

K-13

Total Page No. : 5]

[Roll No.]

BSCBO-301

B.Sc. IIIrd Year Examination Dec., 2023

**CELL BIOLOGY, MOLECULAR
BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY**

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 35

Note :- This paper of Thirty five (35) marks divided into two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given there in. Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.

यह प्रश्न-पत्र पैंतीस (35) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।

K-13

(1)

P.T.O.

Section–A

(खण्ड–क)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

2×9½=19

Note :– Section ‘A’ contains Five (05) Long-answer type questions of Nine and Half (9½) marks each. Learners are required to answer any *two* (02) questions only.

खण्ड ‘क’ में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ (9½) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Describe about different experimental approaches which established DNA to be the universal genetic material ?
उन विभिन्न प्रायोगिक दृष्टिकोणों का वर्णन कीजिए जिन्होंने डीएनए को सार्वभौतिक आनुवंशिक पदार्थ के रूप में स्थापित किया ?

2. Write an essay on Genetic code.

आनुवंशिक कूट पर एक निबन्ध लिखिए।

3. Discuss application of biotechnology in agriculture.
Explain the role of microbes in industrial biotechnology.

जैव-प्रौद्योगिकी के कृषि में अनुप्रयोग की चर्चा कीजिए। औद्योगिक जैव-प्रौद्योगिकी में सूक्ष्मजीवों की भूमिका पर व्याख्या कीजिए।

4. Discuss the structure of a eukaryotic cell with the help of well labelled diagram. Give description and function of each cell organelle present in a eukaryotic cell.

यूकेरियोटिक कोशिका की संरचना का नामांकित चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए। यूकेरियोटिक कोशिका में मौजूद प्रत्येक कोशिकांगको (सेल ओर्गेनिल) का विवरण और कार्य दीजिए।

5. What are transgenic plants ? Discuss some genetically modified plants ? What are ethical issues associated with GMOs?

ट्रांसजेनिक पौधे क्या हैं ? कुछ आनुवंशिक रूप से संशोधित पौधों पर चर्चा कीजिए। जीएमओ से जुड़े नैतिक मुद्दे क्या हैं ?

Section-B

(खण्ड-ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4×4=16

Note :- Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Four (04) marks each. Learners are required to answer any *four* (04) questions only.

खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए चार (04) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Discuss Plant tissue culture and its applications.

पादप ऊतक संवर्धन एवं उसके अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

2. What do you understand by Vector ? Explain different types of vectors.

वाहक (वेक्टर) से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न प्रकार के वाहकों का वर्णन कीजिए।

3. Write short notes on any *four* of the following :

(a) Nucleotide

(b) Cell theory

(c) Operon concept

(d) Biotechnology in India

(e) cDNA and Genomic library

निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) न्यूक्लियोटाइड

(ब) कोशिका सिद्धान्त

(स) ऑपेरॉन अवधारणा

(द) भारत में जैव-प्रौद्योगिकी

(इ) सी-डीएनए एवं जीनोमिक लाइब्रेरी

4. Differentiate between any *two* of the following :

(a) Plant cell and Animal cell

(b) Smooth and rough endoplasmic reticulum

(c) Euchromatin and heterochromatin

निम्नलिखित के बीच किन्हीं दो पर अन्तर लिखिए :

(अ) पादप कोशिका एवं जंतु कोशिका

(ब) चिकने और खुरदरे अन्तः प्रदव्यीजालिका

(स) यूक्रोमैटिन और हेटरोक्रोमैटिन

5. Write a note on structure and function of Mitochondria.

माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना और कार्य पर एक नोट लिखिए।

6. Classify chromosomes based upon position of centromeres. Discuss Karyotype.

सेंट्रोमियर की स्थिति के आधार पर गुणसूत्रों को वर्गीकृत कीजिए।
कैरियोटाइप पर चर्चा कीजिए।

7. What is PCR ?

पीसीआर क्या है ?

8. Discuss briefly the structure of tRNA with labelled diagram.

नामांकित चित्र के साथ tRNA की संरचना पर संक्षेप में चर्चा कीजिए।
