominant ?
हार्डी-वीनबर्ग संतुलन प्रदर्शित करने वाली जनसंख्या के लिए एलील आवृत्तियाँ 0.4 प्रभावी और 0.6 अप्रभावी पाई गईं। जनसंख्या का कितना प्रतिशत समयुग्मजी प्रभुत्व वाला है ?
- (iii) What is genetic equilibrium ?
आनुवंशिक संतुलन क्या है ?

MZO-04/7

(2)

TC-321

(iv) Who is the father of population genetics ?

जनसंख्या आनुवंशिकी के जनक कौन हैं ?

(v) Give formula of student's 't' test.

स्टूडेंट 'टी' परीक्षण का सूत्र दीजिए।

(vi) Name the supercomputer of India.

भारत के सुपरकम्प्यूटर का नाम बताइए।

(vii) Define standard deviation.

मानक विचलन को परिभाषित कीजिए।

(viii) Give the full form of 'DOS' in terms of computer.

कम्प्यूटर के संदर्भ में 'डी.ओ.एस.' का पूर्ण रूप बताइए।

Section-B

4×8=32

(Short Answer Type Questions)

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

MZO-04/7

(3)

TC-321 Turn Over

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 अंक का है।

2. Explain the ecological significance of molecular variations.

आण्विक विविधताओं के पारिस्थितिक महत्व की व्याख्या कीजिए।

3. Differentiate between genotypic and phenotypic variation.

जीनोटाइपिक और फीनोटाइपिक भिन्नता के मध्य अंतर कीजिए।

4. Write short notes on the following :

(i) Median

(ii) Adaptive radiation

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) माध्यिका

(ii) अनुकूली विकिरण

MZO-04/7

(4)

TC-321

5. What is a Cline ?

क्लाइन क्या है ?

6. Write the significance of Chi-square test.

काई-स्क्वायर परीक्षण का महत्व लिखिए।

7. Explain how computer simulations are important for biomedical studies.

बायोमेडिकल अध्ययन के दौरान कम्प्यूटर सिमुलेशन किस प्रकार महत्वपूर्ण हैं ?

8. Define Random Sampling.

यादृच्छिक नमूनाकरण को परिभाषित कीजिए।

9. Discuss the importance of biological databases in bioinformatics.

जैवसूचना विज्ञान में जैविक डेटाबेस के महत्व की चर्चा कीजिए।

Section-C

2×16=32

(Long Answer Type 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 अंक का है।

10. What is molecular evolution ? Explain the evolution of DNA and RNA, Amino acids, Codon, Protein.

आण्विक उद्विकास क्या है ? डी.एन.ए. और आर.एन.ए., अमीनो एसिड, कोडोन, प्रोटीन के उद्विकास की व्याख्या कीजिए।

11. Differentiate between co-evolution and co-speciation.

सह-उद्विकास और सह-जातिकरण में विभेदन कीजिए।

12. Differentiate between Homology and Homoplasy.

होमोलॉजी और होमोप्लासी में अंतर स्पष्ट कीजिए।

13. Write a detailed note on software used in biomedical sciences.

जैवचिकित्सा विज्ञान में प्रयुक्त सॉफ्टवेयर पर एक विस्तृत नोट लिखिए।