Total number of printed pages–8

1 (Sem–4/AR) BOT 2 (A)

Nagaon Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam

2026

BOTANY

(Major/Minor–1)

Paper : BOT0400204

(Morphology and Anatomy of Angiosperms)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

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

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

1. Choose the correct option : 1×5=5

শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা ঃ

(i) The theory that explains the origin of megaphyllous leaves from primitive branch systems is :

প্রাচীন শাখা ব্যৱস্থাৰ পৰা megaphyllous leaf-ৰ উৎপত্তি ব্যাখ্যা কৰা তত্ত্বটো হ'ল—

(a) Histogen theory
হিষ্টোজেন তত্ত্ব

(b) Telome theory
টেলোম তত্ত্ব

(c) Korper-Kappe theory
কৰ্পাৰ-কাপে তত্ত্ব

(d) Tunica-Corpus theory
টিউনিকা-কৰ্পাছ তত্ত্ব

(ii) Which tissue is responsible for the transport of water and minerals in plants ?

উদ্ভিদত পানী আৰু খনিজ পদাৰ্থ পৰিবহনৰ বাবে দায়ী কলাটো কোনটো ?

(a) Phloem (ফ্লোএম)

(b) Cortex (মধ্যত্বক)

(c) Xylem (জাইলেম)

(d) Epidermis (বহিস্তক)

Anandaram Dhekial Phookan College Library * Acc. No. Date * Nagaon : Assam *

(iii) Kranz anatomy is characteristic of :

ক্রাঞ্জ এনাটমি কিহৰ বৈশিষ্ট্য ?

(a) C3 plants (C3 উদ্ভিদ)

(b) C4 plants (C4 উদ্ভিদ)

(c) CAM plants (CAM উদ্ভিদ)

(d) Hydrophytes (জলজ উদ্ভিদ)

(iv) The lateral roots originate from :

পার্শ্বমূল (lateral roots) ক'ৰ পৰা উৎপন্ন হয় ?

(a) Epidermis (বহিস্তক)

(b) Endodermis (অন্তঃত্বক)

(c) Pericycle (পৰিবৃত্ত)

(d) Cortex [কৰ্টেক্স (মধ্যত্বক)]

(v) Analysis of Annual rings is applied in :

বাৰ্ষিক বলয়ৰ বিশ্লেষণ কিহত প্ৰয়োগ কৰা হয় ?

(a) Pharmacognosy
ঔষধীয় দ্ৰব্য বিজ্ঞান

(b) Organogenesis
অংগজনন

(c) Dendrochronology
বৃক্ষ-বয়স নিৰ্ধাৰণ বিজ্ঞান

(d) Cytodifferentiation
কোষ বিভেদীকৰণ

2. Answer the following questions : ***(any five)*** 2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া ঃ *(যিকোনো পাঁচটা)*

(a) Define phyllode.

ফাইল'ডৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(b) What are plasmodesmata?

প্লাজমোডেছমাটা বুলিলে কি বুজা?

(c) Distinguish between simple tissue and complex tissue.

সৰল কলা আৰু জটিল কলাৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা।

(d) What are transfer cells ?

স্থানান্তৰ কোষ বুলিলে কি বুজা?

(e) Define cytodifferentiation.

কোষ বিভেদীকৰণ বুলিলে কি বুজা?

(f) What is a quiescent centre ?

সুপ্ত কেন্দ্ৰ বুলিলে কি বুজা?

(g) Mention *two* functions of vascular cambium.

সংবহনীয় কেম্বিয়ামৰ *দুটা* কাৰ্য উল্লেখ কৰা।

(h) What are tyloses ?

টাইল'ছিছ বুলিলে কি বুজা?

(i) Define lenticel.

বায়ুৰন্ধ্ৰৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(j) Write a short note on adcrustation.

এডক্ৰাষ্টেচন সম্পৰ্কে এটি চমু টোকা লিখা।

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

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো চাৰিটা)*

(a) Discuss the role of plant morphology in classification.

উদ্ভিদৰ শ্ৰেণীবিভাজনত আকৃতি বিজ্ঞানৰ ভূমিকা আলোচনা কৰা।

(b) Describe the structure and functions of hydathodes.

জলৰন্ধ্ৰৰ গঠন আৰু কাৰ্য বৰ্ণনা কৰা।

(c) Write a note on ergastic substances.

এৰ্গাষ্টিক পদাৰ্থৰ ওপৰত এটি চমু টোকা লিখা।

Gopi Nath Dhekial Phukan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon, Assam

(d) Describe the development and structure of a dicot root.

দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদৰ মূলৰ বিকাশ আৰু গঠন বৰ্ণনা কৰা।

(e) Explain Kranz anatomy with a suitable diagram.

উপযুক্ত চিত্রসহ ক্রাঞ্জ এনাটমি ব্যাখ্যা কৰা।

(f) Discuss the Tunica-Corpus theory of shoot apex organization.

অংকুৰ শীৰ্ষৰ সংগঠনৰ টিউনিকা-কৰ্পাছ তত্ত্ব আলোচনা কৰা।

(g) Differentiate between sapwood and heartwood.

বহিঃকাষ্ঠ আৰু অন্তঃকাষ্ঠৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা।

(h) Describe the anatomical adaptations found in xerophytes.

শুষ্কবাসী উদ্ভিদত পোৱা আভ্যন্তৰীণ গঠনগত অভিযোজনসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

4. Answer the following : **(any one)** 10×1=10

তলত প্রশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া ঃ *(যিকোনো এটা)*

(a) Describe the structure, functions and seasonal activity of vascular cambium. Add an account of secondary growth in dicot stem.

সংবহনীয় কেম্বিয়ামৰ গঠন, কার্য আৰু ঋতুভিত্তিক সক্রিয়তা বৰ্ণনা কৰা। লগতে দ্বিবীজপত্রী কাণ্ডত গৌণ বৃদ্ধিৰ বিৱৰণ দিয়া।

(b) Explain the concept of organization of root apex. Discuss the Apical Cell Theory, Histogen Theory and Korper-Kappe Theory.

মূল শীৰ্ষৰ সংগঠনৰ ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰা। এপিকেল কোষ তত্ত্ব, হিষ্টোজেন তত্ত্ব আৰু কর্পাৰ-কাপে তত্ত্ব আলোচনা কৰা।

(c) Give a detailed account of epidermal protective structures in plants, including cuticle, epicuticular waxes, trichomes and stomata.

উদ্ভিদৰ বহিস্তকীয় সুৰক্ষামূলক গঠনসমূহৰ বিষয়ে বিস্তৃত বিৱৰণ দিয়া। কিউটিকল, এপিকিউটিকুলাৰ মম, ট্রাইকোম আৰু পত্রৰন্ধ্রৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

Dhekial Phookan College Library Acc. No. Date Nagaon : Assam

(d) Describe the structure and development of plant tissues and tissue systems. Discuss the different types of vascular bundles with suitable diagrams.

উদ্ভিদীয় কলা আৰু কলা তন্ত্ৰৰ গঠন আৰু বিকাশ বৰ্ণনা কৰা। উপযুক্ত চিত্ৰসহ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ সংবহন গুচ্ছৰ বিৱৰণ দিয়া।

Anandaram Dhekial Phoo... College Library
ACC. No.
Date
Nagaon : Assam