

This question paper contains 3 printed pages.

Roll No. ....

**B.Sc. (Part.-II)**

**8006-I**

S.No.

**B.Sc. (Part-II) Examination, 2021  
(Faculty of Science)**

**(Common to Three and Five Year Integrated Course)**

**BIO-TECHNOLOGY**

**(Industrial Biotechnology)**

**Paper : BT-601**

**Time Allowed : Three Hours**

**Maximum Marks : 50**

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

All the parts of one question should be answered at one place in the answer book. One complete question should not be answered at different places in the answer book.

- Note:** (i) Question paper will be divided into two Parts A and B. **Part-A** of question paper shall be compulsory and contain 10 (Ten) very short answer type questions of 20 words covering entire syllabus. Each carrying 1 (One) mark, with a total of 10 marks.
- (ii) **Part-B** of question paper will have 4 questions one question with internal choice from each Unit/section. Students are required to attempt four questions in all from Part-B, selecting not more than one question from each section. Each question will carry 10 marks, with a total of 40 marks.

Write your roll number on question paper before start writing answer of questions.

**PART-A**

1. Give short answers in one or three lines each :

1×10=10

(a) What is a Bioreactor?

बायोरिएक्टर क्या होता है?

(b) Give one example each of a primary metabolite and a Secondary metabolite?

प्राथमिक मेटाबोलाइट और माध्यमिक मेटाबोलाइट के एक-एक उदाहरण दीजिए?

(c) What are the uses of citric acid?

साइट्रिक एसिड के उपयोग क्या हैं?

**K-0548/8006-I**

**P.T.O.**

- (d) Which microorganisms are used for the production of vitamin B 12?  
विटामिन B12 के उत्पादन के लिए कौन से सूक्ष्मजीवों का उपयोग किया जाता है?
- (e) Define Fed Batch Culture.  
Fed Batch Culture को परिभाषित कीजिए।
- (f) What is the mean of Doubling time in Bioprocess Technology?  
Bioprocess Technology में Doubling time को परिभाषित कीजिए।
- (g) What are Antifoaming Agents?  
Antifoaming Agents क्या हैं?
- (h) List the industrially useful fungi with their uses.  
औद्योगिक रूप से उपयोगी कवकों को अनुप्रयोग के आधार पर सूचीबद्ध कीजिए।
- (i) What is Suspension culture?  
Suspension culture क्या है?
- (j) Monoclonal antibodies in brief?  
Monoclonal antibodies को संक्षिप्त में स्पष्ट कीजिए?

## PART-B

### SECTION-A

2. What is a Bioreactor? Explain the variable designs and Components of Bioreactors. 10  
बायोरिएक्टर क्या है? बायोरिएक्टरको परिभाषित करते हुए इसकी संरचनात्मक एवं विभिन्न संघटकों की व्याख्या कीजिए।

Or/अथवा

Write short notes on the following :

5+5=10

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) Bio - transformations.  
जैव-परिवर्तन।
- (b) Solid-State Fermentation.  
ठोस राज्य किण्वन।

### SECTION-B

3. Write short notes on the following :

5+5=10

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) Production of Ethanol.  
इथेनॉल का उत्पादन।

(b) Single cell proteins.

एकल कोशिका प्रोटीन।

Or/अथवा

Write short notes on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Production of Citric Acid.

साइट्रिक एसिड का उत्पादन।

(b) Maintenance of Aseptic Conditions.

निर्जमीकरण प्रावस्थाएं।

### SECTION-C

4. What are Immobilized Enzymes? Describe the method of Immobilizations. 10

Immobilized Enzymes क्या हैं? Immobilizations की विभिन्न प्रक्रियाओं को विस्तार पूर्वक लिखिए।

Or/अथवा

Write short notes on the following :

5+5=10

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Application of enzymes in industrial biotechnology.

औद्योगिक जैव प्रौद्योगिकी में एंजाइमों का अनुप्रयोग।

(b) Bio-fuel Generation.

जैव ईंधन उत्पादन।

### SECTION-D

5. Describe the importance of biotechnology in the modern medical system. 10

आधुनिक चिकित्सा प्रणाली में जैव प्रौद्योगिकी के योगदान को विस्तारित कीजिए।

Or/अथवा

Write short notes on the following :

5+5=10

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Production of food additives.

food additives का उत्पादन

(b) Bio-films and Biosurfactants.

बायोफिल्म्स और बायोसर्फैक्टेंट्स

□□□