

Total No. of Printed Pages—4

**5 SEM FYUGP BOTC5B**

**2025**

( November )

**BOTANY**

( Core )

Paper : BOTC5B

**( Plant Breeding and Crop Improvement )**

*Full Marks : 45*

*Time : 2 hours*

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

1. (a) তলত দিয়াবোৰৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা :  $1 \times 3 = 3$

Choose the correct answer from the following :

(i) তলৰ কোনটো বৈশিষ্ট্য শস্য উদ্ভিদৰ অন্তর্ভুক্ত কৰা উচিত নহয় ?

Which of the following is not a trait that should be incorporated in the crop plant?

(1) পৰিবেশৰ চাপৰ প্ৰতি সহনশীলতাৰ হ্রাস

Decreased tolerance to environmental stresses

(2) উৎপাদন বৃদ্ধি

Increased yield

( 2 )

- (3) ৰোগ সৃষ্টিকাৰী বীজাণুৰ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা  
Resistance to pathogens
- (4) পোক-পতংগৰ প্ৰতি সহনশীলতাৰ বৃদ্ধি  
Increased tolerance to insect  
pests

(ii) বিশ্বব্যাপী কোনে সেউজ বিপ্লৱৰ জনক হিচাপে স্বীকৃতি লাভ কৰিছে?

Who is recognized globally as the father of the Green Revolution?

- (1) চাৰ্লছ ডাৰউইন  
Charles Darwin
- (2) এন. ই. বোলউগ  
N. E. Borlaug
- (3) এম. এছ. স্বামীনাথন  
M. S. Swaminathan
- (4) ষ্টেনলী কোহেন  
Stanley Cohen

(iii) শস্য উন্নয়নৰ বাবে তলৰ কোনটো পূৰ্বচৰ্ত?

Which of the following is pre-requisite for crop improvement?

- (1) হাইব্ৰিডাইজেশ্বন / Hybridization
- (2) জিনীয় তাৰতম্য / Genetic variation
- (3) উৎপৰিৱৰ্তন / Mutation
- (4) পুং ক্লীবত্ব / Male sterility

( 3 )

(b) খালী ঠাই পূৰণ কৰা : 1×2=2

Fill in the blanks :

(i)  $F_1$  বৰ্ণসংকৰৰ পিতৃ-মাতৃৰ তুলনাত উন্নত প্ৰদৰ্শনক  
কোৱা হয় \_\_\_\_\_।

The increased performance of  $F_1$   
hybrid over its parents is called \_\_\_\_\_.

(ii) 'জিন' শব্দটো উদ্ভাৱন কৰিছিল \_\_\_\_\_।

The term 'gene' was coined by \_\_\_\_\_.

2. তলত দিয়াসমূহৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা (যি কোনো তিনিটা) :  $3×3=9$

Write short notes on the following  
(any three) :

(a) অন্তঃপ্ৰজনন বংশবৃদ্ধিৰ অৱনতি

Inbreeding depression

(b) টেষ্ট ক্ৰস / Test cross

(c) পলিপ্লয়ডি / Polyploidy

(d) অনিষেচিত প্ৰজনন (অসংজনন) / Apomixis

3. উত্তৰ লিখা/তলত দিয়া বিষয়সমূহৰ ওপৰত ব্যাখ্যামূলক টোকা  
লিখা (যি কোনো দুটা) :  $5\frac{1}{2}×2=11$

Answer/Write explanatory notes on the  
following (any two) :

(a) সংকৰজাতৰ শ্ৰেষ্ঠতাৰ জিনীয় ভিত্তি

Genetic basis of heterosis

(b) সামূহিক নিৰ্বাচন আৰু বিশুদ্ধ বংশ নিৰ্বাচনৰ মাজত  
পাৰ্থক্য কৰা।

Distinguish between mass selection and  
pure line selection.

(c) স্ব-পৰাগযোগ শস্যত সংকৰায়ণ কেনেকৈ সম্পাদন কৰা হয় ?

How would you perform hybridization in a self-pollinated crop?

4. উদাহৰণসহ উদ্ভিদ প্ৰজননৰ প্ৰধান সাফল্যসমূহৰ বিষয়ে লিখা। যি কোনো দুটা অপ্ৰত্যাশিত পৰিণাম উল্লেখ কৰা।  $7+3=10$

Write the major achievements of plant breeding with example. Mention any two undesirable consequences.

অথবা / Or

উদ্ভিদ প্ৰজননৰ সংজ্ঞা দিয়া। ইয়াৰ প্ৰধান উদ্দেশ্য আৰু বিভিন্ন প্ৰজনন প্ৰণালী সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা।  $1+(2+7)=10$

Define plant breeding. Discuss its main objectives and various breeding systems.

5. দূৰৱৰ্তী সংকৰায়ণ কি ? জৈৱ প্ৰযুক্তিয়ে শস্যৰ উন্নতিত কেনেদৰে বিপ্লৱ সাধন কৰিছে ?  $5+5=10$

What is distant hybridization? How has biotechnology revolutionized crop improvement?

অথবা / Or

উৎপত্তি কেন্দ্ৰসমূহ কি কি ? শস্যৰ উন্নতিৰ ক্ষেত্ৰত পোহনীয়াকৰণ আৰু উদ্ভিদৰ জিনীয় সম্পদৰ ভূমিকা ব্যাখ্যা কৰা।  $3+(3+4)=10$

What are centres of origin? Explain the role of domestication and plant genetic resources in crop improvement.

\*\*\*