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.

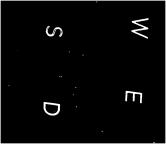
1. Answer the following:

 $1\times7=7$

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা ঃ

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

অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ পিতৃস্বৰূপ বুলি কাক জনা যায় ?



- (b) What is Refractive index?
 ৰিফ্ৰেক্টিভ 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: 2×4=8
 তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ অতি চমুকৈ উত্তৰ দিয়াঃ
 - (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'গ্রাফী মানে কি বুজা ? Rf value কি ?

(d) Write the working principle of Mass Spectrometry.

মाছ् স্পেক্ট্রমেট্রীৰ কার্য্য 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 বহুলাই লিখা।
 - (c) What do you mean by sterilization?
 How can it be achieved?
 জীবাণুনাশন মানে কি বুজা ? ইয়াক কেনেদৰে কৰা হয় ?
 - (d) What is Killing and Fixation in Microtomy?

 'মাইক্ৰটমী'ত কিলিং আৰু ফিক্সেচন'ৰ ভূমিকা কি ?

- (e) What is "Marker enzyme"? Give some example of Marker enzyme.
 - 'মাৰ্কাৰ এন্জাইম' 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 পর্য্যায় 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 পৰ্যায়সমূহ 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
 ট্রেন্সিচন 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 বেন্ডিং 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 সূত্ৰ কি ? ইয়াৰ কাৰ্য্যপ্ৰণালী আৰু সুবিধাসমূহৰ বিষয়ে বহলাই আলোচনা কৰা।