

MZO-06

December - Examination 2025

M.Sc. (Final) Examination

ZOOLOGY

(BIOLOGY OF CHORDATE, GENETICS AND MICROBIOLOGY)

Paper : MZO-06

[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 :- प्रश्नपत्र तीन खण्डों 'अ', 'ब' और 'स' में विभाजित है। दिए गए निर्देशों के अनुसार उत्तर लिखें।

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.

खण्ड—'अ'

(अति लघुउत्तरीय 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) What is vaccine? Name the vaccine first discovered and who discovered it and in which year?
वैक्सीन से आप क्या समझते हैं? प्रथम वैक्सीन की खोज किसने की, कब की तथा उसका क्या नाम था?
- (ii) Define Bioremediation. Give an example.
जैव उपचार को परिभाषित कीजिए। एक उदाहरण भी दीजिए।
- (iii) What is QTL? Name a technique used to identify QTL.
QTL क्या है? उसकी पहचान के लिए प्रयुक्त एक तकनीकी का नाम लिखिए।
- (iv) Inversions that include centromere are known as
वे व्युत्क्रमण जिनमें सेन्ट्रोमियर शामिल होता है, कहलाते हैं।
- (v) Expand ICTV.
ICTV का पूरा नाम लिखिए।
- (vi) Give the holiday model for homologous recombination in brief.
समजात पुनर्संयोजन के हॉलिडे प्रारूप को संक्षेप में समझाइए।
- (vii) How mutations resulting from chromosomal deletions be distinguished from nucleotide substitutions?
गुणसूत्रीय विलोपन से प्राप्त उत्परिवर्ती को न्यूक्लीयोटाइड प्रतिपादन से कैसे विभेदित किया जा सकता है?
- (viii) Enlist the four classes of Hemichordata studied by you.
आपके द्वारा पढ़ी हुई हेमीकोर्डेटा के चार वर्गों को सूचीबद्ध कीजिए।

(Short Answer Type Questions)

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

खण्ड—'ब'

(लघुउत्तरीय 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. How the subphylum urochordata is having affinities with other groups? Explain in brief.

यूरोकोर्डेटा की अन्य प्राणी समूहों के साथ किस प्रकार बन्धुताएं हैं? संक्षिप्त में समझाइए।

3. Describe the circulatory system of Branchiostoma with the help of well labelled diagram.

ब्रान्कियोस्टोमा के परिसंचरण तंत्र को सुनामंकित चित्र की सहायता से समझाइए।

4. Enlist at least eight point of differences to distinguish Bony and Cartilaginous fishes. Give example.

अस्थि तथा उपास्थि मछलियों में विभेदन के कम से कम आठ बिन्दु सूचीबद्ध कीजिए।

5. "Amphibians show several mechanisms to protect their eggs and developing young ones." Explain this statement with the help of illustrative examples.

"उभयचर विभिन्न विधियों द्वारा अपने अण्डों तथा शावकों की रक्षा करते हैं।" इस कथन को दृष्टांत उदाहरणों की सहायता से समझाइए।

6. Reptiles are the first true land vertebrates. Justify.

सरीसृप प्रथम वास्तविक स्थलीय कशेरुकी प्राणी हैं। सिद्ध कीजिए।

7. Write notes on -

नोट लिखिए -

(a) Types of palate in Birds.

पक्षियों में तालु के प्रकार

(b) Origin of ratitae

रैटिटे के उद्भव

8. Describe in brief the mammals of Mesozoic.
मेसोजोइक स्तनधारियों को संक्षेप में समझाइए।
9. As per fossil record which group of organisms can be regarded as first jawed vertebrates? Explain their occurrence, important features, classification and significance.
जीवाश्म अभिलेखों के अनुसार कौनसे जीवों को प्रथम जबड़ेयुक्त वर्टिब्रेट्स समझा जाता है? उनके आवास, महत्वपूर्ण लक्षणों, वर्गीकरण तथा महत्व को समझाइए।

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’

(दीर्घउत्तरीय 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. Give a detailed note on extra-chromosomal inheritance.
एक्स्ट्राक्रोमोसोमल वंशानुक्रम को विस्तार से समझाइए।
11. What do you mean by food poisoning? Enlist its causes. Explain its types in detail.
खाद्य विषायण से आप क्या समझते हैं? खाद्य विषायण के कारण तथा प्रकारों की व्याख्या कीजिए। (विस्तृत रूप से)
12. Differentiate penetrance and expressivity. Explain genomic imprinting. How will you infer that a character is sex limited or sex influenced?
अंतर्वेधन तथा अभिव्यंजना में क्या अंतर है? जीनोमिक छाप को समझाइए। आप कैसे अनुमान लगाएंगे कि लक्षण लिंग सीमित है अथवा प्रभावित?
13. Describe the types of bio-sensors, give suitable applications and important threats.
जैव संवेदी की व्याख्या कीजिए, उचित अनुप्रयोग लिखिए तथा महत्वपूर्ण खतरे भी लिखिए।
