

Total number of printed pages-7

1 (Sem-4/FYUGP) BOT 42 MN/(A)

2026

BOTANY

(Minor)

SET-A

Paper : BOT4400604MN

(Mycology and Phytopathology)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate
full marks for the questions.*

SET-A

Answer **either** in English **or** in Assamese.

1. Answer the following questions as directed :
1×5=5

নিৰ্দেশানুসৰি তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Fungal cell wall is composed of _____.
(Choose the correct answer)

ভেঁকুৰৰ কোৰ বেৰ _____ পদাৰ্থৰে গঠিত।
(শুদ্ধ উত্তৰ বাছনি কৰা)

(i) Chitin
কাইটিন

(ii) Cellulose
চেলুলজ

(iii) Hemicellulose
হেমিচেলুলজ

(iv) Murein
মিউৰেইন

- (b) The unicellular true fungi in which the complete cell is converted to reproductive structure are called _____.
(Fill in the blank)

এককোষী প্ৰকৃত ভেঁকুৰ যত সম্পূৰ্ণ কোষটো প্ৰজনন
অংগলৈ পৰিণত হয় তাক বোলে ____।
(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

- (c) In which class of fungi are slime molds included ?

ভেঁকুৰ কোনটো শ্ৰেণীত স্লেইমভেঁকুৰ অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হয় ?

- (d) Define heterothallism.

হেটেৰথেলিজমৰ সংজ্ঞা লিখা।

- (e) Name the causal organism of rust disease of wheat.

যেঁহৰ কালিকা লগা ৰোগ সৃষ্টি কৰা জীৱৰ নাম লিখা।

2. Write short answers to the following questions : (any five)
2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ চমু উত্তৰ লিখা : (যিকোনো পাঁচটা)

- (a) Discuss briefly about Integrated Disease Management.

সুসংগত বা সমন্বিত ৰোগ ব্যৱস্থাপনাৰ সংক্ষিপ্ত আলোচনা
লিখা।

- (b) What is Parasexuality ?

Parasexuality বা পৰীযৌনতা কাক বোলে ?

- (c) Name *two* plant diseases caused by virus and mention *one* symptom each.
ভাইৰাছৰ দ্বাৰা সৃষ্টি হোৱা দুটা উদ্ভিদ ৰোগৰ নাম লিখা
আৰু প্ৰতিটো ৰোগৰ এটা কৈ লক্ষণ লিখা।
- (d) Classify Alternaria to the level of genus.
অল্টাৰনেৰিয়াক গণ স্তৰলৈ শ্ৰেণীভুক্ত কৰা।
- (e) How do fungi obtain its nutrition?
ভেঁকুৰে কেনেদৰে নিজৰ পুষ্টি আহৰণ কৰে?
- (f) What is a dolipore septum?
ডলিপ'ৰ প্ৰস্থৰ কি?
- (g) What role do fungi play in antibiotic production? Give *one* example.
এন্টিবায়টিক উৎপাদনত ভেঁকুৰে কি ভূমিকা পালন কৰে?
এটা উদাহৰণ দিয়া।
- (h) Mention *two* characteristics of Myxomycota.
মিক্স'মাইকটাৰ দুটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা।
- (i) What are mycorrhiza? Mention importance of mycorrhiza.
মাইক'ৰাইজা কি? মাইক'ৰাইজাৰ এটা বিশেষ গুৰুত্ব
উল্লেখ কৰা।

- (j) What are 'Fungi Imperfecti'?
'ফাংগী ইম্পাৰ্ফেক্টি' কি?

3. Answer **any four** of the following questions :
5×4=20

যিকোনো চাৰিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What are lichens ? Discuss the different types of lichens. 2+3=5
লাইকেন মানে কি? লাইকেনৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ে
আলোচনা কৰা।
- (b) Mention briefly the differences between haustoria and appresoria.
ভেঁকুৰৰ শোষণ অংগ (haustoria) আৰু এপ্ৰেছৰিয়াৰ
মাজত পাৰ্থক্য চমুকৈ উল্লেখ কৰা।
- (c) Write in brief about the mycelium of Agaricus with a special mention of dolipore septum.
ডলিপ'ৰ চেপটামৰ বিশেষভাৱে উল্লেখ কৰি এগাৰিকাছৰ
মাইকেলিয়ামৰ (সূত্ৰপুঞ্জ) বিষয়ে চমুকৈ লিখা।
- (d) Mention the general characteristic features of Zygomycotina. Support your answer with examples.
জাইগ'মাইকোটিনাৰ সাধাৰণ বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ কৰা।
উত্তৰটো উদাহৰণেৰে সমৰ্থন কৰা।

- (e) Write briefly on some of the plant diseases caused by fungi.

