

Total No. of Printed Pages—8

**3 SEM TDC GEBT (CBCS) GE 3 (A/B)**

**2 0 2 2**

( Nov/Dec )

**BOTANY**

( Generic Elective )

Paper : GE-3

Full Marks : 53

Pass Marks : 21

Time : 3 hours

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

Paper : GE-3 (A)

**( Plant Anatomy and Embryology )**

1. (a) তলত দিয়াবিলাকৰ শুদ্ধ উত্তৰ নিৰ্ণয় কৰা : 1×3=3

Choose the correct answer of the following :

(i) প্রাথমিক / গৌণ / পার্শ্বীয় ভাজক কলাই উদ্ভিদৰ পৰিধি বৃদ্ধিত সহায় কৰে।

Primary / Secondary / Lateral meristem helps in increasing the girth of plants.

(ii) বায়ুকলা সাধাৰণতে মৰুজ / জলজ / পৰাশ্ৰয়ী  
উদ্ভিদত পোৱা যায়।

Aerenchyma cells are generally  
present in xerophytic / hydrophytic  
/ epiphytic plants.

(iii) ডাৰমেট'জেন কলাই জাইলেম / বহিঃত্বক /  
কৰ্টেক্স গঠন কৰে।

Dermatogen tissue is developed  
into xylem / epidermis / cortex.

(b) খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

1×2=2

Fill in the blanks :

(i) দ্বি-নিষেচন \_\_\_\_\_ উদ্ভিদৰ বিশেষ বৈশিষ্ট্য।

Double fertilization is the special  
characteristic of \_\_\_\_\_ plant.

(ii) সপুষ্পক উদ্ভিদত নিষেচন নোহোৱাকৈ গঠন হোৱা  
গুটিক \_\_\_\_\_ বোলে।

In angiosperms, the formation of  
seed without fertilization is called  
\_\_\_\_\_.

2. চমুকৈ লিখা :

4×3=12

Write in short :

(a) ভাজক কলাৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ

Characteristics of meristematic tissue

(b) মুক্ত কোষকেন্দ্রীয় জাগপোষক  
Free-nuclear endosperm

(c) পবাগবেণুব বিকাশ  
Microsporogenesis

3. গৌণ বৃদ্ধি কি ? দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদৰ কাণ্ডৰ গৌণ বৃদ্ধি কেনেকৈ সংঘটিত হয়, চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা। 1+9=10

What is secondary growth? State briefly how secondary growth takes place in dicot stem.

অথবা / Or

চমু টোকা লিখা : 5+5=10

Write short notes on :

(a) বসবাহী কাঠ আৰু সাৰ কাঠ  
Sapwood and Heartwood

(b) কেব্ৰিয়াম আৰু কৰ্ক কেব্ৰিয়াম  
Cambium and Cork cambium

4. স্থায়ী কলা কি ? বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ জটিল স্থায়ী কলাৰ বৰ্ণনা কৰা। জটিল স্থায়ী কলাৰ কাৰ্যাবলী উল্লেখ কৰা। 1+8+3=12

What is permanent tissue? Describe the different types of complex permanent tissue. Mention the functions of complex permanent tissue.

অথবা / Or

চমু টোকা লিখা :

4×3=12

Write short notes on :

(a) জলজ উদ্ভিদৰ অভিযোজন

Adaptation of hydrophytic plant

(b) দ্বিবীজপত্রী আৰু একবীজপত্রী কাণ্ডৰ পাৰ্থক্য

Difference between dicot and monocot stem

(c) স্ব-পৰাগযোগৰ কৌশলসমূহ

Contrivances of self-pollination

৫. জলজ উদ্ভিদৰ অভিযোজনৰ বিকাশ কৰাৰ বাবে কৰা।  
 ২+৩+৯=১৪

What is embryo? Discuss, with diagram, the development of a dicot embryo.

অথবা / Or

চমু টোকা লিখা :

Write short notes on :

(a) স্ত্রীজনন কোষৰ বিকাশ

Development of female gametophyte

(b) একবেগু প্ৰকাৰৰ জগ্ৰছলী

Monosporic type of embryo sac

Paper : GE-3 (B)

## ( Economic Botany and Plant Biotechnology )

1. (a) তলত দিয়াবিলাকৰ শুদ্ধ উত্তৰটো নিৰ্ণয় কৰা : 1×3=3

Choose the correct answer of the following :

(i) জীৱ-প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ সহায়ত পোনপ্ৰথমে প্ৰস্তুত কৰা হৰ্মনবিধ হ'ল চমাট'ট্ৰপিন / ইনচুলিন / অক্সিট'চিন।

Somatotropin / Insulin / Oxytocin is the first-ever hormone produced with the help of biotechnology.

