

• 320309 •

M.Sc. (IIIrd Semester)
Examination, December 2022

Botany

PAPER - III

**MOLECULAR BIOLOGY AND PLANT
BREEDING**

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks : 40

Minimum Marks : 14

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। विकल्प आंतरिक हैं।

Note : Attempt all the questions. Options are internal.

खण्ड-अ

Section-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(Objective Type Questions)

5×1=5

1. सही उत्तर का चयन कीजिए :

Choose the correct answer :

(i) यदि डी.एन.ए. रज्जुक के नाइट्रोजिनस बेस का क्रम
ATTGCC हैं, तो मेसेंजर आर.एन.ए. होगा -

(अ) ATTGCA

(ब) UGGACC

(स) UAACGG

(द) ATCGCC

• 320309 •

M.Sc. (IIIrd Semester)
Examination, December 2022

Botany

PAPER - III

**MOLECULAR BIOLOGY AND PLANT
BREEDING**

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks : 40

Minimum Marks : 14

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। विकल्प आंतरिक हैं।

Note : Attempt all the questions. Options are internal.

खण्ड-अ

Section-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(Objective Type Questions)

5×1=5

1. सही उत्तर का चयन कीजिए :

Choose the correct answer :

(i) यदि डी.एन.ए. रज्जुक के नाइट्रोजिनस बेस का क्रम
ATTGCC हैं, तो मेसेंजर आर.एन.ए. होगा -

(अ) ATTGCA

(ब) UGGACC

(स) UAACGG

(द) ATCGCC

If the DNA strand has nitrogenous base sequence ATTGCC, then m-RNA will be –

- (a) ATTGCA
- (b) UGGACC
- (c) UAACGG
- (d) ATCGCC

(b)

(ii) जीन का वैकल्पिक रूप है –

- (अ) वैकल्पिक प्रकार
- (ब) अप्रभावी लक्षण
- (स) प्रमुख लक्षण
- (द) एलिल

The alternate form of a gene is –

- (a) Alternate type
- (b) Recessive character
- (c) Dominant character
- (d) Allele

(iii) प्री-मेसेंजर आर.एन.ए. के प्रसंस्करण की क्रिया जानी जाती है –

- (अ) प्रतिकृति
- (ब) डी.एन.ए. मरम्मत
- (स) प्रोटीन अनुवादन
- (द) आर.एन.ए. प्रसंस्करण

The process of modification of pre-mRNA is known as _____ -

- (a) Replication
- (b) DNA Repair
- (c) Protein translation
- ☒ (d) RNA processing

(iv) जीन उत्परिवर्तन कब उत्पन्न होता है -

- (अ) डी.एन.ए. मरम्मत
- (ब) डी.एन.ए. प्रतिकृति
- (स) कोशिका विभाजन
- (द) आर.एन.ए. अनुलेखन

Gene mutation occurs at the time of -

- (a) DNA Repair
- ☒ (b) DNA Replication
- (c) Cell division
- (d) RNA Transcription

(v) लेक-ओपेरॉन मॉडल में संरचनात्मक जीन का क्रम होता है -

- (अ) lac A - lac Z - lac Y
- (ब) lac Z - lac Y - lac A
- (स) lac Z - lac A - lac Y
- ☒ (द) lac A - lac Y - lac Z

The sequence of the structural gene in the Lac- Operon model is –

- (a) lac A - lac Z - lac Y
- (b) lac Z - lac Y - lac A
- (c) lac Z - lac A - lac Y
- (d) lac A - lac Y - lac Z

खण्ड-ब

Section-B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

5×2=10

2. C-value paradox क्या होता है?

What is C-value paradox?

अथवा / OR

कॉट-वक्र को समझाइए।

Explain Cot – Curve.

3. अतिव्यापन जीन का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

Describe in short about overlapping genes.

अथवा / OR

विभक्त जीन की व्याख्या कीजिए।

Explain split gene.

4. पॉलीएडीनाइलेशन की प्रक्रिया को समझाइए।

Explain the process of polyadenylation.

अथवा / OR

RNA-पॉलीमरेज़ और इसके कार्यों को समझाइए।

Explain RNA-polymerase and its functions.

5. डी.एन.ए. में टाटा-बॉक्स क्या होते हैं?

What are TATA-Box in DNA?

अथवा / OR

Pribnow बॉक्स को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain pribnow box with example.

6. जीन उत्परिवर्तन क्या है?

What is gene mutation?

अथवा / OR

उत्परिवर्तनज पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on Mutagen.

खण्ड-स

Section-C

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

5×5=25

7. डी.एन.ए. प्रतिकृति की विस्तार से व्याख्या कीजिए।

Describe DNA replication in detail.

अथवा / OR

रिस्ट्रिक्शन मैपिंग पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

Write a detailed note on restriction mapping.

8. बैक्टीरिया में जेनेटिक पुनर्संयोजन की व्याख्या कीजिए।
Describe genetic recombination in bacteria.

अथवा / OR

ट्रांसपोजोन क्या होते हैं? विकास में इसकी भूमिका की व्याख्या कीजिए।

What is transposon? Describe its role in evolution.

9. आर.एन.ए. एवं इसके प्रकारों की व्याख्या कीजिए।
Describe RNA and its different types.

अथवा / OR

प्रोकैरियोट्स में अनुवादन की व्याख्या कीजिए।

Describe translation in prokaryotes.

10. प्रोकैरियोट्स में जीन नियमन की व्याख्या कीजिए।
Describe gene regulation in prokaryotes.

अथवा / OR

लेक-ओपेरॉन मॉडल का वर्णन कीजिए।

Describe Lac-Operon Model.

11. उत्परिवर्तन के कारण उत्पन्न हुई मानव बीमारियों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

Write a detailed note on human diseases caused by mutation.

अथवा / OR

डी.एन.ए. क्षति एवं मरम्मत की विस्तृत व्याख्या कीजिए।

Describe in detail about DNA damage and repair.