ভেঁকুৰৰ দ্বাৰা সৃষ্টি হোৱা উদ্ভিদৰ কিছুমান ৰোগৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

- (f) Discuss the method of cultivation of mushrooms mentioning substrate preparation, spawning and harvesting.

মাধ্যম প্ৰস্তুতকৰণ, বীজৰোপণ তথা শস্য চপোৱাৰ বিষয়ে উল্লেখ কৰি কাঠফুলাৰ খেতিৰ আলোচনা কৰা।

- (g) What are the components of that constitute the fungal cell wall? Discuss very briefly about the hyphal forms of fungi. $2+3=5$

ভেঁকুৰৰ কোষ দেৱৰ গঠন কৰা উপাদানসমূহ কি কি?
ভেঁকুৰৰ অনুসূত্ৰৰ প্ৰকাৰৰ বিষয়ে অতি চমুকৈ আলোচনা কৰা।

- (h) Write about the fruiting body of *Peziza* and *Aspergillus* in brief. $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

পেজাইজা আৰু এছপাৰজিলাছৰ ফ্ৰুইটিং বডিৰ বিষয়ে লিখা।

4. Answer **any one** of the following :

$$10 \times 1 = 10$$

যিকোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write down the causal organism, characteristics symptoms and disease cycle of early blight of potato.

$$2+3+5=10$$

আলুৰ প্ৰাৰম্ভিক বা আৰ্লি ব্লাইট ৰোগৰ কাৰক জীৱ, তাৰ বৈশিষ্ট্যপূৰ্ণ লক্ষণ আৰু ৰোগ চক্ৰৰ বিষয়ে লিখা।

- (b) Discuss the vegetative structure of *Mucor*. Give an illustrated account of the asexual reproduction in *Mucor*.

$$2+8=10$$

মিউকৰৰ দেহ গঠনৰ বৰ্ণনা কৰা। মিউকৰৰ অযৌন প্ৰজননৰ এটা সচিত্ৰ বিৱৰণ দিয়া।

- (c) Discuss the role of fungi as biofertilizers and biocontrol agent.

$$5+5=10$$

জৈৱ সাৰ হিচাপে ভেঁকুৰৰ ভূমিকা আৰু জৈৱ নিয়ন্ত্ৰণৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (d) Describe the structure of the sporophore of *Agaricus* and the development of its basidium. $5+5=10$

এগাৰিকাছৰ স্প'ৰ'ফ'ৰ'ৰ গঠন আৰু ইয়াৰ বেচিডিয়ামৰ বিকাশৰ বিষয়ে লিখা।

Total number of printed pages-8

1 (Sem-4/FYUGP) BOT 42 MN/(B)

2026

BOTANY

(Minor)

SET-B

Paper : BOT4400604MN

(Mycology and Phytopathology)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate
full marks for the questions.*

SET-B

Answer **either** in English **or** in Assamese.

1. Choose the correct option for each question :
1×5=5

প্রতিটো প্রশ্নৰ শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

- (a) Which one is an unicellular fungus ?

তলৰ কোনটো এককোষীয় ভেঁকুৰ ?

- (i) Phytophthora

ফাইট'পথ'ৰা

- (ii) Mucor

মিউকৰ

- (iii) Yeast

ইষ্ট

- (iv) Puccinia

পাকচিনিয়া

- (b) Fungi store the food in the form of—

ভেঁকুৰৰ সঞ্চিত খাদ্য হ'ল—

- (i) Starch

শ্বেতসৰ

- (ii) Cellulose

চেলুল'জ

- (iii) Glycogen

গ্লাইক'জেন

- (iv) Glucose

গ্লুক'জ

- (c) Each ascus in Ascomycetes produce _____ ascospores.

এছক'মাইচিটিছৰ প্রতিটো এছকাছে _____ টা
এছক'স্পৰ উৎপন্ন কৰে।

- (i) Four ascospores

চাৰিটা এছক'স্পৰ

- (ii) Two ascospores

দুটা এছক'স্পৰ

- (iii) Eight ascospores

আঠটা এছক'স্পৰ

- (iv) Ten ascospores

দহটা এছক'স্পৰ

- (d) Sexual reproduction is absent in _____.

