

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

25604-MJ

**B.Sc. VI SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY- JUNE 2025**

BOTANY
[Cytology, Genetics and Biotechnology]
[Major Subject]

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 Chemical constituents of plant cell wall is -

- | | |
|--------------|------------------|
| a) Cellulose | b) Hemicellulose |
| c) Lignin | d) All of these |

पादप कोशिका भित्ति का रासायनिक घटक है -

- | | |
|--------------|------------------|
| a) सेल्यूलोज | b) हेमीसेल्यूलोज |
| c) लिग्निन | d) उपरोक्त सभी |

Q. 02 Which of the cell organ does not contain DNA -

- | | |
|--------------|-----------------|
| a) Nucleus | b) Mitochondria |
| c) Golgibody | d) Chloroplast |

किस कोशिका अंग में डीएनए नहीं होता है -

- | | |
|--------------|--------------------|
| a) केन्द्रक | b) माइटोकान्ड्रिया |
| c) गाल्जीकॉय | d) क्लोरोप्लास्ट |

Q. 03 During meiosis, the sister chromatids separated during -

- | | |
|----------------|---------------|
| a) Anaphase II | b) Anaphase I |
| c) S-phase | d) Synapsis |

अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन के दौरान सिस्टर क्रोमैटिड्स अलग होते हैं -

- | | |
|--------------|--------------|
| a) एनाफेज II | b) एनाफेज I |
| c) S-फेज | d) सिनेप्सिस |

P.T.O.

Q. 04 Haemophilia disease is -

- | | |
|--------------|------------------|
| a) x-linked | b) y-linked |
| c) autosomal | d) None of these |

हिमोफिलिया बिमारी है -

- | | |
|-------------|----------------------------|
| a) x-सहलग्न | b) y-सहलग्न |
| c) कायिक | d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

Q. 05 Which enzyme is known as molecular scissors -

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| a) Ligase | b) Restriction endonuclease |
| c) Polymerase | d) Topoisomerase |

किस एंजाइम को आण्विक कैंची के रूप में जाना जाता है -

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| a) लाइगेज | b) रेस्ट्रिक्शन एंडोन्यूक्लियेज |
| c) पॉलीमरेज | d) टोपोआइसोमरेज |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 Draw a well labelled diagram of Eukaryotic cell and comment on it.

यूकेरियोटिक कोशिका का एक सुस्पष्ट नामांकित चित्र बनाइये एवं उस पर टिप्पणी कीजिये।

Q. 02 Write short note on Chloroplast.

क्लोरोप्लास्ट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Q. 03 Write short note on structural changes of chromosome.

गुणसूत्र के संरचनात्मक परिवर्तनों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Q. 04 Explain non allelic interaction of gene with suitable example.

जीन के नॉन एलीलिक पारस्परिक क्रिया को उपयुक्त उदाहरण की सहायता से समझाइये।

Q. 05 What is Cloning vector, write its type and applications.

क्लोनिंग वेक्टर क्या है, इसके प्रकार और अनुप्रयोग लिखिये।

Cont. . .

Q. 06 Explain the fluid mosaic model of cell membrane with well labelled diagram.

कोशिका झिल्ली के द्रव मोजेक मॉडल को सुस्पष्ट नामांकित चित्र की सहायता से समझाइये।

Q. 07 Explain the structure and function of Lysosome.

लाइसोसोम की संरचना एवं कार्य को समझाइये।

Q. 08 Explain the Mendel's law.

i) Law of Dominance. ii) Law of Segregation.

मेंडल के नियम को समझाइये

i) प्रभाविता का नियम ii) पृथक्करण का नियम

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न **10 अंकों** का है।

Q. 09 Explain the process of agrobacterium mediated gene transfer in plant.

पौधों में एगरोबैक्टीरियम के द्वारा जीन के स्थानांतरण की प्रक्रिया को समझाइये।

Q. 10 Explain the mitotic cell division in detail.

अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन को विस्तार से समझाइये।

Q. 11 Explain linkage and crossing over in detail.

सहलग्नता एवं क्रॉसिंग ओवर को विस्तार से समझाइये।

Q. 12 What is Cytoskeleton. Explain its type and functions.

कोशिका कंकाल क्या है ? इसके प्रकार एवं कार्य को समझाइये।

○