

Total number of printed pages-12

3 (Sem-1/CBCS) MIC HG/RC

2020

(Held in 2021)

**MICROBIOLOGY**

(Honours Generic/Regular)

Full Marks : 60

Time : Three hours

**The figures in the margin indicate full marks for the questions.**

Answer **either** in English **or** in Assamese.

Paper : MIC-HG-1016/MIC-RC-1016

**(Introduction and Scope of Microbiology)**

1. Answer the following questions :  $1 \times 7 = 7$

নিম্নলিখিত প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(i) To which family of viruses the Covid-19 belongs?

কভিড-১৯ কোনটো ভাইৰাছ গোটত অন্তর্ভুক্ত কৰা হৈছে?

Contd.

(ii) Which immunoglobulin appears first in the circulation after being stimulated by  $\beta$ -lymphocytes ?

$\beta$ -লিম্ফ 'চাইট'ৰ দ্বাৰা উত্তেজিত হোৱাৰ ফলত কোনবিধ ইমিউন গ্লবিউলিন পৰিসংজৰণত প্ৰথমে উদ্ভৱ হয় ?

(iii) What causes the scrapie disease of sheep ?

ভেড়া চাগলীৰ স্কেপি ৰোগৰ কাৰক কি ?

(iv) What is known as the 'wonder drug' ?

'ৱান্ডাৰ ড্ৰাগ' কাক বোলে ?

(v) What type of microscope is used to observe live specimens without fixing and staining ?

কোনবিধ অণুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ সহায়ত জীৱিত নিদৰ্শ বা নমুনা যৌগিকীকৰণ আৰু অভিৰঞ্জন নকৰাকৈ অধ্যয়ন কৰিব পাৰি ?

(vi) The technique of sterilization by moist heat is used in an \_\_\_\_\_ .

আৰ্দ্ৰ-তাপ ব্যৱহাৰ কৰি জীৱাণুমুক্ত কৰা পদ্ধতি \_\_\_\_\_ যন্ত্ৰত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

(vii) Curdling of milk is caused by \_\_\_\_\_ bacteria.

\_\_\_\_\_ বেণ্টেৰিয়াই, গাখীৰক দৈ লৈ ৰূপান্তৰিত কৰে।

2. Answer **any four** of the following questions :

2×4=8

নিম্নলিখিত প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(i) Define phagocytosis. Who discovered it ?

ভক্ষক-কোষিকা ক্ৰিয়াৰ সংজ্ঞা লিখা। এই ক্ৰিয়া কোনে আৱিষ্কাৰ কৰিছিল ?

(ii) What is 'tyndallization' ?

'টিন্ডলীকৰণ' কি হয় ?

(iii) What are 'probiotics' ? Give an example.

'প্ৰোবায়'টিক' কাক বোলে ? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(iv) Define 'mutualism' with examples.

সহোপকাৰিতা'ৰ উদাহৰণসহ সংজ্ঞা লিখা।

(v) How is a food vacuole formed in Amoeba ? Explain.

এমিবা'ত খাদ্য ৰিজিক্কা গঠন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰা।

(vi) What is agar-agar ? Which algal species produces it ?

এগাৰ-এগাৰ কি হয়? ইয়াক প্ৰস্তুত কৰা শেলাই প্ৰজাতিৰ নাম কি?

3. Answer **any three** of the following questions :  $5 \times 3 = 15$

নিম্নলিখিত যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(i) Write a brief note on 'sake'.

'ছা'কে'ৰ বিষয়ে চমু বৰ্ণনা লিখা।

(ii) What is passive immunity? Describe briefly the process of naturally acquired passive immunity.

নিষ্ক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা কি হয়? সাধাৰণভাৱে অৰ্জিত নিষ্ক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা'ৰ চমু বৰ্ণনা দিয়া।

(iii) Describe the structure of a T<sub>2</sub>-bacteriophage. Give diagrams.

T<sub>2</sub>-বেক্টেৰিঅ'ফাজ'ৰ গঠন'ৰ বৰ্ণনা লিখা। চিত্ৰ সংলগ্ন কৰিবা।

(iv) Write a note on the 'Golden Era of Microbiology'.

'অণুজীৱবিদ্যাৰ সোনালী অধ্যায়'ৰ বিষয়ে এটা টোকা লিখা।

(v) Discuss about the role of microorganisms in the spoilage of food.

খাদ্যবস্তু ধ্বংস কৰা কাৰ্য্যত অণুজীৱ'ৰ ভূমিকাৰ বিষয়ে আলোচনা লিখা।

4. Answer **any three** of the following questions :  $10 \times 3 = 30$

নিম্নলিখিত যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What do you mean by golden era of microbiology? Discuss the microbiological development during that period.  $3 + 7 = 10$

অণুজীৱবিদ্যাৰ সোনালী যুগ বুলিলে কি বুজা? সেই যুগত অণুজীৱবিদ্যাৰ বিকাশ সম্পৰ্কে বহলাই আলোচনা কৰা।

(b) Write the classification of Whittaker's five kingdom classification. What are the merits and demerits of this classification?  $6 + 4 = 10$

ছইট্টেকাৰৰ পঞ্চসাম্ৰাজ্যৰ বৰ্গীকৰণ বৰ্ণনা কৰা। লগতে এই বৰ্গীকৰণ প্ৰক্ৰিয়াৰ সুবিধা-অসুবিধাসমূহ উল্লেখ কৰা।

(c) Describe different types of microbial interactions with suitable examples.

10

উপযুক্ত উদাহৰণসহ বিভিন্ন ধৰণৰ অণুজৈৱিক পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

(d) "Spontaneous generation was disproved in the light of biogenesis theory." Discuss the role of microbiologists in establishing the statement. 10

"বায়'জেনেছিছ মতবাদে অণুজীৱৰ স্বতঃস্ফূৰ্ত উৎপত্তিৰ ধাৰণাটো নস্যাৎ কৰিছিল।" বায়'জেনেছিছ মতবাদ প্ৰতিষ্ঠা কৰাত অণুজীৱ বিজ্ঞানীসকলৰ ভূমিকা সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা।

(e) Write notes on the following :

5+5=10

তলত দিয়াবোৰৰ ওপৰত টোকা লিখা :

(i) Application of microorganisms as biopesticides and biofertilizers

জীৱকীটনাশক আৰু জীৱসাৰ হিচাপে অণুজীৱৰ প্ৰয়োগ

(ii) Use of microorganisms in food fermentation.

খাদ্যবস্তুৰ কিঞ্জনত অণুজীৱৰ ব্যৱহাৰ।

(f) Write briefly on : 5+5=10

চমুকৈ লিখা :

(i) Need of sterilization in microbiological experiments

অণুজীৱ সম্বন্ধীয় পৰীক্ষাসমূহ বিশুদ্ধকৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তা

(ii) Industrial fermentations.

উদ্যোগিক কিঞ্জন।