

Roll No.

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

25601-DS2-A

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

**BIOCHEMISTRY
[Biotechnology]
[Discipline Specific Elective]**

[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 Which of the following is an example of restriction endonuclease -

- | | |
|-------------|-----------|
| a) Protease | b) Eco RI |
| c) DNAase | d) RNAase |

निम्नलिखित में कौन सा रेस्ट्रिक्शन एन्डोन्यूक्लियेज का उदाहरण है -

- | | |
|--------------|--------------|
| a) प्रोटीएज़ | b) इको आर आई |
| c) डी एन ऐज | d) आर एन ऐज |

Q. 02 Which of the following is shuttle vector -

निम्नलिखित में से कौन शटल वेक्टर है -

- | | |
|-----------|--------------|
| a) YEp 13 | b) pBR 322 |
| c) pUC 8 | d) M13 phage |

Q. 03 PCR is used in which method.

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| a) Southern Hybridization | b) RFLP |
| c) RAPD | d) Western blotting |

पी सी आर का उपयोग किस विधि में किया जाता है -

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| a) साउदर्न हाइब्रीडाइज़ेशन | b) आर एफ़ एल पी |
| c) आर ए पी डी | d) वेस्टर्न ब्लॉटिंग |

P.T.O.

Q. 04 Which method is used for DNA Amplification -

- a) Antisense RNA method b) AFLP
- c) Electroporation d) Polymerase chain reaction

डी एन ए प्रवर्धन के लिए किस विधि का उपयोग किया जाता है -

- a) एंटीसेंस आर एन ए विधि b) ए एफ एल पी
- c) इलेक्ट्रोपोरेशन d) पॉलीमरेज श्रृंखला अभिक्रिया

Q. 05 Micropipette is used for transferring DNA into cell in which method -

- a) Electroporation b) Particle gun method
- c) Microinjection d) Calcium chloride precipitation

किस विधि में डी एन ए को कोशिका में स्थानांतरित करने के लिए माइक्रोपिपेट का उपयोग किया जाता है -

- a) इलेक्ट्रोपोरेशन b) पार्टिकल गन विधि
- c) माइक्रोइन्जेक्शन d) कैल्शियम क्लोराइड प्रेसीपिटेशन

[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 Discuss the mode of action and nomenclature of restriction endonuclease.

रेस्ट्रिक्शन एन्डोन्यूक्लियेज की कार्यप्रणाली एवं नामकरण पर चर्चा कीजिए।

Q. 02 Illustrate process of construction of cDNA library.

सी.डी.एन.ए. लाइब्रेरी बनाने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

Q. 03 Describe the structure and selection process of plasmid vector.

प्लाज्मिड वेक्टर की संरचना एवं चयन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

Q. 04 Compare cloning and expression vector using example.

क्लोनिंग और एक्सप्रेशन वेक्टर की उदाहरण सहित तुलना कीजिए।

Q. 05 Apply the process of RAPD for restriction mapping.

रेस्ट्रिक्शन मैपिंग के लिए आर.ए.पी.डी. की प्रक्रिया का प्रयोग कीजिए।

Cont. . .

- Q. 06** Enumerate the steps involved in Northern blotting technique.
नार्दर्न ब्लॉटिंग तकनीक में शामिल चरणों को एक-एक करके बताइए।
- Q. 07** Describe antisense RNA technique.
एंटीसेन्स आर.एन.ए. तकनीक का वर्णन कीजिए।
- Q. 08** Evaluate the importance of electroporation method in transfection.
ट्रांसफेक्शन में इलेक्ट्रोपोरेशन विधि के महत्व का मूल्यांकन कीजिए।

[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** Discuss structure, selection and screening of Lambda phage vector.
लैम्बडा फेज वेक्टर की संरचना, चयन और स्क्रीनिंग पर चर्चा कीजिए।
- Q. 10** Illustrate the process of RFLP used in restriction mapping.
रेस्ट्रिक्शन मैपिंग में उपयोग की जाने वाली आर.एफ.एल.पी. की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।
- Q. 11** Enumerate the importance of variations of PCR.
पी.सी.आर. के प्रकारों के महत्व को एक-एक करके बताइए।
- Q. 12** Explain in detail agrobacterium mediated gene transfer.
एग्रोबैक्टिरियम मध्यस्थ जीन स्थानान्तरण को विस्तार में समझाइए।

_____○_____