

**MZO-02**

December - Examination 2019

**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) Name the true exception of cell theory.  
कोशिका सिद्धान्त के सत्य अपवाद का नाम बताइये।

(ii) Differentiate Micelle form Liposomes.

माइसील को लाइपोसोम से विभेदित कीजिए।

(iii) Name the signal on RBC that exposes towards outer side when they complete 120 days leading to their death.

उस सिग्नल का नाम बताइये जो RBC पर अनावरित होता है जब वह 120 दिनों के जीवनकाल को पूर्ण कर लेती है तथा उनकी मृत्यु का कारण बनता है।

(iv) Why the replication in 3' - 5' direction is not possible?

3' - 5' दिशा में प्रतिकृतिकरण सम्भव क्यों नहीं है।

(v) Prokaryotes have polygenes (Polycistronic transcription) but their are no polyproteins. Why?

प्रोकैरियोट्स में बहुजीन व्यवस्था पायी जाती है परन्तु बहुप्रोटीन्स नहीं पाये जाते, क्यों?

(vi) Which codon and Anti codon is involve in Wobble?

वॉबल प्रक्रिया में कौनसा कॉडॉन एवं प्रतिकॉडॉन सम्मिलित होते हैं?

(vii) What is differential gene expression.

विविधीय जीन अभिव्यक्ति को समझाइये।

(viii) What is the reason behind the eukaryotes have more no. of MRNA than genes?

यूकैरियोट्स में MRNA की संख्या जीन से ज्यादा होने का क्या कारण है?

**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) Explain different types of glycerol phospholipids with structure found in plasma membrane.

कोशिका झिल्ली में पाये जानेवाले विभिन्न प्रकार के ग्लिसरॉल फॉस्फोलिपिड्स की संरचना के माप समझाइये।

3) What is secondary active transport? How its different from primary active transport? Explain with suitable example?

द्वितीय संद्रिय परिवहन क्या है? उचित उदाहरणों द्वारा समझाइये कि यह प्राथमिक सक्रिय परिवहन से किस प्रकार भिन्न है?

4) Explain the chemo-osmotic process for energy generation?

उर्जा उत्पादन की रसायन परासरणीय विधि को समझाइये।

5) Write short notes on / संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

(i) Cytosolic Proteins / कोशिकाद्रव्यी प्रोटीन

(ii) Secretory proteins / स्रावित प्रोटीन

6) Explain the following with diagrams

निम्न को उचित चित्रों के साथ समझाइये।

(i) Nucleosome / न्युक्लिओसोम

(ii) Chromatosome / क्रोमेटोसोम

(iii) 30nm fiber / 30nm तन्तु

- 7) Explain the characteristic of genetic codon.  
अनुवांशिक कूट कि विशेषताओं को समझाइये।
- 8) What is DNA fingerprinting ? Explain any non-PCR based fingerprinting marker.  
डी.एन.ए. अंगूलीछाप क्या है? किसी ऐसे अंगूलीछाप चिन्हक का विवरण दीजिए। जो पी.सी.आर आधारित नहीं हैं।
- 9) Write short notes on / संक्षिप्त टिप्पणिया लिखिए।
- (i) Restriction endonuclease  
आण्विक कैंचियाँ
- (ii) YAC (Yeast Artificial Chromosome)  
वाई.ए.सी. (यीष्ट कृत्रिम गुणसूत्र)

### 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 as essay on protein targetting and sorting in eukauyotic systems?  
प्रोटीन विभेदीकरण एवं नियतिकरण पर एक लेख लिखिए।

- 11) Write notes on / निम्न पर टिप्पणियाँ कीजिए।
- (i) Bioreactor / जैव-प्रक्रिया पात्र
  - (ii) Meiosis / अर्धसूत्री विभाजन
- 12) Write notes on / निम्न पर टिप्पणियाँ कीजिए।
- (i) Agrobacterium as natural genetic engineer  
एग्रोबैक्टीरिया - प्राकृतिक जीन अभियन्ता के रूप में।
  - (ii) Cell cycle  
कोशिका चक्र
- 13) Write notes on / निम्न पर टिप्पणियाँ कीजिए।
- (i) RNA Interference / RNA हस्तक्षेप
  - (ii) Tumor Sypressor genes / अर्बुद संदमनकारी जीन
-