



**ED-2777**

**B.Sc. (Part-III) Examination, 2022**

**(Old Course)**

**MICROBIOLOGY**

**Paper - I**

**Molecular Biology and Genetic Engineering**

*Time* : Three Hours]

[*Maximum Marks* : 50

**नोट** : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Note** : Answer **all** questions. All questions carry equal marks.

**इकाई / Unit-I**

1. मॉलिक्युलर बायोलॉजी से संबंधित मॉडल सिस्टम को विस्तारपूर्वक समझाइए।

Write a detailed account of model systems for molecular biology.

**अथवा / OR**

( 2 )

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) जेनेटिक इंजीनियरिंग का आरंभिक इतिहास

(b) आण्विक जीव विज्ञान में प्रयुक्त विधियाँ

Write short notes on the following :

(a) Early history of genetic engineering

(b) Methods used in molecular biology

### इकाई / Unit-II

2. उत्परिवर्तन के प्रकारों को समझाइए। रासायनिक उत्परिवर्तकों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

Explain the types of Mutations. Describe the chemical mutagens with examples.

**अथवा / OR**

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) उत्परिवर्तन के कारण उत्पन्न उपयोगी फिनोटाइप

(b) एमिज टेस्ट

Write short notes on the following :

(a) Useful phenotypes due to mutation

(b) Ames test

**इकाई / Unit-III**

3. अनुवाद की प्रक्रिया को सविस्तार समझाइए।

Explain in detail the process of translation.

**अथवा / OR**

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) हर्शी एवं चेज का अनुप्रयोग, जिससे सिद्ध होता है, कि डी० एन० ए० आनुवंशिक पदार्थ है।

(b) लेक ओपेरॉन

Write short notes on the following :

(a) Hershey and Chase experiment that proves that DNA is a genetic material.

(b) Lac Operon

**इकाई / Unit-IV**

4. रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज एंजाइम के प्रकारों एवं गुणों को समझाइए।

Describe the types and properties of restriction endonucleases enzymes.

**अथवा / OR**

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) लाइसोजेनिक बैक्टीरियोफेज का जीवन चक्र

(b) प्लाज्मिड

( 4 )

Write short notes on the following :

- (a) Life cycle of lysogenic bacteriophage
- (b) Plasmid

### इकाई / Unit-V

5. डी०एन०ए० सीक्वेंसिंग के प्रकार एवं क्रियाविधि का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Explain the types and mechanism of DNA sequencing in detail.

### अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) वेक्टर एवं वांछित डी० एन० ए० की लाइगेशन क्रियाविधि
- (b) प्रोटीन पृथक्करण की SDS Page विधि

Write short notes on the following :

- (a) Ligation mechanism of vector and desired DNA
  - (b) SDS Page method of protein separation
-