

Total number of printed pages-7

3 (Sem-6 / CBCS) BOT RE

2022

BOTANY

(Regular Elective)

Paper : BOT-RE-6016

(Analytical Technique and Plant Science)

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 : **(any seven)** $1 \times 7 = 7$

যিকোনো সাতটা প্রশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Who is the inventor of microscope ?

অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰ কোনে আৱিষ্কাৰ কৰিছিল ?

(b) What is the source of light in electron microscope ?

ইলেকট্ৰন অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰ পোহৰৰ প্ৰধান উৎস কী ?

Contd.

- (c) What is photomicrography ?
ফট'মাইক্ৰগ্ৰাফী কি ?
- (d) What is lux meter ?
লাক্স মিটাৰ কি ?
- (e) What is RPM ?
RPM কী ?
- (f) Write the full form of 'AGE'.
'AGE' ৰ সম্পূৰ্ণ নামটো লিখা।
- (g) Define radioisotope.
ৰেডিঅ'আইচ'টপ মানে কি বুজা ?
- (h) Who introduced the term 'chromatography' ?
'ক্ৰমেট'গ্ৰাফী' নামটো কোনে উদ্ভাৱন কৰিছিল ?
- (i) What is R_f value ? How is it expressed ?
 R_f মানে কি আৰু ইয়াক কেনেদৰে নিৰ্ণয় কৰে ?
- (j) Name the plant from where Agar can be extracted ?
অগৰ (Agar) কৰ পৰা নিঃসৰণ কৰে ?

Write briefly on the following : (*any four*)
4×2=8

যিকোনো চাৰিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What is the difference between ocular lens and objective lens of a microscope ?
অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ অকুলাৰ লেন্স আৰু অবজেকটিভ লেন্সৰ পাৰ্থক্য কী ?
- (b) What is a fluorescence microscope ?
ফ্লুৰ'চেন্স অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰ কি ?
- (c) Define 'in situ hybridization'.
'স্বস্থানে সংকৰকৰণ' মানে কি বুজা ?
- (d) What do you mean by wet sterilization ?
সিক্ত জীৱানুনাশন মানে কি বুজা ?
- (e) Write a short note on pH meter.
pH meter-ৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা ।
- (f) What are the pre-treatments done before making slides in microtome ?
মাইক্ৰট'ম শ্লাইড বনোৱাৰ আগেয়ে কি কি প্ৰাৰম্ভিক ব্যৱস্থা লব লাগে ?
- (g) Name some non-radioactive isotopes ?
নন-ৰেডিঅ্যাকটিভ আইছ'টপ কিছুমানৰ নাম লিখা ।

(h) What is chromatography ?

ক্ৰমেট'গ্ৰাফী কী ?

3. Write briefly on the following : **(any three)**

5×3=15

যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write a short note on the history of microscope.

মাইক্ৰ'স্কপ'ৰ এটি চমু ইতিহাস লিখা।

(b) Mention the working principle of a phase contrast microscope.

ফেজ' কন্ট্ৰাস্ট অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ কাৰ্যবিবৰণী লিখা।

(c) Explain the FISH technique. How is it useful in scientific research ?

'FISH' পদ্ধতি কী ? গৱেষণাত ইয়াক কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?

(d) What are the essential components of camera lucida apparatus ?

'কেমেৰা লুচিদা এপাৰেটস'ৰ প্ৰধান আহিলাপাতিবোৰ কি কি ?

(e) What are acid, base and salt ?

এচিদ, ক্ষাৰক আৰু লৱণৰ বিষয়ে লিখা।

(f) Enumerate different steps involved in microtomy.

মাইক্রটমীৰ বিভিন্ন পৰ্যায়সমূহ লিখা।

(g) Write a short note on 'UV-Vis' spectrophotometer ?

'UV-Vis' spectrophotometer বিষয়ে লিখা।

(h) Explain about 'thin layer chromatography'.

থিন লেয়াৰ ক্ৰমেট'গ্ৰাফীৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

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

10×3=30

যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is a dissecting microscope ? How does it work ?

ডাইচেপ্টিং অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰ বুলিলে কি বুজা ?

(b) What do you understand by chromosome banding ? Describe *any one* technique used for identification and characterization of chromosomes in plants.

ক্ৰ'ম'ছ'ম বেণ্ডিং মানে কি বুজা ? উদ্ভিদত ক্ৰ'ম'ছ'ম চিনাক্তকৰণ আৰু বিশিষ্টীকৰণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা যিকোনো এটি কৌশল বৰ্ণনা কৰা।

(c) Write a note on the classification of chromatographic methods.

ক্রমেট'গ্ৰাফী পদ্ধতিৰ শ্ৰেণী বিভাজনৰ ওপৰত এটি টোকা লিখা।

(d) What is scanning electron microscope (SEM) ? How is it useful in the field of research ? $4+6=10$

স্কেনিং ইলেক্ট্ৰন মাইক্ৰ'স্ক'প (SEM) কি ? গৱেষণাত ই কিদৰে ব্যৱহৃত হয় ?

(e) What is a centrifuge ? Discuss different forms of centrifuge. $3+7=10$

অপকেন্দ্ৰিক যন্ত্ৰ কি ? বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ অপকেন্দ্ৰিক যন্ত্ৰৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

(f) What is autoradiography ? Explain. অট'ৰেডি'গ্ৰাফী কি ? ব্যাখ্যা কৰা।

(g) What is High performance liquid chromatography (HPLC) ? Discuss the advantages of HPLC. $5+5=10$

হাইপাৰফৰমেঞ্চ লিকুইদ ক্ৰমেট'গ্ৰাফী মানে কি বুজা ? ইয়াৰ সুবিধাসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(h) What do you mean by enzyme markers? How can enzyme markers be used in biological research?

5+5=10

‘এন্জাইম মাৰ্কাৰ’ মানে কি বুজা? জীৱবিজ্ঞানৰ গৱেষণাত এন্জাইম মাৰ্কাৰ কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?
