

# 317 A

## B.Sc. III Year Main Examination 2020

### MICROBIOLOGY

#### Section A (Paper - I)

#### Applied and Environmental Microbiology

M.M.: 40

Note : Attempt all questions.

सभी प्रश्न हल कीजिए ।

#### SUB SECTION '1'

(Objective Type Questions)

Q.1 Attempt all objective type questions and choose correct answer. 05

सभी बहुविकल्पीय प्रश्नों को हल कीजिये एवं सही उत्तर चुनिये ।

(i) Yeast cells are good source of

(a) Vitamin A and B      (b) Vitamin A and D

(c) Vitamin B and D      (d) All of these

यीस्ट निम्न में से किसका सबसे अच्छा स्रोत (उत्पादक) है :

(अ) विटामिन A एवं B का      (ब) विटामिन A एवं D का

(स) विटामिन B एवं D का      (द) विटामिन B एवं D का

Contd..

(ii) Pasteurization is the heat treatment designed primary to Kill.

(a) Vegetative forms of micro organisms.

(b) All form of micro organisms

(c) Spores

(d) None of the above

पाश्चुरीकरण एक ताप उपचार प्रक्रिया है जिसका उपयोग प्राथमिक तौर पर किसे नष्ट करने हेतु किया जाता है ।

(अ) सूक्ष्मजीवों की वर्धीअवस्थाओं को

(ब) सूक्ष्मजीवों की सभी अवस्थाओं को

(स) बीजाणु अवस्था (Spores)

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(iii) The major advantage of a plant with VAM is.

(a) Increased  $N_2$  absorption

(b) Increased P absorption

(c) Increased K absorption

(d) Increased Mn absorption

पौधों के लिये VAM का प्रमुख लाभ है कि ये-

(अ)  $N_2$  के अवशोषण को बढ़ा देते हैं

(ब) P के अवशोषण को बढ़ाते हैं

(स) K के अवशोषण को बढ़ाते हैं

(द) Mn के अवशोषण को बढ़ाते हैं

(iv) Which factor of ecosystem includes plant, animals and microorganisms ?

- (a) Biotic factors                      (b) Direct factors  
(c) Indirect factors                      (d) Abiotic factors

पारस्थितिक तंत्र में पादप, जन्तु एवं सूक्ष्म जीव सम्मिलित किये जाते हैं-

- (अ) जैविक कारक में                      (ब) प्रत्यक्ष कारक में  
(स) अप्रत्यक्ष कारक में                      (द) अजैविक कारक में

(v) The process of the concentration of a poison increasing as you move up the food web as known as -

- (a) Chemomegnification    (b) Bioaccumulation  
(c) Biomagnification        (d) Diffusion

खाद्य जाल में उच्च स्तरों में विषैले पदार्थों की सान्द्रता में वृद्धि होने की क्रिया कहलाती है -

- (अ) रसायनावर्धन (Chemomegnification)  
(ब) जैविक संचयन (Bioaccumulation)  
(स) जैविक आवर्धीकरण (Biomagnification)  
(द) विसरण (Diffusion)

### **SUB SECTION '2'**

(Short Answer Type Questions)

#### **उपखण्ड '2'**

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Write the answer of the following questions give appropriate and short answer.

निम्न प्रश्नों को हल कीजिये । प्रश्नों के उत्तर सटीक उचित व संक्षेप में लिखिये।

Q.2 Define dual fermentation and write only name of carbon source used in fermentation media preparation. 02

दोहरे किण्डवन को परिभाषित कीजिये एवं किण्डवन मीडिया में उपयोगी किन्हीं दो कार्बन स्रोतों के नाम लिखिये ।

Or (अथवा)

What are the use of citric acid in industrial microbiology ?

औद्योगिक सूक्ष्मजीवविज्ञान में साइट्रिक अम्ल के उपयोग लिखिये ?

Q.3 Write down the name of micro-organism responsible for spoilage of the milk and diary product. 02

दूध एवं डेयरी उत्पादों को विनष्ट करने वाले सूक्ष्मजीवों के केवल जैविक नाम लिखिये ।

Or (अथवा)

Write down the name of two chemical compounds used as food preservatives.

खाद्य संरक्षण (food preservation) में उपयोग आने वाले किन्हीं दो रासायनिक यौगिकों के नाम लिखिये ।

Q.4 Write the name of any two free living Nitrogen fixing microbes. 02

नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले किन्हीं दो स्वतंत्र जीवी सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिये ।

Or (अथवा)

Only define Rhizosphere and phyllosphere.

