

Total Pages : 16

AC-234809

**M.Sc. (Semester-III)
Examination, Dec.-Jan. (2025-26)**

MICROBIOLOGY

(Food and Agriculture Microbiology)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note : This question paper is divided into **four** sections.
Attempt questions of **all four** sections as per directions.
Distribution of marks is given in each section.

यह प्रश्न-पत्र चार खण्डों में विभक्त है। सभी चार खण्डों के प्रश्नों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए। अंकों का विभाजन प्रत्येक खण्ड में दिया गया है।

SECTION-A / खण्ड-अ

(Objective Type Questions)

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

AC-234809/180

(1)

[P.T.O.]



Note : Attempt any ten questions. Each question carries 1 mark. [10x1=10]

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) The major route of *Salmonella* infection is :

- (a) Airborne
- (b) Water and Contaminated food
- (c) Skin contact
- (d) Fomite transmission only

साल्मोनेला संक्रमण का मुख्य मार्ग क्या है ?

- (a) वायु
- (b) जल और संक्रमित खाद्य पदार्थ
- (c) त्वचा सम्पर्क
- (d) केवल वस्तु सम्पर्क

(ii) Which of the following is a heat-stable toxin ?

- (a) Botulinum toxin

(b) Staphylococcal enterotoxin

(c) Mycotoxin

(d) Cholera toxin

निम्नलिखित में से कौन-सा विष (toxin) ऊष्मा-स्थिर (heat-stable) है ?

(a) बोटुलिनिम विष

(b) स्टैफायलोकोकल एंटेरोटॉक्सिन

(c) माइकोटॉक्सिन

(d) कॉलरा विष

(iii) Which chemical preservative is commonly used in soft drinks ?

(a) Sodium Benzoate

(b) Vinegar

(c) Salt

(d) Sugar

AC-234809/180 (2)

AC-234809/180 (3)

[P.T.O.]



सॉफ्ट ड्रिंक्स में सामान्यतः कौन-सा रासायनिक संरक्षक प्रयोग होता है ?

- (a) सोडियम बेंजोएट
- (b) सिरका
- (c) नमक
- (d) शर्करा

(iv) Cold storage works mainly by slowing down :

- (a) Enzymatic activity
- (b) Microbial growth
- (c) Color change
- (d) Flavor loss

कोल्ड स्टोरेज मुख्य रूप से किसे धीमा कर देता है ?

- (a) एंजाइम क्रिया
- (b) सूक्ष्मजीव वृद्धि
- (c) रंग परिवर्तन
- (d) स्वाद परिवर्तन

AC-234809/180

(4)

(v) Which method preserves milk for a long period without refrigeration ?

- (a) UHT treatment
- (b) Blanching
- (c) Fermentation
- (d) Cooling

कौन-सी विधि दूध को बिना फ्रिज के लम्बे समय तक सुरक्षित रखती है ?

- (a) यू.एच.टी. उपचार
- (b) उबालना
- (c) किण्वन
- (d) ठंडा करना

(vi) Which factor is most critical in Mushroom growth ?

- (a) Light
- (b) Temperature and Humidity

AC-234809/180

(5)

[P.T.O.]



(c) Sound

(d) Vibrations

मशरूम की वृद्धि के लिए सबसे महत्वपूर्ण कारक कौन-सा है ?

(a) प्रकाश

(b) तापमान और आर्द्रता

(c) ध्वनि

(d) कम्पन

(vii) Which SCP source is rich in Protein and Vitamins ?

(a) Spirulina

(b) Mold

(c) Virus

(d) Yeast

कौन-सा एस.सी.पी. स्रोत प्रोटीन और विटामिन से भरपूर होता है ?

AC-234809/180

(6)

(a) स्पाइरुलिना

(b) फफूंद

(c) वायरस

(d) यीस्ट

(viii) Trichoderma is used as a :

(a) Bio-pesticide

(b) Biofuel

(c) Medicine

(d) Mineral fertilizer

ट्राइकोडर्मा का उपयोग किस रूप में किया जाता है ?

(a) जैव-कीटनाशक

(b) जैव-ईंधन

(c) औषधि

(d) खनिज खाद

AC-234809/180

(7)

[P.T.O.]



(ix) IPM aims to :

- (a) Increase pesticide use
- (b) Reduce pesticide dependency
- (c) Remove farmers
- (d) Stop farming

आई.पी.एम. का उद्देश्य है :

- (a) कीटनाशक उपयोग बढ़ाना
- (b) कीटनाशक पर निर्भरता कम करना
- (c) कृषकों को हटाना
- (d) खेती रोकना

(x) TMV is a :

- (a) DNA virus
- (b) RNA virus
- (c) Fungal pathogen
- (d) Bacterium

AC-234809/180 (8)

टी.एम.वी. है :

- (a) डी.एन.ए. वायरस
- (b) आर.एन.ए. वायरस
- (c) फफूंद
- (d) बैक्टीरिया

(xi) Late blight of Potato was responsible for the Irish famine. It is caused by :

- (a) Rhizobium
- (b) Phytophthora infestans
- (c) TMV
- (d) Fusarium

आलू का लेट ब्लाइट किसके कारण होता है ?