(ii) DNA প্ৰযুক্তি কৌশলত প্ৰয়োজনীয় ৰেষ্ট্ৰিকচন উৎসেচক ৰেষ্ট্ৰেক্টিভিয়া / ডাইৰাচ / শেলাইৰ পৰা আহৰণ কৰে।

Required restriction enzymes for DNA recombinant technology are collected from bacteria / virus / algae.

(iii) লং ব খাদ্যাংশটো হ'ল ফুল / বীজ / ফল।

The edible part of the clove is flower / seed / fruit.

( 4 )

অথবা / Or

চমু টোকা লিখা :

4×3=12

Write short notes on :

(a) জলজ উদ্ভিদৰ অভিযোজন

Adaptation of hydrophytic plant

(b) দ্বিবীজপত্রী আৰু একবীজপত্রী কাণ্ডৰ পাৰ্থক্য

Difference between dicot and monocot stem

(c) স্ব-পৰাগযোগৰ কৌশলসমূহ

Contrivances of self-pollination

5. জ্ঞান কি ? দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদৰ জ্ঞানৰ বিকাশ চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

2+3+9=14

What is embryo? Discuss, with diagram, the development of a dicot embryo.

অথবা / Or

চমু টোকা লিখা :

7+7=14

Write short notes on :

(a) স্ত্ৰীজনন কোষৰ বিকাশ

Development of female gametophyte

(b) একবেগু প্ৰকাৰৰ জ্ঞানস্থলী

Monosporic type of embryo sac

( 5 )

Paper : GE-3 (B)

( Economic Botany and Plant Biotechnology )

1. (a) তলত দিয়াবিলাকৰ শুদ্ধ উত্তৰটো নিৰ্ণয় কৰা : 1×3=3

Choose the correct answer of the following :

(i) জীৱ-প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ সহায়ত পোনপ্ৰথমে প্ৰস্তুত কৰা হৰম'নবিধ হ'ল চমাট'ট্ৰপিন / ইনচুলিন / অক্সিট'চিন।

Somatotropin / Insulin / Oxytocin is the first-ever hormone produced with the help of biotechnology.

(ii) DNA প্ৰযুক্তি কৌশলত প্ৰয়োজনীয় ৰেষ্ট্ৰিকচন উৎসেচক বেণ্টেৰিয়া / ভাইৰাচ / শেলাইৰ পৰা আহৰণ কৰে।

Required restriction enzymes for DNA recombinant technology are collected from bacteria / virus / algae.

(iii) লং ব খাদ্যাংশটো হ'ল ফুল / বীজ / ফল।

The edible part of the clove is flower / seed / fruit.

(b) খালী ঠাই পূৰণ কৰা : 1×2=2

Fill in the blanks :

(i) বিহা গছৰ বৈজ্ঞানিক নাম হ'ল \_\_\_\_\_।

The botanical name of the Ramie plant is \_\_\_\_\_.

(ii) ঘেঁহুৰ উৎপত্তিস্থল হ'ল \_\_\_\_\_।

The center of origin of wheat is \_\_\_\_\_.

2. চমুকৈ লিখা : 4×3=12

Write in short :

(a) কোষীয় পুনৰ সংগঠন ক্ষমতা  
Cellular totipotency

(b) ভেভিলভ  
Vavilov

(c) ডি. এন. এ. ফিংগাৰপ্ৰিন্টিং  
DNA fingerprinting

3. তলত দিয়াবিলাকৰ [(a) আৰু (b)] অথবা [(c) আৰু (d)]  
বিস্তৃত বিৱৰণ দাঙি ধৰা : 6+6=12

Give explanatory notes on *either* [(a) and (b)]  
*or* [(c) and (d)] of the following :

(a) জালুকৰ বেতি  
Cultivation of black pepper

- (b) হাইব্রিড'মা  
Hybridoma
- (c) চয়াবিনৰ খেতি  
Cultivation of soya bean
- (d) ম'ন'ক্ল'নেল এণ্টিবডি  
Monoclonal antibody
4. চাহৰ উৎপাদন প্ৰক্ৰিয়া আৰু ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।  
6+6=12
- Write a brief account on the production process and uses of tea.
- অথবা / Or
- চমু টোকা লিখা :  
6+6=12
- Write short notes on :
- (a) মাহ-জাতীয় শস্য  
Legumes
- (b) অসমত পোৱা আঁহ-জাতীয় উদ্ভিদ  
Fibre-yielding plants found in Assam
5. মানৱ দেহৰ ৰোগৰ আনুবংশিক চিকিৎসা আৰু ইয়াৰ ভৱিষ্যতৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।  
6+6=12
- Write briefly on the account of genetic therapy of human diseases and its future prospective.

( 8 )

অথবা / Or

চমু টোকা লিখা :

6+6=12

Write short notes on :

(a) ই. এল. আই. এচ. এ.

ELISA

(b) পি. টি. আৰ

PCR

\*\*\*