Total number of printed pages–11

3 (Sem–4/CBCS) BOT HG 1/2, RC

2023

BOTANY

(Honours Generic / Regular)

Answer the Questions from any one Option.

OPTION – A

(Plant Anatomy and Embryology)

Paper : BOT–HG–4016

OPTION – B

(Economic Botany and Plant Biotechnology)

Paper : BOT–HG–4026

For Regular Core

(Plant Anatomy and Embryology)

Paper : BOT–RC–4016

Full Marks : 60

Time : Three hours

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

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

Contd.

OPTION – A

(Plant Anatomy and Embryology)

Paper : BOT–HG–4016/BOT–RC–4016

1. Answer very briefly : 1×7=7

অতি চমু উত্তৰ দিয়া ঃ

(a) What is the only living cell present in xylem tissue ?

জাইলেমত থকা একমাত্ৰ জীৱিত কোষ কি?

(b) Write the type of vascular bundle in dicot root.

দ্বি-বীজপত্ৰী উদ্ভিদৰ শিপাত পোৱা সংবহনগুচ্ছবিধৰ নাম লিখা।

(c) Who discovered the process of double fertilization ?

দ্বি-গৰ্ভাধান প্ৰক্ৰিয়া কোনে আৱিষ্কাৰ কৰিছিল?

(d) What type of fruit does not bear seeds ?

কি ধৰণৰ ফলে বীজ ধাৰণ বা সৃষ্টি নকৰে?

(e) What type of endosperm is found in wheat ?

গোমধানত কি ধৰনৰ ভ্ৰূণপোষ পোৱা যায়?

(f) What is cambium ?

কেমবিয়াম কি?

(g) What are sunken stomata ?

নিমজ্জিত পত্ৰৰন্ধ্ৰবোৰ কি?

2. Write briefly : 2×4=8

চমুকৈ লিখা ঃ

(a) Quiescent centre (নিষ্ক্ৰিয় কেন্দ্ৰ)

(b) Parachute mechanism of seed dispersal

বীজ বিস্তাৰণৰ পেৰাচুট কৌশল

(c) Embryo sac (ভ্ৰূণাধাৰ)

(d) Annual rings (বৰ্ষবলয়)

3. Answer ***any three*** of the following : 5×3=15

তলত উল্লেখ কৰা *যিকোনো তিনিটাৰ* উত্তৰ লিখা ঃ

(a) Difference between the internal structure of dicot and monocot stems.

দ্বি-বীজপত্ৰী আৰু একবীজপত্ৰী উদ্ভিদৰ কাণ্ডৰ আভ্যন্তৰীণ গঠনৰ পাৰ্থক্য।

(b) Write briefly on heartwood and sapwood.

সাৰ কাষ্ঠ আৰু ৰসবাহী কাষ্ঠ সম্পৰ্কে চমুকৈ লিখা।

(c) Anatomical features of xemophytes.

মৰুজ উদ্ভিদৰ আভ্যন্তৰীণ গঠন।

(d) Describe the important theories relating to the organisation of root apex.

মূলাগ্ৰ সংগঠনৰ সৈতে জড়িত গুৰুত্বপূৰ্ণ মতবাদসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

(e) What is double fertilization ? Write briefly about the significance of double fertilization.

দ্বি-নিষেচন কি? দ্বি-নিষেচনৰ তাৎপৰ্য্যসমূহ চমুকৈ লিখা।

4. Answer ***any three*** of the following : $10 \times 3 = 30$

তলত দিয়া ***যিকোনো তিনিটাৰ*** উত্তৰ লিখা ঃ

(a) What is meristematic tissue ? How are they classified ? Write briefly about them. $2+2+6=10$

ভাজক কলা কি? ইয়াৰ শ্ৰেণীবিভাজন কেনেকৈ কৰা হয়? প্ৰত্যেকৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(b) Describe the extrastelar secondary growth in dicots with suitable illustration. Distinguish between fascicular and interfascicular cambium. 7+3=10

চিত্ৰসহ দ্বিবীজপত্ৰী উদ্ভিদৰ কাণ্ডত হোৱা বহিঃস্তম্ভীয় গৌণবৃদ্ধি বৰ্ণনা কৰা। ফেচিকুলাৰ আৰু ইন্টাৰ-ফেচিকুলাৰ কেমবিয়ামৰ মাজত থকা পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

(c) Describe about the contrivances for cross pollination in plants.

