

2022

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.*

প্রাঙ্গলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×১০

- (ক) ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়?
- (খ) সোমাক্লোনাল ভ্যারিয়েশান কী?
- (গ) একটি পরিসংখ্যানে 60টি গাছের দৈর্ঘ্যের পরিমাপ নেওয়া হয়েছে, মধ্যমার মান কীভাবে নির্ণয় করবে?
- (ঘ) গুণগত পরিবর্তনশীল বৈশিষ্ট্য কাকে বলে?
- (ঙ) বায়োমেট্রির দুটি গুরুত্ব লেখো।
- (চ) অ্যান্টিডিপ্লয়েড কী?
- (ছ) আন্তঃপ্রকার সংকরায়ণের একটি উদাহরণ দাও।
- (জ) নাল হাইপোথেসিস কী?
- (ঝ) ক্রোন কাকে বলে?
- (ঞ) জনসংখ্যা ও নমুনা বলতে কী বোঝায়?
- (ট) ইনব্রিডিং ডিপ্রেশন (Inbreeding Depression) বলতে কী বোঝায়?
- (ঠ) প্রমাণ ত্রুটি বলতে কী বোঝায়?
- (ড) গোল্ডেন রাইস কী?
- (ঢ) দূরবর্তী সংকরায়ণ কী?

২। টীকা লেখো (যে-কোনো চারটি) :

৫×৪

- (ক) দলবদ্ধ ও বিশুদ্ধ বংশধারার পার্থক্য।
- (খ) কেন্দ্রীয় প্রবণতার বিভিন্ন পরিমাপ পদ্ধতি।
- (গ) পরিব্যক্তি প্রজননের সুবিধা ও অসুবিধা।
- (ঘ) উদ্ভিদ প্রজনন বিদ্যার গুরুত্ব।
- (ঙ) উন্নতমানের শস্য উৎপাদনে Recombinant DNA Technology-র ভূমিকা।

Please Turn Over

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) পলিপ্লয়ডি কী? নতুন প্রজাতি সৃষ্টিতে পলিপ্লয়েডির ভূমিকা লেখো। উন্নতমানের গম উৎপাদনে এর প্রয়োগ লেখো। ২+৪+৪
- (খ) মোড কী? good fit বলতে কী বোঝো? একটি উদাহরণ সহযোগে goodness of fit নির্ণয়ের জন্য chi-square পরীক্ষার বিবরণ দাও। ২+২+৬
- (গ) উদ্ভিদ প্রজননে সংকরায়ণ পদ্ধতিটি বর্ণনা করো। ১০
- (ঘ) পরিব্যক্তি (Mutation) কী? শস্যের উন্নতিতে কলা পোষণ বিদ্যার ভূমিকা কয়েকটি উদাহরণসহ লেখো। ২+৮
- (ঙ) একটি বেগুন গাছের বাগানে বেগুনের সংখ্যা— 15, 16, 17, 11, 12, 17, 16, 16, 17, 19, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 16, 17, 20, 22, 21, 18, 17, 19, 14, 16, 17, 17, 19 এর গড়, প্রমাণ বিচ্যুতি ও প্রমাণ ত্রুটি নির্ণয় করো। ৫+৩+২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any ten** questions :

2×10

- What do you mean by Transgenic Plant?
- What is somaclonal variation?
- In a statistics measurement of 60 plants have been taken. How do you determine the median?
- What are the qualitative variable characteristics?
- Write two importances of Biometry.
- What is amphidiploid?
- Give one example of inter-varietal hybridization.
- What is Null hypothesis?
- What do you mean by clone?
- What do you mean by population and sample?
- What do you mean by inbreeding depression?
- What do you mean by standard error?
- What is Golden Rice?
- What is distant hybridization?

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

5×4

- Difference between mass and pureline selection.
- Different measures of central tendency.

- (c) Mutation Breeding : Advantages and disadvantages.
- (d) Importance of plant breeding.
- (e) Role of recombinant DNA technology in crop improvement.

3. Answer *any four* questions :

- (a) What is polyploidy? Write the role of polyploidy in production of new variety. How it is useful for improvement of wheat? 2+4+4
 - (b) What is mode? What do you mean by good fit? Discuss chi-square test to calculate goodness of fit with the help of an example. 2+2+6
 - (c) Describe the process of hybridization in plant breeding. 10
 - (d) What is Mutation? Write the role of plant tissue culture in crop improvement with few examples. 2+8
 - (e) Here is the number of brinjals plant in a garden : 15, 16, 17, 11, 12, 17, 16, 16, 17, 19, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 16, 17, 20, 22, 21, 18, 17, 19, 14, 16, 17, 17, 19. Find the mean, standard deviation and standard error. 5+3+2
-