

Roll No. .... Total No. of Printed Pages : 7

**Code No. : BS-270**

Online Annual Examination, 2022

**B.Sc. Part II**  
**BIOTECHNOLOGY**  
**Paper II**

[Recombinant DNA Technology]

Time : Three Hours ] [ Maximum Marks : 50

**नोट :** खण्ड 'अ' अति लघु उत्तरीय प्रकार का, जिसमें दस प्रश्न हैं, अनिवार्य है। खण्ड 'ब' में लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं एवं खण्ड 'स' में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। खण्ड 'अ' को सबसे पहले हल किया जाना है।

**Note :** Section 'A', containing 10 very short answer type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short answer type questions and Section 'C' consists of long answer type questions. Section 'A' has to be solved first.

**खण्ड 'अ'**

**Section 'A'**

निम्नांकित अति लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर एक या दो वाक्यों में दीजिए।

Answer the following very short answer type questions in one or two sentences. **1 × 10 = 10**

P. T. O.

**Code No. : BS-270**

1. Taq पॉलिमरेज क्या है ?  
What is Taq Polymerase.
2. एक्सो प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिएज क्या है ?  
What is exo restriction endonuclease ?
3. SV 40 क्या है ?  
What is SV 40 ?
4. DNA लाइब्रेरी के लिए आवश्यक दो एन्जाइमों के नाम लिखिए।  
Write name of two enzymes required for DNA library.
5. PCR क्या है ?  
What is PCR ?
6. थर्मस एक्वाटिकस से कौन-सा पॉलिमरेज प्राप्त किया गया है ?  
Which polymerase was obtained from thermus aquaticus.
7. इलेक्ट्रोपोरेशन की अवधारणा क्या है ?  
What is concept of Electroporation ?
8. जीन उपचार क्या है ?  
What is gene therapy ?

[ 2 ]

**Code No. : BS-270**

9. जैव सूचना विज्ञान क्या है?

What is Bioinformatics ?

10. जैव सूचना विज्ञान के लिए डेटाबेस क्या है?

What is database for bioinformatics ?

**खण्ड 'ब'**

**Section 'B'**

निम्नांकित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 150-200 शब्द सीमा में दीजिए।

Answer the following short answer type questions with word limit 150-200.  $3 \times 5 = 15$

1. संक्षिप्त में फास्फेटेज एन्जाइम के सम्बन्ध में लिखिए।

Write in short about phosphatase enzyme.

**अथवा**

**Or**

DNA रिकॉम्बिनेंट टेक्नोलॉजी में काइनेज एन्जाइम की आवश्यकता के सम्बन्ध में लिखिए।

Write about need of kinase enzyme in DNA recombinant technology.

[ 3 ]

P. T. O.

**Code No. : BS-270**

2. कॉस्मिड तथा उसकी उपयोगिता के सम्बन्ध में लिखिए।

Write about cosmid and its application.

**अथवा**

**Or**

अभिव्यक्ति वेक्टर क्या है?

What is expression vector ?

3. नेस्टेड पी.सी.आर. तथा मल्टीप्लेक्स पी.सी.आर. में क्या अन्तर है?

What is difference between Nested PCR and Multiplex PCR ?

**अथवा**

**Or**

माइक्रो ऐरे की उपयोगिता क्या है?

What is use of micro array ?

4. जीन स्थानान्तरण में माइक्रोप्रोजेक्टाइल प्रक्रिया कैसे उपयोगी है?

How microprojectile process is useful in gene transfer.

**अथवा**

**Or**

एक्स वीवो जीन उपचार के सम्बन्ध में लिखिए।

Write about ex vivo gene therapy.

[ 4 ]

**Code No. : B.S-270**

5. जैव सूचना विज्ञान का उद्देश्य क्या है ?

What is the objective of Bioinformatics.

अथवा

Or

NCBI के सम्बन्ध में जानकारी दीजिए।

Give information about NCBI.

खण्ड 'स'

Section 'C'

निम्नांकित दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 300-350 शब्द सीमा में दीजिए।

Answer the following long answer type questions with word limit 300-350.  $5 \times 5 = 25$

1. डी.एन.ए. रीकॉम्बिनेन्ट तकनीक में लिप्त विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

Describe various steps involved in DNA recombinat technology.

अथवा

Or

मेजबान नियंत्रित रिस्ट्रिक्शन रूपान्तरण तंत्र के सम्बन्ध में लिखिए।

Describe about Host controlled Restriction modification system.

[ 5 ]

P. T. O.

**Code No. : BS-270**

2. पूर्ण नामांकित चित्र के साथ प्लाज्मिड की संरचना तथा उपयोग का वर्णन कीजिए।

Describe structure and use of plasmid with a well labelled diagram.

अथवा

Or

आप 'DNA' लाइब्रेरी कैसे विकसित कर सकते हैं ?

How you can develop 'DNA' library ?

3. पी. सी. आर. की प्रक्रिया में संलिप्त विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

Describe different steps involved in the process of PCR.

अथवा

Or

माइक्रो ऐरे प्रक्रिया में संलिप्त विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

Describe steps involved in micro array process.

4. जीन स्थानान्तरण हेतु विभिन्न विधियों की योग्यता एवं अयोग्यता की व्याख्या कीजिए।

Describe merit and demerit of various methods for transfer of gene.

[ 6 ]

**Code No. : BS-270**

अथवा

**Or**

स्टेम कोशिका प्रौद्योगिकी के सम्बन्ध में सामान्य जानकारी दीजिए।

Give a general information about stem cell technology.

5. एक जीन श्रृंखला को समझने के लिए आप BLAST और FASTA कैसे करेंगे ?

How you can perform BLAST and FASTA for understanding a gene sequence.

अथवा

**Or**

जीनोमिक्स तथा प्रोटीओमिक्स के सम्बन्ध में संक्षिप्त जानकारी दीजिए।

Give a brief information about Genomics and Proteomics.

□ □ □ □ □ d □ □ □ □ □