

MZO-02

December - Examination 2017

MSc (Previous) Zoology Examination
Cell, Molecular Biology and Biotechnology
Paper - MZO-02

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) Who developed scanning tunneling microscope?
 स्केनिंग टनलिंग सूक्ष्मदर्शी को किसने विकसित किया ?

- (ii) What is refractive index?
अपवर्तन सूचकांक क्या है?
- (iii) Which technique is helpful in differentiating species of Mycobacterium.
माइकोबेक्टेरिया की जातियों को विकेंद्रित करने में कौनसी तकनीक सहायक है?
- (iv) Name two nuclear stain.
दो केन्द्रकीय अभिरंजकों के नाम लिखिए।
- (v) Why $\text{Na}^+ \text{K}^+$ pump requires energy for its functioning?
 $\text{Na}^+ \text{K}^+$ पम्प के संचालन में ऊर्जा की क्यों आवश्यकता होती है?
- (vi) What is chromatogram?
क्रोमेटोग्राम क्या है?
- (vii) What are lomasomes?
लोमासोम क्या है?
- (viii) Who discovered phagocytosis?
भक्षकाणुक्रिया की खोज किसने की?

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) Briefly describe the process by which proteins are targeted to the endoplasmic reticulum.

उस प्रक्रिया का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए जो कि प्रोटीन को अंतः द्रविक जालिका पर भेदती है।

- 3) Since no vesicular transport occurs between the endoplasmic reticulum and the mitochondria, how do phospholipids synthesized in the endoplasmic reticulum get to mitochondria?

चूँकि माइटोकॉन्ड्रिया तथा अन्तः द्रविक जालिका के बीच कोई पुटिका परिवहन नहीं होता है तो अन्तः द्रविक जालिका में निर्मित फास्फोलिपिड किस प्रकार माइटोकॉन्ड्रिया तक पहुँचते हैं?

- 4) Enumerate the five major types of cell-cell signalling.

पाँच प्रमुख तरह कि कोशिका-कोशिका संकेतन को समझाइए।

- 5) Match the following :-

सुमेलित कीजिए :-

Column 'A'	Column 'B'
(i) Leukemia	(a) Epithelial cells
(ii) Carcinoma	(b) Blood cancer
(iii) Sarcoma	(c) Rb, P ⁵³
(iv) Tumour Suppressor genes	(d) Connective tissue
(v) Oncogenes	(e) Chromosomes
(vi) siRNA	(f) jun, myc, fos
(vii) Waldeyer	(g) Amount of DNA in a haploid cell and evolutionary complexity
(viii) C-value paradox	(h) Double standard RNA

- 6) What is the function of telomere? Do telomeres have any specific standard feature? What is the function of telomerase.
टीलोमर के क्या कार्य हैं? क्या उनका कोई विशिष्ट लक्षण है? टीलोमेरेज के क्या कार्य हैं?
- 7) What are the 4 main stages of the cell cycle and what occurs at each stage.
कोशिका चक्र की चार प्रमुख प्रावस्थाएँ कौनसी हैं तथा हरेक में क्या घटनाएँ होती हैं?
- 8) Explain :-
समझाइए :-
(i) BAC
(ii) YAC
(iii) PAC
(iv) pBR322
- 9) Explain the following :-
निम्न को समझाइए :-
(i) FISH
(ii) GISH

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 PCR amplification technique.

PCR प्रवर्धन तकनीकी पर एक विस्तृत नोट लिखिए।

11) Write a detailed note on Bioreactor incorporating following heads:-

बायोरिक्टर पर एक विस्तृत नोट निम्न बिन्दुओं को सम्मिलित करते हुए लिखिए :-

(i) Classification of Bioreactors.

बायोरिक्टरों का वर्गीकरण।

(ii) Body construction of Bioreactor.

बायोरिक्टर का निकाय निर्माण।

(iii) Types of Bioreactor.

बायोरिक्टर के प्रकार।

12) Flow gene therapy can be utilized for the human welfare. What problems one might encounter using it. Explain in detail.

फ्लोजीन रोगोपचार की मानव कल्याण के लिए उपयोग में लिया जा सकता है। ऐसा करने में क्या सम्भावित कठिनाइयाँ आ सकती हैं। विस्तार से समझाइए।

13) Enumerate the following :-

निम्न की विवेचना कीजिए :-

(i) Marker assisted selection.

निशान आधारित चयन।

(ii) Regulation of genes in Prokaryotes.

प्रोकेरियोट में जीन विनियमन।