- (a) टी.एम.वी.
- (b) फाइटोफथोरा इन्फेस्टन्स
- (c) एस्परजिलस
- (d) राइजोबियम

AC-234809/180 (9)

[P.T.O.]



(xii) Citrus Canker is caused by :

- (a) Xanthomonas axonopodis
- (b) Pseudomonas fluorescens
- (c) Alternaria
- (d) TMV

साइट्रस कैंकर का कारण है :

- (a) जैथोमोनास एक्सोनोपोडिस
- (b) स्यूडोमोनास फ्लोरोसेंस
- (c) अल्टरनेरिया
- (d) टी.एम.वी.

SECTION-B / खण्ड-ब

(Very Short Answer Type Questions)

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt any five questions. Each question carries 2 marks. (Word limit : 25-30 words) [5x2=10]

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।
(शब्द सीमा : 25-30 शब्द)

AC-234809/180

(10)

(i) What is a Mycotoxin ? Give one difference between Food infection and Food intoxication.

माइकोटॉक्सिन क्या होता है ? भोजन संक्रमण और भोजन विषाक्तन में एक अन्तर दीजिए।

(ii) Which Food Preservation Method is like sending microbes on a long "Sleep vacation" ?

कौन-सी खाद्य संरक्षण विधि सूक्ष्मजीवों को लम्बी "नींद की छुट्टी" पर भेज देती है ?

(iii) What is the Food Irradiation ? Explain its applications and safety aspects.

खाद्य किण्वन क्या है ? इसके उपयोग व सुरक्षा पक्ष समझाइए।

(iv) Name one SCP organism. Give one advantage of SCP.

एक एस.सी.पी. सूक्ष्मजीव का नाम लिखिए। एस.सी.पी. का एक लाभ लिखिए।

(v) Describe Biochemical changes during Food fermentation.

AC-234809/180

(11)

[P.T.O.]



किण्वन के दौरान होने वाले जैव-रासायनिक परिवर्तन समझाइए।

(vi) Define Biofertilizers and give two examples.

बायोफर्टिलाइजर की परिभाषा एवं दो उदाहरण लिखिए।

(vii) Write any two IPM strategies.

आई.पी.एम. की दो रणनीतियाँ लिखिए।

SECTION-C / खण्ड-स

(Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt any five questions. Each question carries 4 marks. (Word limit : 250 words) [5x4=20]

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।
(शब्द सीमा : 250 शब्द)

3. (i) Describe the process of Spoilage in canned foods and explain its prevention.

डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों के खराब होने की प्रक्रिया तथा उसके नियंत्रण के उपाय लिखिए।

AC-234809/180 (12)

(ii) Explain major bacterial food-borne diseases and their mode of transmission.

प्रमुख बैक्टीरियल खाद्य जनित रोगों का वर्णन कीजिए तथा उनके संचरण मार्ग बताइए।

(iii) Explain how dehydration (drying) prevents microbial spoilage.

निर्जलीकरण (सुखाने) से सूक्ष्मजीवीय खराबी कैसे रुकती है - समझाइए।

(iv) Discuss Chemical preservatives, giving examples and mechanisms of action.

रासायनिक संरक्षकों का उदाहरण सहित कार्य-तंत्र समझाइए।

(v) What is the role of Yeast in Bread-making ?

ब्रेड निर्माण में यीस्ट की क्या भूमिका है ?

(vi) Discuss Substrate preparation and Environmental control in Mushroom farming.

मशरूम खेती में सब्सट्रेट तैयारी और पर्यावरण नियंत्रण को समझाइए।

AC-234809/180 (13)

[P.T.O.]

- (vii) What is IPM ? Discuss its methods and advantages.

आई.पी.एम. क्या है ? इसके तरीके और लाभ समझाइए

SECTION-D / खण्ड-द

(Essay Type Questions)

(निबन्धात्मक प्रश्न)

Note : Attempt any three questions. Each question carries 10 marks. (Word limit : 500 words) [3x10=30]

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।
(शब्द सीमा : 500 शब्द)

4. (i) Write in detail about methods used to control Microbial Spoilage in Food Industries.

खाद्य उद्योग में सूक्ष्मजीवीय विघटन को नियंत्रित करने की विभिन्न विधियों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

- (ii) Elaborate on Aflatoxins : Production, Foods affected, Detection and Control.

अफ्लाटॉक्सिन के उत्पादन, प्रभावित खाद्य पदार्थ, परीक्षण और नियंत्रण पर विस्तार से लिखिए।

AC-234809/180 (14)

- (iii) Explain different methods of food preservation with suitable examples.

उचित उदाहरणों सहित खाद्य संरक्षण की विभिन्न विधियों को समझाइए।

- (iv) Discuss the Viral Plant diseases, their Economic impact on Agriculture and Management strategies with examples.

वायरस जनित पौध रोग, उनका कृषि पर आर्थिक प्रभाव और नियंत्रण रणनीतियों को उदाहरण सहित समझाइए।

-----x-----

AC-234809/180 (15)

