



**UNIVERSITY OF NORTH BENGAL**  
B.Sc. Programme 5th Semester Examination, 2020

**SEC3 (P1)-MICROBIOLOGY**

Full Marks: 60

**ASSIGNMENT**

*The questions are of equal value  
The figures in the margin indicate full marks.*

**The question paper contains Paper-1 and Paper-2. Candidates are required to answer any *one* from the *two* Papers and they should mention it clearly on the Answer Book.**

**PAPER-1**

**Answer any six questions of the following questions**

10×6 = 60

নিম্নলিখিত যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. State the principle and application of MBRT to detect the quality of milk sample. 10  
দুধের মান নির্ধারণের জন্য MBRT পদ্ধতির নীতি ও ব্যবহারের বিবরণ দাও।
2. Write a note on PCR based detection of food contaminants. 10  
খাদ্যবস্তুতে জীবাণু কন্টামিনেশনের সনাক্তকরণের জন্য PCR-এর ব্যবহার লেখ।
3. How does nucleic acid probes employed for determining microbes in food and pharmaceutical samples. 10  
খাদ্য ও ওষুধের নমুনায় জীবাণু নির্ধারণে নিউক্লিক অ্যাসিড পরীক্ষা কীভাবে নিয়োগ করা হয়েছে ? আলোচনা কর।
4. Write a brief account about good laboratory practices. 10  
ভাল পরীক্ষাগার অনুশীলন সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ লেখ।
5. Write a detail account about HACCP. 10  
HACCP সম্পর্কে একটি বিশদ বিবরণ লেখ।

6. Write short notes on: 5×2 = 10  
সংক্ষিপ্ত নোট লেখঃ
- (a) Principle of autoclaving  
অটোক্লেভিংয়ের মূলনীতি
- (b) Discarding biohazardous waste.  
বায়োহাজারডজ বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন।
7. How XLD agar, Salmonella-Shigella agar and Sabraud agar are used to detect specific microorganisms in food and water? 10  
কীভাবে এক্সএলডি আগর, সালমনেল্লা-শিগেলা আগর এবং সাবরৌদ আগর খাদ্য এবং জলের জন্য নির্দিষ্ট জীবাণু সনাক্ত করতে ব্যবহৃত হয় ?
8. Write short notes on: 5×2 = 10  
সংক্ষিপ্ত নোট লেখঃ
- (a) Working of biosafety cabinets  
বায়োসফটি ক্যাবিনেটের কাজ
- (b) Incineration  
ইন্সিনেরেশন।

## PARER-2

Answer any six questions of the following questions

10×6 = 60

নিম্নলিখিত যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. What do you mean by soil health and how can you measure that? Discuss citing proper example how Plant-Actinorhizal symbioses can be beneficial for soil health. 5+5  
মাটির স্বাস্থ্য বলতে কি বোঝা ও কিভাবে ইহা পরিমাপ করা যায় ? প্ল্যান্ট-একটিনোরাইজ্যাল সিমবায়োসিস কিভাবে মাটির স্বাস্থ্য বর্ধন করে উপযুক্ত উদাহরণ সহযোগে লেখ।
2. Describe isolation, characteristics and field application of *Azotobacter* biofertilizers. 10  
*Azotobacter* বায়োফার্টিলাইজারের পৃথকীকরণ, চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ও কৃষিক্ষেত্রে তার প্রয়োগ বর্ণনা কর।
3. Give a general account of microbes used as bioinsecticides and their advantages over synthetic pesticides. 5+5  
বায়োইনসেক্টিসাইড হিসাবে ব্যবহৃত জীবাণু সমূহের ওপর টীকা লেখ। সিনথেটিক পেস্টিসাইডের তুলনায় এর ব্যবহারিক উপযোগিতা বর্ণনা কর।

4. What are biofertilizers and what are their advantages and disadvantages? Discuss different methods of field application of biofertilizers. 5+5  
বায়োফার্টিলাইজার কাকে বলে এবং এদের উপকারিতা ও অপকারিতা কি ? এদের কৃষিক্ষেত্রে ব্যবহারিক প্রয়োগের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলির বর্ণনা দাও।
5. Compare between biofertilizers and chemical fertilizers. Why carrier materials are necessary for the production of good quality biofertilizers and what are the properties carrier materials should possess? 5+5  
বায়োফার্টিলাইজার ও কেমিক্যাল ফার্টিলাইজারের তুলনা কর। একটি উন্নতমানের বায়োফার্টিলাইজার তৈরী করতে ক্যারিয়ার মেটেরিয়াল প্রয়োজন কেন হয় এবং এই ক্যারিয়ার মেটেরিয়াল গুলির বৈশিষ্ট্য কি ?
6. Write about mycorrhizae and their environmental implications. 10  
mycorrhizae এবং এর পরিবেশগত প্রভাব সম্পর্কে লেখ।
7. Describe isolation, characteristics and field application of *Azospirillum* biofertilizers. 10  
*Azospirillum* বায়োফার্টিলাইজারের পৃথকীকরণ, চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ও কৃষিক্ষেত্রে তার ব্যবহারিক প্রয়োগ সম্বন্ধে লেখ।
8. Discuss about isolation, characteristics and importance of *Frankia* as a biofertilizers. 10  
*Frankia* -এর পৃথকীকরণ, চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ও বায়োফার্টিলাইজার হিসেবে গুরুত্ব বর্ণনা কর।

—x—