

MZO-02

June – Examination 2024

M.Sc. (Previous) Examination

ZOOLOGY

(Cell, Molecular Biology and
Biotechnology)

Paper : MZO-02

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-02/8

(1)

TT-319 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 phase contrast microscopy.

फेज-कॉन्ट्रास्ट सूक्ष्मदर्शी तकनीक क्या है ?

(ii) How gram staining technique differentiate gram positive and negative bacteria ?

ग्राम अभिरंजन तकनीक किस प्रकार से ग्राम धनात्मक एवं ग्राम ऋणात्मक जीवाणुओं को विभेदित करती है ?

(iii) Describe the semi and selective permeability of plasma membrane.

कोशिका झिल्ली की अर्ध एवं चयनात्मक पारगम्यता को समझाइए।

(iv) Name any *two* professional phagocytotic cells present in your body with their location.

आपके शरीर में उपस्थित किन्हीं दो पेशेवर भक्षायु कोशिकाओं का नाम उनकी स्थिति के साथ लिखिए।

MZO-02/8

(2)

TT-319

(v) Name the common enzyme plays vital role in both Krebs cycle and electron transport chain.

उस उभयनिष्ठ उत्प्रेरक का नाम लिखिए जो क्रेब्स चक्र एवं इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र दोनों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

(vi) Describe autocrine signalling with example.

ओटोक्राइन सिग्नलिंग को उदाहरण सहित समझाइए।

(vii) Name any *two* tumor suppressor genes.

किन्हीं दो अर्बुद संदमनकारी जीन्स के नाम लिखिए।

(viii) In prokaryotes polygenes occurs in the form of operons but they won't generate polyproteins. Why ?

प्रोकैरियोटिक जीवों में ऑपेरॉन के रूप में पॉलीजीन्स पाए जाते हैं परन्तु पॉली प्रोटीन्स नहीं बनते। क्यों ?

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-02/8

(3)

TT-319 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. Write short notes on the following :

(i) Hyperchromic and hypochromic effect in DNA

(ii) Affinity chromatography

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) डीएनए में हाइपरक्रोमिक एवं हाइपोक्रोमिक प्रभाव

(ii) बंधुत्व क्रोमेटोग्राफी तकनीक

3. Describe different types of plasma membrane transporters.

कोशिका झिल्ली के विभिन्न प्रकार के परिवहकों को समझाइए।

4. Write short notes on the following :

(i) Receptor mediated endocytosis

(ii) Functions of lysosomes

MZO-02/8

(4)

TT-319

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) रिसेप्टर आधारित एण्डोसाइटोसिस

(ii) लाइसोसोम के कार्य

5. Explain mitochondria as power house of the cell.

माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका के शक्तिगृह के रूप में समझाइए।

6. Write short notes on the following :

(i) Cell signalling molecule

(ii) Cell surface receptors

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) संकेतन अणु

(ii) कोशिका सतही ग्राही

7. How mutations in tumor suppressor genes causes cancer ?

अर्बुद संदमनकारी जीन्स में उत्परिवर्तन किस प्रकार से कैंसर उत्पन्न करता है ?

8. Draw a labelled diagram of chromosome and explain its types on the basis of position of centromere.

गुणसूत्र का नामांकित चित्र बनाते हुए गुणसूत्र बिन्दु (सेन्ट्रोमीयर) की स्थिति के आधार पर गुणसूत्रों के प्रकार को समझाइए।

9. Explain different post translational processing of proteins.

विभिन्न पश्च-अनुवादन प्रोटीन प्रसंस्करण प्रक्रियाओं 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

(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. Write notes on the following :

- (i) Difference between reductional and equational divisions
- (ii) Interphase
- (iii) Prophase-I

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) न्यूनकारी एवं समानकारी विभाजन में अन्तर
- (ii) अन्तरावस्था
- (iii) प्रोफेज-प्रथम

11. What is recombinant DNA technology ? Explain different types of restriction endonucleases.

पुनर्योजक DNA तकनीक क्या है ? विभिन्न प्रकार के प्रतिबन्ध एण्डोन्यूक्लिएज को समझाइए।

12. Explain different types of bioreactors and down stream processing.

विभिन्न प्रकार के बायोरिएक्टर को समझाते हुए अनुप्रवाह प्रसंस्करण प्रक्रिया पर प्रकाश डालिए।

13. Write notes on the following :

- (i) ELISA (Enzyme link immunosorbent Assay)
- (ii) Molecular markers

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) एलिसा तकनीक
- (ii) आण्विक चिह्न