

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.*

প্রাস্তলিখিত 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) অপুঞ্জনি কী? উদাহরণ দাও।
- (ঝ) মধ্যমা কী?
- (ঞ) গড় বিচ্যুতির সমীকরণ লেখো।
- (ট) প্রমাণ ক্রম 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
-