

MZO-02

June - Examination 2018

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 (Compulsory)

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 (अनिवार्य)

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) Which microscope is used to study living unstained cells and organisms?
जीवित अरंजित कोशिकाओं तथा जीवों का अध्ययन किस सूक्ष्मदर्शी द्वारा किया जाता है?
- (ii) Who for the first time observed the electrokinetic phenomenon?
विद्युतगतिक घटना को सर्वप्रथम किसने देखा?
- (iii) What is the primary reason that red blood cells are used in the study of the plasma membranes.
लाल रुधिर कोशिकाओं का प्लाज्मा झिल्ली के अध्ययन में उपयोग लाने का मुख्य कारण क्या है?
- (iv) Who coined the term "Endoplasmic Reticulum"?
एन्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम शब्द किसने दिया?
- (v) The post office is involved in processing, packaging and distribution. Because of these functions, it could be used as an analogy for which cellular organelle?
पोस्ट ऑफिस का कार्य होता है प्रसंस्करण, बाँधना तथा वितरण। इन कार्यों की वजह से किस कोशिकांग से यह एकरूपता रखता है।
- (vi) Oxidative metabolism is carried out in which part of mitochondria?
माइट्रोकांड्रिया के किस भाग में आक्सीय उपापचय होता है?
- (vii) What is Red Biotechnology?
लाल जैव प्रौद्योगिकी क्या है?

(viii) What is Episome?

ऐपीसोम क्या 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 उत्तर वाले 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 down four important functions of Plasma Membrane.
प्लाजमा झिल्ली के चार महत्वपूर्ण कार्यों को लिखिए।
- 3) Active transport is accomplished by carrier and channel proteins. How?
सक्रिय ट्रान्सपोर्ट वाहक तथा चैनल प्रोटीन द्वारा सम्पन्न होता है। कैसे?
- 4) Write notes on: नोट लिखिए:
 - (i) Glyoxysomes ग्लाइऑक्सीसोम
 - (ii) Sphaerosomes स्फीरोसोम
- 5) Describe the four cell receptors studied by you.
आपके द्वारा पढ़े हुए चार कोशिका ग्राहियों को समझाइए।
- 6) Explain Retinoblastoma and P53 as tumor suppressor genes.
P53 तथा रेटिनोब्लास्टोमा को आर्बुद अवरोधक जीनों के रूप में समझाइए।

- 7) Write notes on: नोट लिखिए:
- Chromosome Banding क्रोमोसोम बैंडिंग
 - Karyotype गुणसूत्रप्ररूप
- 8) Why gene regulation by the process of attenuation is absent in eukaryotic organisms?
क्षीणन प्रक्रिया द्वारा जीन विनियम यूक्रेयोटिक जीवों में क्यों अनुपस्थित होता है?
- 9) If you had a cell free extract that was capable of in vitro protein synthesis, how would you use this extract to determine if the single stranded RNA genome of a newly discovered virus were of plus or minus polarity?
अगर आपके पास प्रोटीन को कृत्रिम संश्लेषण करने की क्षमता रखनेवाले उद्धरण की उपस्थिति है, तो आप उसकी सहायता से कैसे पता लगाएंगे कि एक नवीन खोजे गए विषाणु का एकल संपूल ऋणात्मक विपिरितता का है अथवा धनात्मक।

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 उत्तर वाले प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आपको अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Write a detailed note on Somatic Hybridization.

कायिक संकरण पर एक विस्तृत नोट लिखिए।

- 11) (a) If you have a circular plasmid containing a single **ECORI** site, and you cut it with a **ECORI**, how many pieces of DNA will be formed? What about a circular plasmid containing two **ECORI** sites? What about a linear piece of DNA, containing one **ECORI** site?

अगर आपके पास एकल **ECORI** साइट का एक चक्रीय प्लाजमिड है तो उसको **ECORI** से काटने पर कितने टुकड़े मिलेंगे? अगर चक्रीय प्लाजमिड में दो **ECORI** है तो कितने DNA के टुकड़े प्राप्त होंगे? अगर DNA रेखिक हो तथा उसमें एक **ECORI** साइट है तो क्या होगा?

- (b) Name two features of **PBR322** that make it useful as a cloning vector.

PBR 322 के दो लक्षण लिखिए जो उसे एक अच्छा वाहक बनाते हैं।

- (c) In a DNA ligation, why it is important to inactivate the restriction enzymes before adding the DNA ligase?

DNA बंधाव के दौरान, वहाँ उपस्थित प्रतिबंध एंडोन्यूक्लीस्स को हटाना क्यू आवश्यक है?

- 12) Explain / समझाइए:

(a) **RFLP**

(b) **AFLP**

- 13) What are transgenic animals? Discuss their advantages and disadvantages. Also add a note on ethical issues concern with it. पारजीवी प्राणी क्या है? उनके लाभ एवं हानियों की व्याख्या कीजिए। उनसे जुड़े नैतिक मुद्दों पर भी एक नोट लिखिए।