

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 : 1×7=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.

ক্ৰমেট'গ্ৰাফী মানে কি বুজা ? Rf value কি ?

(d) Write the working principle of Mass Spectrometry.

মাছ স্পেকট্ৰমেট্ৰীৰ 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 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 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 বহুলাই 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।

3.

- (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

ইলেক্ট্ৰ'ফ'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

Spectrophotometerৰ সূত্ৰ কি? ইয়াৰ কাৰ্য্যপ্ৰণালী আৰু সুবিধাসমূহৰ বিষয়ে বহলাই আলোচনা কৰা।