শ্ৰেণীত যৌন প্রজনন পোৱা নাযায় _____।

- (i) Phycomycetes

ফাইক'মাইচিটিছ

- (ii) Ascomycetes

এছক'মাইচিটিছ

(iii) Basidiomycetes

বেছিডিয়ামাইচিটিছ

(iv) Deuteromycetes

ডিউটেৰ'মাইচিটিছ

(e) The process of fusion of the protoplasm of two cells in Fungi is known as_____.

ভেঁকুৰৰ দুটা কোষৰ প্ৰট'প্লাজম মিলনৰ পদ্ধতিটোক_____ নামেৰে জনা যায়।

(i) Karyogamy

কেৰিঅ'গেমি

(ii) Plasmogamy

প্লাজম'গেমি

(iii) Basidium

বেছিডিয়াম

(iv) Ascocarp

এচক'কাৰ্প

2. Write short answer of the following questions :
(any five) $2 \times 5 = 10$

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ চমু উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো পাঁচটা)

(a) Write two characteristics of slime molds.

শ্লেথ্ম ভেঁকুৰৰ দুটা বৈশিষ্ট্য লিখা।

(b) Write two differences between Ascomycetes and Deuteromycetes.

এছক'মাইচিটিছ আৰু ডিউটেৰ'মাইচিটিছৰ দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

(c) What is Ascocarp ? Where it is found ?
এছক'কাৰ্প কি? ইয়াক ক'ত পোৱা যায়?

(d) What is dikaryophase of Fungi ?
ভেঁকুৰৰ ডাইকেৰিঅ'ফেজ কি?

(e) Write two characteristic features of club Fungi.

ক্লাব ভেঁকুৰৰ দুটা চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্য লিখা।

(f) What is obligate saprophyte ? Give one example.

অবিকল্পী মৃতজীৱী কি? এটা উদাহৰণ লিখা।

(g) What is Pycniospore ? Where it is found ?

পিকনিঅ'ৰেণু কি? ইয়াক ক'ত পোৱা যায়?

(h) What is Karyogamy ?
কেৰিঅ'গেমি কি?

(i) Write the names of two Bacterial Plant Diseases.

বেক্টেৰিয়াই সৃষ্টি কৰা দুবিধ উদ্ভিদ ৰোগৰ নাম লিখা।

(j) Write about the 'Gills' of Agaricus.

এগাৰিকাছৰ 'গিলৰ' বিষয়ে লিখা।

3. Answer **any four** of the following : $5 \times 4 = 20$

তলৰ দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write briefly about fungal nutrition.

ভেঁকুৰৰ পৰিপুষ্টিৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(b) Write a short note on plant disease control.

উদ্ভিদৰ ৰোগ নিয়ন্ত্ৰণৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(c) Write briefly about asexual reproduction in Mucor.

মিউকৰৰ অযৌন প্ৰজননৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(d) Describe about the uredinal stage in the Life cycle of Puccinia.

পাকচিনিয়াৰ জীৱন চক্ৰৰ ইউৰেডিনেল স্তৰৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(e) Describe about organic acid production by Fungi.

ভেঁকুৰৰ দ্বাৰা জৈৱিক এচিড উৎপাদনৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(f) What do you mean by plant disease ? Write about various symptoms of plant disease.

উদ্ভিদ ৰোগ বুলিলে কি বুজা? উদ্ভিদ ৰোগৰ বিভিন্ন লক্ষণৰ বিষয়ে লিখা।

(g) Describe cell structure of Fungi with labelled diagram.

চিহ্নিত চিত্ৰৰ সহায়ত ভেঁকুৰ কোষৰ গঠন বৰ্ণনা কৰা।

(h) Describe about Tobacco Mosaic Disease.

ধূপাতৰ মোজেইক ৰোগৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

4. Answer **any one** of the following questions : $10 \times 1 = 10$

তলৰ দিয়া প্ৰশ্নৰ যিকোনো এটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write the name of causal organism of 'Black stem rust of wheat' disease. Describe about symptoms and control measure of this disease.

ঘেঁহুৰ কালিকা লগা ৰোগ সৃষ্টি কৰা জীৱাণুটোৰ নাম লিখা। এই বিধ ৰোগৰ লক্ষণ আৰু ৰোগ নিয়ন্ত্ৰণৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(b) Describe life cycle of Aspergillus with diagrams.

এচপাৰজিলাচৰ জীৱণ চক্ৰ চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

- (c) Name the different types of Lichens on the basis of Thallus Structure. Describe the different types of vegetative structures found in Lichens.

