561

MZO–07

June – Examination 2020

M.Sc. (Final) Examination

ZOOLOGY

(Ecology, Ethology and Developmental Biology)

Paper : MZO-07

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.

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) How biodiversity is varied in the mountain gradients ?

   पहाड़ की ढाल पर जैवविविधता किस प्रकार बदलती है ?

   (ii) Enlist the criteria that have contributed to the recognition of Western Ghats—Sri Lanka and Indo-Burma regions as hotspots of biodiversity.

   उन मापदण्डों को सूचीबद्ध कीजिए जिसने पश्चिमी घाट–श्रीलंका तथा भारत-बर्मा क्षेत्र को जैवविविधता हॉटस्पॉट का दर्जा दिलवाया।

   (iii) What are 'Carbon Credits' ?

   'कार्बन क्रेडिट' क्या है ?

   (iv) What would be a direct consequence of a single point mutation that modifies the proteins inside the acrosome ?

   एकल बिन्दु उत्परिवर्तन जो कि ऐक्रोसोम में उपस्थित प्रोटीन में हुआ है, का सीधा प्रभाव क्या होगा ?

(v) Placenta accreta is a medical condition in which the placenta attaches abnormally to the myometrium. What is the earliest embryonic stage that this could occur, which cells are responsible for this attachment ?

प्लेसेन्टा ऐक्रेटा एक चिकित्सीय अवस्था है जिसमें अपरा असामान्य रूप से मायोमेट्रियम से जुड़ता है। उस भ्रूणीय अवस्था का नाम लिखिए जिसमें यह सर्वप्रथम दृष्टिगोचर होगा एवं कौनसी कोशिकाएँ इस जुड़ाव के लिए उत्तरदायी होती हैं ?

(vi) Malformation of the peripherial nervous system is linked to specific group of cells formed during neurulation and these cells are derived from one of 3 embryonic germ layers. What is the specific group of cells and which embryonic layers are they derived from ?

परिधीय तंत्रिका तंत्र की अपरचना एक विशिष्ट प्रकार की कोशिका से सम्बन्धित है जोकि भ्रूण के तीन जनन स्तरों में से किसी एक से व्युत्पन्न होती है। उन विशिष्ट कोशिका समूह का नाम लिखिए तथा किस भ्रूणीय स्तर से वह उत्पन्न होता है ?

(vii) Name the interaction in which an individual gives up or sacrifices some of its own reproductive potential to benefit another individual.

उस परस्पर क्रिया का नाम लिखिए जब एक प्राणी स्वयं की प्रजनन क्षमता का बलिदान किसी और प्राणी के फायदे के लिए करता है।

(viii) Differentiate between instincts and learning.

सहज ज्ञान तथा अधिगत व्यवहार को विभेदित कीजिए।

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.

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. Write notes on the following :

   (a) Imprinting

   (b) Ecotones

   निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

   (अ) आचार व्यवहार

   (ब) इकोटोन (संक्रमिका)

3. What are populations ? Write various characteristics of population and discuss briefly population stabilization.

   जनसंख्या क्या है ? इसके विभिन्न लक्षण लिखिए तथा जनसंख्या स्थिरकरण को संक्षेप में समझाइए।

4. Give an elaborate account of environmental biodegradation. Suggest measures for its prevention.

   पर्यावरणीय जैव-अवक्रमण पर एक विस्तृत लेख लिखिए। इसके बचाव के उपाय सुझाइए।

5. What is meant by social behaviour ? Write an account of social behaviour in primates.

   सामाजिक व्यवहार क्या है ? प्राइमेट में इसकी व्याख्या कीजिए।

6. Metamorphosis involves biochemical and autolytic changes. Discuss them with reference to amphibians.

   कायान्तरण एक जैवरासायनिक घटना है जिसमें स्वलयजनक बदलावों के साथ होती है। उभयचरों के सन्दर्भ में इसको समझाइए।

7. Give an account of natural resources. Explain the importance of their conservation.

   प्राकृतिक सम्पदा पर एक लेख लिखिए। इनके संरक्षण की महत्ता समझाइए।

8. What is Regeneration ? What are the physiological events that occur during Regeneration ?

   पुनर्जनन क्या है ? उन कार्यकीय घटनाओं को लिखिए जो इसके लिए उत्तरदायी हैं।

9. Explain, how Circadian rhythms govern the life of animals ?

   सर्कडियन ताल किस तरह प्राणियों के जीवन को प्रभावित करते हैं ? 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

(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. (a) Relate the homeobox, homeodomain and master-switch concepts.

होमियोबॉक्स, होमियोडोमेन तथा मास्टर-स्विच अवधारणाओं को सम्बन्धित कीजिए।

(b) What is genomic equivalence and why is explaining it a central problem in developmental genetics ?

जीनोमिक समानक क्या है तथा परिवर्धन आनुवंशिकी में इसकी व्याख्या एक केन्द्रीय समस्या क्यों है ?

11. Differentiate between the following :

(a) Involution, Epiboly and Convergent extension

(b) Apoptosis and Necrosis

(c) Holoblastic and Meroblastic cleavage

निम्नलिखित में विभेदन कीजिए :

(अ) यौगिकता, ऐपीबोली तथा संसृत विस्तार

(ब) ऐपोप्टोसिस तथा नेक्रोसिस

(स) होलोब्लास्टिक तथा मीरोब्लास्टिक विदलन

12. Explain the concept of resource partitioning. What is character displacement ? What are the causes of character displacement and explain its implications.

संसाधन विभाजन की परिकल्पना को समझाइए। स्वरूप विस्थापन क्या है ? इसके कारण कौनसे हैं तथा इसके निहितार्थ समझाइए।

13. Define migration and describe various types of migration in fishes with suitable examples. Comment upon its significance.

प्रवास को परिभाषित कीजिए तथा मछलियों के विभिन्न प्रकार के प्रवासों की व्याख्या सोदाहरण कीजिए। इसकी महत्ता भी बताइए।