

Roll No :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

S-384

B.Sc. (Part-III) Examination, 2021

MICROBIOLOGY

Paper - I

(Industrial and Applied Microbiology)

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 45

Section-A

(Marks : 1½ × 10 = 15)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 1½ marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 1½ × 10 = 15)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 1½ अंक का है।

Section-B

(Marks : 3 × 5 = 15)

Note :- Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit 200 words). Each question carries 3 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 3 × 5 = 15)

नोट :- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

Section-C

(Marks : 5 × 3 = 15)

Note :- Answer any *three* questions out of five (Answer limit 500 words). Each question carries 5 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 5 × 3 = 15)

नोट :- पाँच में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

BI-60

(1)

S-384 P.T.O.

Section-A

(खण्ड-अ)

1½ each

1. Explain the following :

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) Name *two* methods used for the isolation of industrial strains of microorganisms from water samples.

पानी के नमूने से सूक्ष्मजीवों की औद्योगिक उपभेदों के पृथक्करण में प्रयुक्त होने वाली **दो** विधियों के नाम बताइए।

(ii) Define industrial fermentation.

औद्योगिक किण्वन को परिभाषित कीजिए।

(iii) What is the role of impeller in a fermentor ?

इंपेलर की फरमेंटर में क्या उपयोगिता है ?

(iv) Write one advantage and one disadvantage of cell immobilization.

कोशिका स्थिरीकरण का एक लाभ व एक हानि लिखिए।

(v) Give names of *two* microorganisms which are associated with the production of Sauerkraut.

सौएक्रौट के उत्पादन से सम्बन्धित **दो** सूक्ष्मजीवों के नाम बताइए।

(vi) Name *two* methods used for controlling food borne microorganisms.

खाद्य जनित सूक्ष्मजीवों के नियंत्रण में प्रयुक्त **दो** विधियों के नाम बताइए।

(vii) Name *two* microorganisms used for the production of Lactic acid in industries.

लेक्टिक अम्ल के उत्पादन में प्रयुक्त होने वाले **दो** सूक्ष्मजीवों के नाम बताइए।

(viii) Define Pasteurization.

पास्तुरीकरण को परिभाषित कीजिए।

(ix) Name *two* microorganisms used for the production of Riboflavin in industries.

राइबोफ्लेविन के औद्योगिक उत्पादन में प्रयुक्त होने वाले **दो** सूक्ष्मजीवों के नाम बताइए।

(x) What is the scientific name of Vinegar ? Give example of one microorganism used for its production.

सिरका का वैज्ञानिक नाम क्या है ? इसके उत्पादन में प्रयुक्त होने वाले एक सूक्ष्मजीव का नाम बताइए।

Section-B

(खण्ड-ब)

3 each

2. Write about the growth factors used in a fermentation medium used for the cultivation of fastidious microorganisms.

फेस्टीडियस सूक्ष्मजीवों के उत्पादन में इस्तेमाल होने वाले किण्वन माध्यम में प्रयुक्त होने वाले वृद्धि कारकों के विषय में लिखिए।

Or

(अथवा)

Write a note on maintenance of industrial microbial strains.

सूक्ष्मजीवों के औद्योगिक उपभेदों के रखरखाव पर लेख लिखिए।

3. Write a note on cell immobilization methods.

कोशिका स्थिरीकरण के तरीकों पर लेख लिखिए।

Or

(अथवा)

Write a note on automation in fermentor operation.

फर्मेंटर के क्रियान्वयन में स्वचालन पर लेख लिखिए।

4. Write a note on microbiology of Pickling.

अचार के उत्पादन से सम्बन्धित सूक्ष्मजैविकी पर लेख लिखिए।

Or

(अथवा)

Give an account on microbial spoilage of foods.

सूक्ष्मजीवों द्वारा खाद्य सामग्री के नुकसान पर लेख लिखिए।

5. Give a brief account on the production of bacterial amylase.

जीवाणु द्वारा उत्पन्न एमायलेस के उत्पादन पर संक्षिप्त लेख लिखिए।

Or

(अथवा)

Give a brief account on production of Penicillin.

पैनिसिलिन के उत्पादन पर लेख लिखिए।

6. Give a description of production of vitamins by fermentation.

किण्वन विधि द्वारा विटामिन्स के उत्पादन पर विवरण दीजिए।

Or

(अथवा)

Write a note on the production of Bio-gums.

जैविक गोंद के उत्पादन पर लेख लिखिए।

Section-C

(खण्ड-स)

5 each

7. Discuss different types of Fermentation processes viz. Batch, Fed-batch and Continuous culture.

विभिन्न प्रकार की किण्वन विधियाँ जैसे कि बैच, फेड-बैच और कंटिन्युअस कल्चर (संवर्धन) की विवेचना कीजिए।

8. Draw a labelled diagram of a Stirred Tank bioreactor (Fermentor) and also explain the role of different parts of it.

स्टीरड टैंक बायोरिएक्टर (फरमेंटर) का नामांकित आरेख बनाइए तथा इसके विभिन्न भागों के कार्य के विषय में लिखिए।

9. Write notes on the following :

(i) Microbiology of bread production

(ii) Preservation of food by dehydration methods

निम्न पर लेख लिखिए :

(i) ब्रैड निर्माण की सूक्ष्मजैविकी

(ii) खाद्य सामग्री के संरक्षण में प्रयुक्त विभिन्न निर्जलीकरण के तरीके

10. Write a detailed note on microbiology and production of Acidophilus milk and yogurt.

जीवाणु-किण्वित दूध व योगर्ट के उत्पादन व इससे सम्बन्धित सूक्ष्मजैविकी पर विस्तृत लेख लिखिए।

11. Write notes on the following :

(i) Beer Production

(ii) Production of Vinegar through fermentation

निम्न पर लेख लिखिए :

(i) बीयर का उत्पादन

(ii) किण्वन विधि द्वारा सिरका का उत्पादन