সমকায় গঠনৰ ওপৰত ভিত্তিকৰি বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ লাইকেণৰ নাম লিখা। লাইকেণত পোৱা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ অংগীয় গঠনৰ বিষয়ে লিখা।

- (d) What is the difference between Ectomycorrhiza and Endomycorrhiza? Describe the structure and developmental stages of VAM.

বহিঃ মাইক'ৰাইজা আৰু অন্তঃমাইক'ৰাইজাৰ মাজত পাৰ্থক্য কি? VAM ৰ গঠন আৰু বিকাশৰ স্তৰ সমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Total number of printed pages-10

1 (SEM-4/FYUGP) BOT 43MN/(A)

2026

BOTANY

(Minor)

SET-A

Paper : BOT4400704MN

(Microbiology)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate
full marks for the questions.*

SET-A

1. Choose the right option :

1×5=5

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

(a) Who is regarded as the "Father of Microbiology" ?

“অণুজীৱবিজ্ঞানৰ পিতৃ” বুলি কাক জনা যায়?

(i) Louis Pasteur

লুই পেষ্টুৰ

(ii) Anton von Loeuwenhock

এণ্টন ভন লিউৱেনহক

(iii) Robert Koch

ৰ'বাৰ্ট কখ

(iv) Robert Brown

ৰ'বাৰ্ট ব্ৰাউন

(b) Which of the following bacterial species are recognized as "probiotics" and generally found in curd ?

তলৰ কোনবিধ বেকটেৰীয়াৰ প্ৰজাতিবোৰক “প্ৰ’বায়’টিক” হিচাপে গণ্য কৰা হয় আৰু সিহঁতক সাধাৰণত দৈ-গাখীৰত পোৱা যায়?

(i) Clostridium

ক্লচট্ৰিডিয়াম

(ii) Agrobacterium

এগ্ৰ’বেকটেৰিয়া

(iii) Lactobacillus

লেক্ট’বেচিলাছ

(iv) Rhizobium

ৰাইজ’বিয়াম

(c) Which *two* of the following components constitute a virus ?

তলৰ কোন দুটা উপাদানৰ দ্বাৰা একোটা ভাইৰাছ গঠিত হয়?

(i) Protein and Nucleic acid

প্ৰ’টিন আৰু নিউক্লিক এছিড

(ii) Protein and amino acid

প্ৰ’টিন আৰু এমিন’ এছিড

(iii) Carbohydrate and Protein

কাৰ্ব'হাইড্ৰেট আৰু প্ৰ'টিন

(iv) Carbohydrate and Lipid

কাৰ্ব'হাইড্ৰেট আৰু লিপিড

(d) Which of the following antibiotics was the first one to be discovered ?

তলৰ এন্টিবায়টিকবোৰৰ ভিতৰত কোনবিধ প্ৰথমে আৱিষ্কৃত হৈছিল ?

(i) Streptomycin

ষ্ট্ৰেপট'মাইচিন

(ii) Terramycin

টেৰামাইচিন

(iii) Amoxicillin

এম'ক্সিচিলিন

(iv) Penicillin

পেনিচিলিন

(e) Which of the following is not a horizontal gene transfer mechanism ?

তলৰ কোনটো আনুভূমিক জিন স্থানান্তৰণ পদ্ধতি নহয় ?

(i) Transformation

ট্ৰেন্সফ'ৰ্মেশ্বন

(ii) Conjugation

কনজুগেশ্বন

(iii) Binary fission

দ্বি বিভাজন

(iv) Transduction

ট্ৰেন্সডাকশ্বন

2. Answer **any five** very briefly : $2 \times 5 = 10$

যিকোনো পাঁচটা প্ৰশ্নৰ অতি চমু উত্তৰ দিয়া :

(a) What do you mean by Bacillus and Coccus type of Bacteria ?

'বেছিলাছ' আৰু 'ক'কাছ' প্ৰকাৰৰ বেকটেৰীয়া বুলিলে কি বুজা ?

(b) What are the fermented foods ? Give two examples.

কিস্থিত খাদ্য কি ? দুটা উদাহৰণ দিয়া।

- (c) Name *two* bacterial diseases of humans with their causative organisms.

বেকটেরীয়াৰ দ্বাৰা সৃষ্টি হোৱা মানুহৰ দুবিধ ৰোগ আৰু ৰোগ সৃষ্টিকাৰী জীৱৰ নাম উল্লেখ কৰা।

- (d) What do you mean by immunity?