ইতৰ পৰাগযোগৰ বাবে উদ্ভিদত থকা কৌশলসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

(d) How are functional megaspore and embryo sac formed ? Describe various types of embryo sac developments in angiosperms with neat diagram. 2+8=10

কাৰ্য্যক্ষম স্ত্ৰীৰেণু আৰু ভ্ৰূণাধাৰ কেনেকৈ গঠন হয়? সপুষ্পক উদ্ভিদৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ভ্ৰূণাধাৰৰ গঠন প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

(e) What is permanent tissue ? Describe different types of simple tissues with neat diagram. 2+8=10

স্থায়ী কলা কি? চিত্ৰসহ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ সৰল কলাৰ বৰ্ণনা দিয়া।

(f) What is polyembryony ? Who first reported the phenomenon of polyembryony ? Discribe briefly about the cleavage polyembryony with neat diagram. 2+1+7=10

বহুভ্ৰূণতা কি? কোনে প্ৰথমে বহুভ্ৰূণতা নিৰীক্ষণ কৰিছিল? বিদৰণ বহুভ্ৰূণতাৰ চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

OPTION – B

(Economic Botany and Plant Biotechnology)

Paper : BOT–HG–4026

1. Answer the following questions : 1×7=7

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(a) What is the scientific name of gram ?

বুটমাহৰ বৈজ্ঞানিক নাম কি?

(b) What is the main alkaloid found in black pepper ?

জালুকত পোৱা মুখ্য এলকালইড বিধৰ নাম লিখা।

(c) Groundnut belongs to which family ?

চীনাবাদাম কোন গোত্ৰৰ অন্তৰ্গত?

(d) Who is known as father of tissue culture ?

কলাকৰ্ষণৰ জনক বুলি কাক জনা যায়?

(e) What is gynogenesis ?

গাইন'জেনেছিচ কি?

(f) Write the full form of RFLP.

আৰ.এফ.এল.পি.-ৰ সম্পূৰ্ণ নামটো লিখা।

(g) What is DNA fingerprinting ?

ডি.এন.এ. ফিংগাৰপ্ৰিন্টিং কি?

2. Answer the following questions briefly : 2×4=8

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহ চমুকৈ লিখা ঃ

(a) What is endosperm culture ?

ভ্ৰূণপোষ কৰ্ষণ কি?

(b) What is blotting technique ?

ব্লটিং প্ৰক্ৰিয়া কি?

(c) What is RAPD marker ?

আৰ.এ.পি.ডি. মাৰ্কাৰ কি?

(d) What is ELISA test ?

'এলিজা' পৰীক্ষা কি?

3. Write short notes on the following : ***(any three)*** 5×3=15

তলত দিয়াসমূহৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(a) Origin and economic importance of Soybean

চয়াবিনৰ উৎপত্তি আৰু অৰ্থনৈতিক গুৰুত্ব

(b) Scientific names and uses of clove and black pepper

লং আৰু জালুকৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু ব্যৱহাৰসমূহ

(c) Micropropagation

সূক্ষ্মপ্ৰৱধন

(d) DNA fingerprinting technique and its uses

ডি.এন.এ. ফিংগাৰপ্ৰিন্টিং প্ৰক্ৰিয়া আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰসমূহ

(e) Reverse transcriptase—PCR

ৰিভাৰ্চ ট্ৰেনচ্‌ক্ৰিপটেচ্—পি.চি.আৰ.

4. Answer the following questions : 10×3=30

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা ঃ

(a) Define centre of origin. Describe Nikolai Vavilov's centres of origin with examples of the crops. 1+9=10

উৎপত্তিৰ কেন্দ্ৰস্থলৰ সংজ্ঞা লিখা। নিক'লাই ভাভিল'ভৰ উৎপত্তিৰ কেন্দ্ৰস্থলসমূহ শস্যৰ উদাহৰণসহ লিখা।

Or / অথবা

Discuss the centre of origin, scientific name, processing and uses of tea. 1+1+5+3=10

চাহ গছৰ উৎপত্তিৰ কেন্দ্ৰস্থল, বৈজ্ঞানিক নাম, প্ৰস্তুতকৰণ প্ৰক্ৰিয়া আৰু ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

(b) Describe the in vitro pathways of gynogenesis and their application. 6+4=10

স্ত্ৰীজনন উৎপত্তিৰ পদ্ধতিসমূহ আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Describe the process of embryo culture and their practical application.

ভ্ৰূণকৰ্ষণ প্ৰক্ৰিয়া আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰিক প্ৰয়োগসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

(c) What is SDS-PAGE technique ? Describe the southern and northern blotting techniques in electophoresis. 1+9=10

এচ.ডি.এচ.-পি.এ.জি.ই. পদ্ধতি কি? দক্ষিণ আৰু উত্তৰ পৰিশোধন প্ৰক্ৰিয়াৰ কৌশলসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Describe the molecular DNA markers — RAPD, RFLP and SNPs.

আণবিক ডি.এন.এ. মাৰ্কাৰ — আৰ.এ.পি.ড., আৰ.এফ.এল.পি. আৰু এচ.এন.পি.সমূহৰ বিষয়ে লিখা।