## B.Sc. IV SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION JUNE - JULY 2024

## **BIOTECHNOLOGY**

[Pasambinant DNA Tashnalagy II]									
[Recombinant DNA Technology - II] [Open Elective]									
[Max. M	lark:			[Time : 3:00 Hrs.					
Note : A नोट : स	TH  भी त	IREE Sections are compulsory. Student : तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न—पर	shoul त्र पर	d not write any thing on question paper. कुछ न लिखें।					
question	ns ar	[Section - on contains Multiple Choice Question re compulsory. बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक व	ons.	-					
Q. 01	Which of the following is false about Klenow fragment?								
	a)	Polymerization activity	b)	3'-5' exonuclease activity					
	c)	5'-3' exonuclease activity	d)	324-928 residue of Polymerase I					
	निम्नलिखित में से कौन Klenow खण्ड के बारे में असत्य है —								
	a)	बहुलीकरण गतिविधि	b)	3'-5' एक्ज़ोन्यूक्लियस गतिविधि					
	c)	5'-3' एक्ज़ोन्यूक्लियस गतिविधि	d)	324-928 पोलीमरेज I के अवशेष।					
Q. 02	Genetic recombination between bacterial cells was first demonstrated by - जीवाणु कोशिकाओं के बीच आनुवंशिक पुनर्सयोजन का सबसे पहले प्रदर्शन किसने किया था —								
	a)	Har Gobind Khorana	b)	H.J. Muller					
	c)	Lederberg and Tatum	d)	Ochoa and Kornberg					
Q. 03	03 In which of the following method electric field is applied for gene transfer?								
	a)	Electroporation	b)	Micro injection					
	c)	Particle Bombardment	d)	Sonoporation					
	निम्नलिखित में से किस विधि में जीन स्थानांतरण के लिये विद्युत क्षेत्र लागू किया जात है –								
		इलेक्ट्रोपोरेशन	b)	माइक्रो इन्जेक्शन					
	c)	पार्टिकल बोम्बार्डमेन्ट	d)	सोनोपोरेशन					
				P					

Q. 04	I nermus aquatics is the source of which of the following -					
	a)	Vent polymerase	b)	Primase enzyme		
	c)	Taq polymerse	d)	Both (a) and (c)		
		0 0 00 11 10				

थर्मस एक्वाटिक्स निम्नलिखित में से किसका स्त्रोत है –

a) वेंट पॉलीमरेज

b) प्राईमेज एन्जाईम

c) टेक पॉलीमरेज

d) (a) और (c) दोनों

Q. 05 Which of the following technique is used in DNA finger printing -

a) Western blotting

**b)** Southern blotting

c) Northern blotting

d) Eastern blotting

डीएनए फिंगरप्रिंटिंग में निम्न में से किस तकनीक का उपयोग किया जाता है -

a) वेस्टर्न ब्लॉटिंग

b) साउदर्न ब्लॉटिंग

c) नार्दन ब्लॉटिंग

लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

d) इस्टर्न ब्लॉटिंग

## [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

Q. 01 Explain bacterial conjugation with diagrams.

जीवाणु संयुग्मन को चित्र सहित समझाइये।

Q. 02 Write short note on Restriction endonucleases.

प्रतिबंध एन्डोन्यूक्लिऐजेस पर संक्षिप्त नोट लिखें।

Q. 03 Explain with examples the importance of knock outs along with the procedure of creating knock outs.

नॉक आउट बनाने की प्रक्रिया के साथ—साथ नॉकआउट के महत्व को उदाहरण

सहित समझाइये।

Q. 04 Discuss the various techniques of Gene Cloning.

जीन क्लोनिंग की विभिन्न तकनीकों पर चर्चा करें।

Q. 05 Mention the applications of recombinant DNA technologies.

पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोगों का उल्लेख करें।

Cont. . .

2 24403-O

- Q. 06 Explain the role of Alkaline Phosphatase and DNA Ligase in Gene manipulation. जीन मेनिपुलेशन में एल्केलाइन फास्फेटेज एवं डीएनए लाइगेज की भूमिका समझाइये।
- Q. 07 Explain the importance of PBR322. PBR322 का महत्व समझाइये।
- Q. 08 Explain any one method of Non radioactive labelling of DNA. डी एन ए में नॉन रेडियो एक्टिव लेबलिंग की किसी एक विधि का वर्णन कीजिये।

## [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 **दीर्घ उत्तरीय 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 Write detailed note on enzymes used in molecular cloning. आणविक क्लोनिंग में प्रयुक्त एंजाइमों पर विस्तृत नोट लिखिये।
- Q. 10 Discus in detail on Transduction with suitable diagrams. उपयुक्त आरेखों के साथ पारगमन पर विस्तृत में चर्चा कीजिये।
- Q. 11 Write detail note on Polymerase chain reaction. पॉलीमरेज़ चेन रिएक्शन पर विस्तृत नोट लिखिये।
- Q. 12 Discuss briefly on various types of DNA sequencing.

  विभिन्न प्रकार के डीएनए अनुक्रमण पर संक्षेप में चर्चा कीजिये।

\_\_\_\_o\_\_\_

3 24403-O