राइजोस्फीयर एवं फिलोस्फीयर की केवल परिभाषा दीजिये ।

Q.5 What is literal meaning of commensalisms ? Enlist any two example. 02

सहभोजिता का शाब्दिक अर्थ क्या है ? कोई दो उदाहरण दीजिये ।

Or (अथवा)

Define microbial community and microbial population.

सूक्ष्मजीविय समुदाय एवं सूक्ष्मजीविय जनसंख्या को परिभाषित कीजिये ।

Q.6 Example any one of the following :

02

(a) Bioremediation

(b) Biopesticides

निम्न में से किसी एक को समझाइये :

(अ) जैविक उपचार (Bioremediation)

(ब) जैव कीटनाशक (Biopesticides)

Or (अथवा)

What do you mean by genetically modified organisms (GMOs)?

आनुवांशिक परिवर्तित जीवों से क्या अभिप्राय है ?

### **SUB SECTION '3'**

(Long Answer Type Questions)

**उपखण्ड '3'**

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt all questions. Write the answer in illustration form.

सभी प्रश्न हल कीजिये । प्रश्नों के उत्तर वर्णनात्मक रूप में लिखिये ।

Q.7 What is fermentation ? Write the factors affecting fermentation process. 05

किण्डवन क्या है ? किण्डवन की क्रिया को प्रभावित करने वाले कारक लिखिये।

Or (अथवा)

Write the economic importance of the following :

- (i) Enzymes
- (io) Amino acids

Q.8 Write the principle and physical methods of food preservation.

भोज्यपदार्थ संरक्षण के मूल सिद्धांत एवं भौतिक विधियाँ लिखिये । 05

Or (अथवा)

What do you mean by Spoilage of food. Write the role of microbes in spoilage of food.

भोजन खराब होने से क्या आशय है ? भोजन खराब होने में सूक्ष्मजीवों की भूमिका लिखिये ।

Q.9 What are some physical features of soil that influence microbial population. 05

सूक्ष्मजीवों की जनसंख्या (Population) को प्रभावित करने वाले भौतिक मृदीय कारकों को समझाइये ।

( 8 )

Or (अथवा)

Describe any two of the following -

- (i) Biofertilizer
- (ii) Symbiotic nitrogen fixation
- (iii) Soil micro flora

निम्न में से किन्हीं दो को समझाइये -

- (i) जैविक उर्वरक
- (ii) सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण
- (iii) माइक्रोफ्लोरा

Q.10 What is microbial interaction ? Describe neutralism. 05

सूक्ष्मजीविय अन्व्योन क्रिया से क्या आशय है ? न्यूट्रलिज्म को समझाइये ।

Or (अथवा)

How do microbes adapt to their environment. Explain with reference to bacterial adaptation.

सूक्ष्म जीव अपने पर्यावरण में कैसे अनुकूलन करते हैं । जीवाणुओं के अनुकूलन संदर्भ में व्याख्या कीजिये ।

Contd..



Q.11 Comment on any one method of secondary treatment of waste water. 05

दूषित जल उपचार (Waste water treatment) के द्विप्रियक उपचार की किसी एक विधि पर टिप्पणी कीजिये।

Or (अथवा)

Describe any one of the following :

- (i) Hydrogen producing bacteria
- (ii) Biodegradation

निम्न में से किसी एक की व्याख्या कीजिए :

- (i) हाइड्रोजन ( $H_2$ ) उत्पादक बैक्टीरिया
- (ii) जैविक उपघटन

\* \* \* \* \*

# 317 B

## B.Sc. III Year Main Examination 2020

### MICROBIOLOGY

#### Section B (Paper - II)

#### Immunology and Medical Microbiology

M.M.: 40

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार करें। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

#### SUB SECTION '1'

(Objective Type Questions)

उपखण्ड '1'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×1=5

Note : Answer all the following questions. Each question carries 1 marks

निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Contd..

Q.1 Choose the correct answer.

