

MZO-02

December – Examination 2023
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-02/7

(1) **TC-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) How does enzyme increase the rate of reaction ?

एंजाइम प्रतिक्रिया की दर को कैसे बढ़ाता है ?

(ii) What is RNase P ?

आरएनएज् पी क्या है ?

(iii) Why the replication in 3' – 5' direction is not possible ?

3' – 5' दिशा में प्रतिकृति संभव क्यों नहीं है ?

(iv) What is Chromatography ?

क्रोमैटोग्राफी क्या है ?

(v) Define Genomic Library.

जीनोमिक लाइब्रेरी को परिभाषित कीजिए।

MZO-02/7

(2)

TC-319

(vi) What are the uses of flow cytometry ?

फ्लो साइटोमेट्री के उपयोग लिखिए।

(vii) What are Ionophores ?

आयनोफोर्स क्या होते हैं ?

(viii) What is the reason behind the eukaryotes have more numbers of mRNA than genes ?

यूकेरियोट्स में जीन की तुलना में mRNA की संख्या अधिक होने का क्या कारण है ?

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 अंक का है।

2. Explain the prokaryotic transcription.

प्रोकैरियोटिक प्रतिलेखन को समझाइए।

3. What are histone proteins ?

हिस्टोन प्रोटीन क्या होते हैं ?

4. Differentiate between RFLP and AFLP.

आर.एफ.एल.पी. और ए.एफ.एल.पी. के मध्य अंतर लिखिए।

5. Explain GISH and FISH, two techniques for measuring expression of genes.

जीन की अभिव्यक्ति को मापने के लिए जी.आई.एस.एच. और फिश दो तकनीकें हैं, इनकी व्याख्या कीजिए।

6. Explain retinoblastoma and P53 as tumor suppressor genes.

रेटिनोब्लास्टोमा और P53 को ट्यूमर दमनकारी जीन के रूप में समझाइए।

7. Write a short note on Polytene Chromosome.

पॉलीटीन क्रोमोसोम पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

8. Explain the chemo-osmotic process for energy generation.

ऊर्जा उत्पादन के लिए कीमो-ओस्मैटिक प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

9. Explain the following :

(a) Cytosolic proteins

(b) Enhancers

निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए :

(अ) साइटोसोलिक प्रोटीन

(ब) एनहान्सर्स

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।

MZO-02/7

(5)

TC-319 Turn Over

10. What are Restriction Endonucleases ? Describe their types.

प्रतिबंध एंडोन्यूक्लियेस क्या हैं ? इनके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

11. The design and construction of Bioreactors must be such that sterile conditions are maintained. Explain how is this accomplished ?

बायोरिएक्टर का डिजाइन और निर्माण ऐसा होना चाहिए कि उनकी स्थिति हमेशा विसंक्रमित बनी रहे। समझाइए कि यह कैसे किया जाता है ?

12. What are transgenic animals ? Discuss their advantages and disadvantages. Also add a note on ethical issues concern with it.

ट्रांसजेनिक जन्तु क्या होते हैं ? इनके फायदे और नुकसान पर चर्चा कीजिए। साथ ही इस प्रकार के जंतुओं से जुड़े नैतिक मुद्दों पर एक नोट भी लिखिए।

MZO-02/7

(6)

TC-319

13. Write notes on the following :

(a) Agrobacterium as natural genetic engineer

(b) Cell cycle

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) प्राकृतिक आनुवंशिक इंजीनियर के रूप में एग्रोबैक्टीरियम

(ब) कोशिका चक्र