

- (ii) Describe the process of biogas production with proper schematic diagram. Write a note on advantages and disadvantages of biogas. 6+4=10

সঠিক যোজনাবদ্ধ চিত্ৰৰ সৈতে জৈৱ গেছ উৎপাদনৰ প্ৰক্ৰিয়াটো বৰ্ণনা কৰা। জৈৱ গেছৰ সুবিধা আৰু অসুবিধাসমূহৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

- (iii) What are biofuels? Describe the processing parameters and advantages of biofuel. 2+8=10

জৈৱ ইন্ধন কি? জৈৱ ইন্ধনৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ মাপকাঠি আৰু সুবিধাসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

- (iv) Write a note on greenhouse gases.

সেউজ গৃহ গেছৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

- (v) What is soil? Elaborate the composition and the process of formation of soil. 2+8=10

মাটি কি? মাটিৰ উপাদান আৰু মাটি সৃষ্টিৰ প্ৰক্ৰিয়া বিশদভাৱে বৰ্ণনা কৰা।

- (vi) How do microbes help in controlling carbon dioxide and methane from the environment?

পৰিৱেশৰ পৰা কাৰ্বন ডাইঅক্সাইড আৰু মিথেন নিয়ন্ত্ৰণ কৰাত জীৱাণুবোৰে কেনেদৰে সহায় কৰে?

Total number of printed pages-4

3 (Sem-6/CBCS) MIC RE

2025

MICROBIOLOGY

(Regular/Elective)

Paper : MIC-RE-6016

(Microbes in Sustainable Agriculture and Development)

Full Marks : 60

Time : Three hours

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

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

1. Answer the following questions : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

- (i) Name a microbe that plays a role in the degradation of cellulose.

চেলুলোজৰ অৱক্ষয়ত ভূমিকা পালন কৰা জীৱাণু এটাৰ নাম লিখা।

- (ii) What is biomanure?

জৈৱসাব কি?

- (iii) Name *one* genetically modified crop.
এটা আনুশংগিকভাৱে পৰিৱৰ্তিত শস্যৰ নাম লিখা।
- (iv) Name *one* microbial plant pathogen..
এটা উদ্ভিদৰ বীজাণুৰ নাম লিখা।
- (v) Name *one* free living aerobic nitrogen-fixing bacteria.
মুক্ত-জীৱিত বায়বীয় নাইট্ৰ'জেন-স্থিতিকাৰী বেণ্টেৰিয়া এটিৰ নাম লিখা।
- (vi) What are MHBs?
এমএইচবিবোৰ কি?
- (vii) What is weed?
অপতৃণ কি?

2. Write very short answers to the following :
2×4=8

নিম্নলিখিতবোৰৰ ওপৰত অতি চমু উত্তৰ লিখা :

- (i) Mention *two* plant growth promoting bacteria.
উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি কৰা দুটা বেণ্টেৰিয়াৰ নাম উল্লেখ কৰা।
- (ii) Write an example of a symbiotic interaction in soil.
মাটিত সহজীৱী আন্তঃক্ৰিয়াৰ এটা উদাহৰণ লিখা।
- (iii) Name *two* Bt crops.
দুটা Bt শস্যৰ নাম লিখা।

- (iv) What is PGPR in Soil Microbiology?
মাটিৰ অণুজীৱবিজ্ঞানত পি. জি. পি. আৰ. কি?

3. Write short notes on the following :
(*any three*) 5×3=15

তলত দিয়া বিষয়ত চুটি টোকা লিখা : (যিকোনো তিনিটা)

- (i) Role of microbes in degradation of lignin
লিগনিনৰ অৱক্ষয়ৰ ক্ষেত্ৰত অণুজীৱৰ ভূমিকা
- (ii) Genetically modified crops
জিনগতভাৱে পৰিৱৰ্তিত শস্য
- (iii) Frankia as biofertilizer
জীৱসাৰ হিচাপে ফ্ৰেংকিয়া
- (iv) Benefit of silage
চিলেজৰ লাভালাভ
- (v) Transgenic animal
ট্ৰেন্সজেনিক জন্তু

4. Answer *any three* of the following questions : 10×3=30

তলত দিয়া যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (i) Write a note on how biofertilizers are advantageous over chemical fertilizers.
State *one* limitation of using biofertilizers.
8+2=10

ৰাসায়নিক সাৰৰ তুলনাত জীৱসাৰ কেনেকৈ লাভজনক হয় তাৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা। জীৱসাৰ ব্যৱহাৰৰ এটা সীমাবদ্ধতা উল্লেখ কৰা।