

Total number of printed pages-7

3 (Sem-6/CBCS) BOT RE

2023

**BOTANY**

(Regular Elective)

Paper : BOT-RE-6016

**(Analytical Techniques in Plant Sciences)**

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 :  $1 \times 7 = 7$

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Who is known as the father of  
Microscopy ?

অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ পিতৃস্বৰূপ বুলি কাক জনা যায় ?

Contd.

(b) What is Refractive index?

বিস্ফেষ্টিভ সূচক কী ?

(c) Write the full form of FISH.

FISH ৰ সম্পূৰ্ণ নামটো লিখা।

(d) From where the term 'Camera Lucida' was derived?

'কেমেৰা লুচিদা' শব্দটো কৰ পৰা উৎপত্তি হৈছিল ?

(e) Define Buffer solution.

বাফাৰ চলুচন মানে কি বুজা ?

(f) What is Lux-meter?

লাক্স মিটাৰ কি ?

(g) Name the full form of 'HEPA'.

'HEPA' ৰ সম্পূৰ্ণ নামটো লিখা।

2. Answer briefly on the following :  $2 \times 4 = 8$

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ অতি চমুকৈ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is the difference between TEM and SEM?

TEM আৰু SEM ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(b) Write a short note on pH meter.

pH মিটাৰ ৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা।

(c) What is chromatography? Define Rf value.

ক্রমেট'গ্ৰাফী মানে কি বুজা ? Rf value কি ?

(d) Write the working principle of Mass Spectrometry.

মাছ স্পেক্ট্ৰমেট্ৰীৰ কাৰ্য্য বিৱৰণী লিখা।

3. Answer **any three** of the following :

5×3=15

তলত উল্লেখ কৰা যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Enumerate the application of digital imaging.

দিজিটেল ইমজিঙৰ প্ৰয়োগৰ বিষয়ে লিখা।

(b) Give details the application of centrifugation in biological research.

জীৱবিজ্ঞানৰ গৱেষণাত centrifugation ৰ প্ৰয়োগৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

(c) What do you mean by sterilization? How can it be achieved?

জীৱাণুনাশন মানে কি বুজা? ইয়াক কেনেদৰে কৰা হয়?

(d) What is Killing and Fixation in Microtomy?

'মাইক্ৰটমী'ত কিলিং আৰু ফিক্সেচনৰ ভূমিকা কি?

(e) What is "Marker enzyme"? Give some example of Marker enzyme.

'মাৰ্কাৰ এনজাইম' কি? উদাহৰণসহ বুজাই লিখা।

4. Answer the following questions : (**any three**)

10×3=30

যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is 'in situ hybridization'? What are the steps involved in situ hybridization?

4+6=10

'স্বস্থানে সংকৰণ' মানে কি বুজা? ইয়াৰ বিভিন্ন পৰ্য্যায় সমূহৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

(b) What are the steps that are to be followed before performing inoculation in the Laminar air flow chamber? Write a note on "Laminar Air flow chamber".

5+5=10

Laminar air flow chamber ত 'ইন'কুলেচন কাৰ্য্য আৰম্ভ কৰাৰ পূৰ্বে অনুসৰণ কৰিবলগীয়া পৰ্য্যায়সমূহ কি কি? Laminar air flow chamber ৰ টোকা লিখা।

(c) What is Transmission Electron Microscope (TEM)? How is it useful in the field of research? 4+6=10

ট্ৰেন্সমিচন অনুবীক্ষণ কি (TEM)? গৱেষণাত ই কিদৰে ব্যৱহৃত হয়?

(d) How chromosome banding study leads to the development of phylogenetic interrelationship with the investigated samples species?

প্ৰজাতি চিনাক্তকৰণ আৰু phylogenetic interrelationship ত ক্ৰম'জম বেণ্ডিং কিদৰে সহায়ক হয় তাৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

(e) What do you mean by electrophoresis? What is its function? 4+6=10

ইলেক্ট্ৰফ'ৰেচিচ মানে কি? ইয়াৰ কাৰ্য্য বিৱৰণীৰ বিষয়ে বহলাই আলোচনা কৰা।

(f) Explain the working principle of spectrophotometer. Discuss the functional aspect of spectrophotometer and its advantages. 3+7=10

Spectrophotometer ৰ সূত্র কি? ইয়াৰ কাৰ্য্যপ্ৰণালী আৰু সুবিধাসমূহৰ বিষয়ে বহলাই আলোচনা কৰা।