

2020

BOTANY — GENERAL

Paper : SEC-A-1

(Plant Breeding and Biometry)

Full Marks : 80

*Candidates are required to give their answers in their own words
as far as practicable.*

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

২×১০

- (ক) উদ্ভিদ প্রজনন বিদ্যার যে-কোনো দুটি উদ্দেশ্য লেখো।
- (খ) টেস্ট ক্রস কাকে বলে?
- (গ) ধানের দুটি হাইব্রিড ভ্যারাইটির নাম উল্লেখ করো।
- (ঘ) ক্লোন বলতে কী বোঝো?
- (ঙ) অন্তঃপ্রকার সংকরায়ণ বলতে কী বোঝো?
- (চ) বীজ সংরক্ষণের দুটি প্রয়োজনীয়তা লেখো।
- (ছ) বুলবিল কাকে বলে?
- (জ) অপুংজনি কী? উদাহরণ দাও।
- (ঝ) মধ্যমা কী?
- (ঞ) গড় বিচ্যুতির সমীকরণ লেখো।
- (ট) প্রমাণ ত্রুটি কাকে বলে?
- (ঠ) গুণগত ও সংখ্যাগত পরিবর্তনশীল বৈশিষ্ট্যের একটি করে উদাহরণ দাও।
- (ড) দুটি ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদের উদাহরণ দাও।

২। টীকা লেখো (যে-কোনো চারটি) :

৫×৪

- (ক) বীজ ব্যাংক
- (খ) পরিব্যক্তি প্রজনন
- (গ) ক্লোনিং-এর সুবিধা ও অসুবিধা
- (ঘ) শস্যের উন্নতি সাধনে কলাপালনের গুরুত্ব
- (ঙ) বিচ্যুতি নির্ধারণের প্রকারভেদ।

Please Turn Over

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

(ক) প্রাকৃতিক নির্বাচন কাকে বলে? বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচনের সুবিধাগুলি লেখো। দলবদ্ধ ও বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচনের পার্থক্য লেখো। ২+২+৬

(খ) সংকরতেজ-এর সূত্রগুলি বিধৃত করো। পুংবক্ষ্যাত্বকরণের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলি সম্পর্কে আলোচনা করো। ৫+৫

(গ) দূরবর্তী সংকরায়ণ কাকে বলে? দূরবর্তী সংকরায়ণের প্রধান বাধাগুলি লেখো। সংক্ষেপে বীজ সংরক্ষণের পদ্ধতি উল্লেখ করো। ২+৪+৪

(ঘ) একটি মটর গাছের বাগানে 30টি মটর গাছের ফলের (Pod) সংখ্যা হল —

11, 15, 17, 16, 12, 16, 17, 16, 17, 19, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 21, 18, 17, 16, 20, 17, 19, 16, 19, 16, 17, 17 এবং 14.

এই ডাটা অনুসারে গড় এবং প্রমাণ বিচ্যুতি নির্ণয় করো। ৫+৫

(ঙ) Chi-Square টেস্ট-এর সংজ্ঞা দাও। 'Goodness of Fit' পরীক্ষার জন্য χ^2 পরীক্ষা পদ্ধতি বর্ণনা করো। এই পরীক্ষাটির তাৎপর্য উল্লেখ করো। ২+৬+২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any ten** questions :

2×10

- Write down any two objectives of plant breeding.
- Define Test Cross.
- Name two hybrid varieties of rice.
- What is clone?
- What is Intravarietal hybridization?
- Write two importance of seed preservation.
- What is bulbil?
- What is parthenogenesis? Give example.
- Define Median.
- Write the equation of mean deviation.
- What is standard error?
- Give an example of qualitative and quantitative variable.
- Give two examples of transgenic plant.

2. Write short notes on (*any four*) :

5×4

- (a) Seed Bank
- (b) Mutation breeding
- (c) Advantages and disadvantages of cloning
- (d) Importance of tissue culture in crop improvement
- (e) Types of measures of dispersion.

3. Answer *any four* questions :

- (a) What is 'Natural Selection'? What are the merits of pure line selection? Write the differences between mass selection and pure line selection. 2+2+6
 - (b) Write down the theories of Heterosis. Describe the process of emasculation. 5+5
 - (c) Define 'Distant Hybridization'. Write the main barriers associated with distant hybridization. Briefly describe the methods of seed preservation. 2+4+4
 - (d) The number of pods of 30 pea-plants in a pea-garden is as follows :
11, 15, 17, 16, 12, 16, 17, 16, 17, 19, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 21, 18, 17, 16, 20, 17, 19, 16, 19, 16, 17, 17 and 14.
From the above data calculate the Mean and Standard deviation. 5+5
 - (e) Define Chi-Square Test. Describe χ^2 -test method of testing 'Goodness of Fit'. Mention the importance of the test. 2+6+2
-