

- (iv) Explain lytic and lysogenic cycles of a bacteriophage. 5+5=10

বেক্টেৰিয়াফেজৰ লাইটিক আৰু লাইছ'জেনিক চক্ৰৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

Total number of printed pages-6

1 (Sem-1) MIC

2024

## MICROBIOLOGY

Paper : MIC0100104

**(Introduction to Microbiology and Microbial Diversity)**

Full Marks : 45

Time : 2 hours

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

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

1. Answer the following questions : 1×5=5

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

- (i) Who proposed the germ theory of disease ?

ৰোগৰ বীজাণু তত্ত্ব কোনে প্ৰস্তাৱ কৰিছিল?

- (ii) Mention the three domains of life as proposed by Carl Woese.

কাৰ্ল ৰেছে প্ৰস্তাৱ কৰা অনুসৰি জীৱনৰ তিনিটা ক্ষেত্ৰ  
উল্লেখ কৰা।

- (iii) The pigment present in red algae is \_\_\_\_\_ .  
(Fill in the blank)  
ৰঙা শেলাইত উপস্থিত ৰঞ্জক পদাৰ্থ হ'ল \_\_\_\_\_।  
(খালী ঠাইখিনি পূৰণ কৰা)

- (iv) Name the scientist who had developed Gram staining technique.

গ্ৰাম ষ্টেইনিং কৌশল উদ্ভাৱন কৰা বিজ্ঞানীজনৰ নাম  
লিখা।

- (v) Name the organism which causes amoebic dysentery in human.

মানুহৰ এমিবিৰ ডিচেণ্ট্ৰি সৃষ্টি কৰা জীৱটোৰ নাম লিখা।

2. Write very short answers on **any five** of the following :  $2 \times 5 = 10$

তলৰ যিকোনো পাঁচটাৰ ওপৰত অতি চুটি উত্তৰ লিখা :

- (i) Golden age of Microbiology

অণুজীৱবিজ্ঞানৰ সোণালী যুগ

- (ii) Role of algae in food

খাদ্যত শেলাইৰ ভূমিকা

- (iii) Spontaneous Generation Doctrine

স্বতঃস্ফূৰ্ত প্ৰজন্মৰ মতবাদ

- (iv) Contribution of Élie Metchnikoff towards immunology

ইমিউন'লজীৰ প্ৰতি এলি মেচনিকফৰ অৱদান

- (v) Economic importance of fungi

ভেঁকুৰৰ অৰ্থনৈতিক গুৰুত্ব

- (vi) Development of the field of Soil Microbiology

মাটিৰ অণুজীৱবিজ্ঞানৰ ক্ষেত্ৰখনৰ বিকাশ

- (vii) Flagella

ফ্লেজেলা

- (viii) Mycotoxins

মাইক'টক্সিন

- (ix) Challenges in the field of Microbiology

অণুজীৱবিজ্ঞানৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰত্যাহ্বান

- (x) Pure culture

বিশুদ্ধ কালচাৰ

3. Write short notes on **any four** of the following :  $5 \times 4 = 20$

তলৰ যিকোনো চাৰিটাৰ ওপৰত চুটি টোকা লিখা :

- (i) Koch's postulate  
কোচৰ পোষ্টুলেট
- (ii) Mode of nutrition in protozoa  
প্ৰট'জ'য়াত পুষ্টিৰ ধৰণ
- (iii) Differentiate between Prokaryotes and Eukaryotes  
প্ৰ'কেৰিয়াম আৰু ইউকেৰিয়ামৰ মাজত পাৰ্থক্য
- (iv) Salient features of Carl Woese's Three Domain Classification System and its significance  
কাৰ্ল ৱ'জৰ তিনিটা ডমেইন শ্ৰেণীবিভাজন ব্যৱস্থাৰ উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য আৰু ইয়াৰ তাৎপৰ্য্য
- (v) Differentiate between Haplobiontic and Diplobiontic life cycles in algae.  
শেলাইত হেপ্ল'বায়ণ্টিক আৰু ডিপ্ল'বায়ণ্টিক জীৱনচক্ৰৰ মাজত পাৰ্থক্য
- (vi) General characteristics of fungi  
ভেঁকুৰৰ সাধাৰণ বৈশিষ্ট্য

- (vii) Scope of Microbiology

অণুজীৱবিজ্ঞানৰ পৰিসৰ

- (viii) Differentiate between Viroids and Prions.  
ভাইৰ'ইড আৰু প্ৰিয়নৰ মাজত পাৰ্থক্য।

4. Answer **any one** of the following questions : 10

তলৰ যিকোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (i) Write the contributions of Louis Pasteur and Anton van Leeuwenhoek towards Microbiology.  $5+5=10$   
অণুজীৱবিজ্ঞানৰ প্ৰতি লুই পেষ্টুৰ আৰু এণ্টন ভান লিউৱেনহ'কৰ অৱদান লিখা।
- (ii) Describe morphology, ultra-structure and chemical composition of bacteria.  $3+4+3=10$   
বেক্টেৰিয়াৰ আকৃতি, অতি-গাঁথনি আৰু ৰাসায়নিক গঠনৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।
- (iii) Explain the role of heterokaryosis and parasexual cycles in the adaptability of fungi.  $5+5=10$   
ভেঁকুৰৰ অভিযোজন ক্ষমতাত হেটেৰ'কেৰিয়াছিছ আৰু পেৰাচেঞ্চুৱেল চক্ৰৰ ভূমিকা ব্যাখ্যা কৰা।