ৰোগ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা বা অনাক্ৰম্যতা বুলিলে কি বুজা?

- (e) What are the basic differences between growth curves of bacteria and other organisms?

বেকটেরীয়া আৰু অন্য জীৱৰ বৃদ্ধিৰ বক্ৰৰেখাৰ মাজত থকা পাৰ্থক্যসমূহ কি কি?

- (f) What are the Actinomycetes? Give *one* example.

‘একটিন’মাইছিটিছ’ বোৰ কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

- (g) Write *two* basic differences between Lytic cycle and Lysogenic cycle?

‘লাইটিক চক্ৰ’ আৰু ‘লাইছ’জেনিক চক্ৰ’ৰ মাজত থকা দুটা প্ৰাথমিক পাৰ্থক্য লিখা।

- (h) What is the basic principle of Baltimore classification of Viruses?

ভাইৰাছৰ বাল্টিম’ৰ শ্ৰেণীবিভাজন পদ্ধতিৰ প্ৰাথমিক নীতি কি?

- (i) What are ‘Chlorosis’ and ‘Necrosis’?

‘ক্ল’ৰছিছ’ আৰু ‘নেক্ৰছিছ’ কি?

- (j) Which international committee deals with the taxonomy of viruses? Write the full name of the committee.

ভাইৰাছৰ বৰ্গীকৰণৰ সৈতে জড়িত আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় সমিতি কোনখন? সমিতিখনৰ সম্পূৰ্ণ নামটো লিখা।

3. Answer **any four** of the following questions:

5×4=20

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Why bacterial cells are considered as Prokaryotic cells? Explain.

বেকটেরীয়াৰ কোষসমূহক কিয় প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয় কোষ বুলি গণ্য কৰা হয়? ব্যাখ্যা কৰা।

- (b) Discuss the process of Binary Fission in bacteria with suitable diagram.

উপযুক্ত চিত্ৰসহ বেকটেৰীয়াত হোৱা দ্বি-বিভাজন প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (c) Discuss the morphological structure of TMV with diagram.

TMV-ৰ বাহ্যিক গঠন চিত্ৰসহ আলোচনা কৰা।

- (d) What are the *two* groups of bacteria on the basis of Gram's staining? Discuss the Gram's staining technique.

গ্ৰামৰ অভিৰঞ্জক পদ্ধতিৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি বেকটেৰীয়াৰ ভাগ দুটা কি কি? গ্ৰামৰ অভিৰঞ্জক কৌশলৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (e) Discuss about the industrially important bacteria with examples.

উদাহৰণসহ ঔদ্যোগিক ক্ষেত্ৰত গুৰুত্বপূৰ্ণ বেকটেৰীয়াবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (f) Explain the process of transduction found in Bacteriophages.

বেকটেৰিঅ'ফাজৰ 'ট্ৰেন্সডাকচন' প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

- (g) "Microorganisms play an important role in ecosystem"—Explain.

“অণুজীৱবোৰে পৰিস্থিতিতন্ত্ৰত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে।” ব্যাখ্যা কৰা।

- (h) Discuss about the different groups of microorganisms used as Biofertilizers.

জীৱসাৰ হিচাপে ব্যৱহাৰ হোৱা বিভিন্ন অণুজীৱ গোটসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

4. Answer **any one** of the following questions:
10×1=10

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো এটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Discuss about the application of different microorganisms in food industries and genetic engineering.

খাদ্য উদ্যোগ আৰু জিনীয় প্ৰযুক্তি বিজ্ঞানত প্ৰয়োগ হোৱা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ অণুজীৱবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (b) Discuss about the main components of a typical bacterial cell with suitable labelled diagram.

উপযুক্ত চিহ্নিত চিত্ৰৰ সৈতে এটা আদৰ্শ বেকটেৰীয়া কোষৰ প্ৰধান অংশসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (c) Discuss the different types of immunity. Explain the concept of Rh antigens.

ৰোগ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা বা অনাক্ৰম্যতাৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। Rh এন্টিজেনৰ ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰা।

- (d) Discuss the characteristic features of Rickettsiae and Mycoplasma with example of diseases caused by them.

‘ৰিকেটচিয়া’ আৰু ‘মাইক’প্লাজমাৰ’ চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্যসমূহ সিহঁতে সৃষ্টি কৰা ৰোগৰ উদাহৰণৰ সৈতে আলোচনা কৰা।