सही उत्तर का चयन कीजिये ।

(i) Innate immunity is -

- (a) Active acquired immunity
- (b) Passive acquired immunity
- (c) In borne immunity
- (d) None of these

सहज प्रतिरक्षा है -

- (अ) सक्रिय उपार्जित प्रतिरक्षा
- (ब) निष्क्रिय उपार्जित प्रतिरक्षा
- (स) जन्मजात प्रतिरक्षा
- (द) इनमें से कोई नहीं

(ii) Monoclonal antibody production requires

- (a) Mouse splenic lymphocytes
- (b) Mouse myeloma cells
- (c) Both 'a' and 'b'
- (d) All of these

मोनोक्लोनल एन्टीबॉडी उत्पादन की आवश्यकता है -

- (अ) माउस प्लीहा लिम्फोसाइट
- (ब) माउस माइलोमा सेल्स
- (स) उपरोक्त 'a' तथा 'b' दोनों
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(iii) Which of the following is not a tumor specific antigen

- (a) EBV (b) HPV  
(c) HER-2 (d) HTLV

निम्नलिखित में से कौन सा ट्यूमर स्पेशफिक एंटीजन नहीं है

- (अ) EBV (ब) HPV  
(स) HER-2 (द) HTLV

(iv) The antigens for ABO and Rh blood groups are present

on-

- (a) Plasma (b) White blood cells  
(c) Red blood cells (d) Platelets

ABO एवं Rh रक्त समूह के लिए एंटीजन पर उपस्थित है

- (अ) प्लाज्मा (ब) श्वेत रुधिर कोशिकाएँ  
(स) लाल रुधिर कोशिकाएँ (द) प्लेटलेट्स

(v) Which symptom of small pox infection shows up first

- (a) Rash (b) High fever  
(c) Head ache and body ache (d) None of these

चेचक संक्रमण में कौन सा लक्षण सर्वप्रथम दिखाई देता है

- (अ) दाने (ब) उच्च बुखार  
(स) सिरदर्द एवं शरीर दर्द (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**SUB SECTION '2'**

(Short Answer Type Questions)

**उपखण्ड '2'**

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt all five questions. Each question carries 2 marks.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है ।

Q.2 What do you understand about innate immunity.

सहज प्रतिरक्षा से आप क्या समझते हैं ।

Or (अथवा)

What is immune system ?

प्रतिरक्षा तंत्र क्या है ?

Q.3 Write the properties of antigen.

एन्टीजन की विशेषताएं लिखो ।

Or (अथवा)

Write short note on monoclonal antibody.

मोनोक्लोनल एन्टीबॉडी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो ।

Q.4 Write short note on tumor antigens.

ट्यूमर एन्टीजन्स पर संक्षिप्त लिखो ।

Or (अथवा)

What are Oncogens ?

ओन्कोजीन्स क्या है ?

Q.5 What is auto immunity ?

स्व प्रतिरक्षा क्या है ?

Or (अथवा)

Write short note on Rh incompatibility.

Rh असंगति पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो ।

Q.6 Write symptom of hepatitis.

हिपेटाइटिस के लक्षण लिखो ।

Or (अथवा)

What is pathogenecity ?

पैथोजिनसिटी क्या है ?

**SUB SECTION '3'**

(Long Answer Type Questions)

**उपखण्ड '3'**

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

5 × 5 = 25

Note : Attempt all five questions. Each question carries 5 marks.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है ।

Q.7 Write structure and functions of MHC molecules.

MHC अणुओं की संरचना एवं कार्य लिखो ।

Or (अथवा)

Explain cell mediated immune response.

कोशिका की मध्यस्थता प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को समझाओ ।

Q.8 Write applications of monoclonal antibodies.

मोनोक्लोनल एन्टीबॉडी के अनुप्रयोग लिखो ।

(7)

Or (अथवा)

Describe theories of antibody production.

एन्टीबॉडी उत्पादन के सिद्धांतों का वर्णन करो ।

Q.9 Explain about the immune diagnosis of tumors.

ट्यूमर के प्रतिरक्षा निदान के बारे में समझाइए ।

Or (अथवा)

Describe immune response to tumor.

ट्यूमर की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का वर्णन करो ।

Q.10 Describe modern methods of vaccine production.

वैक्सीन उत्पादन की आधुनिक विधियों का वर्णन करो ।

Or (अथवा)

Write medical importance of blood groups.

रक्त समूहों का चिकित्सीय महत्व लिखो ।

Contd..



Q.11 What are sexually transmitted diseases ? Give detail any one sexually transmitted disease.

लैंगिक संचरित बीमारियाँ क्या हैं ? किसी एक लैंगिक संचरित बीमारी का विवरण दीजिए ।

Or (अथवा)

Describe mechanism of pathogenicity.

पैथोजिनिसिटी की क्रियाविधि का वर्णन करो ।

\* \* \* \* \*