

2018

BOTANY–GENERAL

Fourth Paper

Group – A

Full Marks – 70

The figures in the margin indicate full marks

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

SET – 3

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক

- ১। সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (যে-কোনো পনেরটি) : ১×১৫
- (ক) 'Mycorrhiza' কাকে বলে?
- (খ) কেন *Azolla* কে জৈবসার হিসাবে ব্যবহার করা হয়?
- (গ) একটি free-living N_2 সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।
- (ঘ) বোর্দা মিশ্রণ কী?
- (ঙ) একটি জৈব ছত্রাকনাশক-এর নাম লেখ।
- (চ) 'VAM' বলতে কী বোঝ?
- (ছ) 'Degree of freedom' –এর সংজ্ঞা দাও।
- (জ) কৃত্রিম বীজ কাকে বলে?
- (ঝ) 'Phasmid' কী?
- (ঞ) প্রাথমিক ও গৌন বিপাকজাত দ্রব্যের পার্থক্য লেখ।
- (ট) Chi-square পরীক্ষার উপযোগিতা কী?
- (ঠ) ভেষজ ঔষধের মানে কী?
- (ড) 'Fusogen' বলতে কী বোঝ?
- (ঢ) পুংবন্ধা উদ্ভিদ বলতে কী বোঝ?
- (ণ) 'Golden rice' কী?
- (ত) 2,4-D এর পুরো নাম কী?
- (থ) 'Null hypothesis' বলতে কী বোঝ?
- (দ) পদ্ধতিগত ছত্রাকনাশক কী?
- (ধ) 'Hybrid Vigour' কাকে বলে?
- (ন) 'Totipotency' কাকে বলে?

[Turn over]

- ২। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ (যে-কোনো তিনটি) :
- (ক) রাসায়নিক পদ্ধতিতে উদ্ভিদের রোগদমন
- (খ) প্রোটোপ্লাস্ট কর্ণ
- (গ) হেটেরোসিস (heterosis)
- (ঘ) কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ
- (ঙ) ভেক্টর রূপে প্লাসমিড-এর প্রয়োগ
- ৩। যে-কোনো চারটির উত্তর দাও :
- (ক) N_2 সংবন্ধন কাকে বলে? অণুজীবসার হিসেবে অ্যাজোটোব্যাক্টর উৎপাদন ও প্রয়োগ পদ্ধতি আলোচনা করো। ২+৪+৪
- (খ) খাদ্য উপযোগী একটি মাশরুমের চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করো। মাশরুমের খাদ্যগুণ উল্লেখ করো। ৭+৩
- (গ) স্বপরাগযোগী উদ্ভিদের সংকরায়ণ প্রণালী সংক্ষেপে বর্ণনা করো। দলবদ্ধ নির্বাচন ও বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচনের তিনটি পার্থক্য লেখ। ৭+৩
- (ঘ) উদ্ভিদ কলাপোষণে কলচিসিন (Colchicine) ব্যবহারের উদ্দেশ্য কী? কোষজ অণুায়ন পদ্ধতির বর্ণনা দাও। 'ক্যালাস কর্ণ' বলতে কী বোঝ? ২+৬+২
- (ঙ) সংক্ষেপে ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ উৎপাদন কৌশল বর্ণনা করো। ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদের গুরুত্ব উল্লেখ করো। ৬+৪
- (চ) ফার্মাকগনোসিস গুরুত্ব আলোচনা করো। উদ্ভিদের চারটি গৌন বিপাকজাত দ্রব্যের নাম, উদ্ভিদ উৎস এবং তাদের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ। ৬+৪

The figures in the margin indicate full marks

1. Answer in brief (*any fifteen*) 1×15
- (a) What is mycorrhiza?
- (b) Why *Azolla* is considered as a biofertilizer?
- (c) Name one free-living nitrogen-fixing bacterium.
- (d) What is Bordeaux mixture?
- (e) Name one organic fungicide.
- (f) What is VAM?
- (g) Define degree of freedom.
- (h) What is artificial seed?
- (i) What is Phasmid?
- (j) What is the difference between the primary and secondary metabolites?
- (k) What is the utility of chi-square test?
- (l) What is crude drug?
- (m) Define fusogen.
- (n) What do you mean by male sterile plant?

- (o) What is golden rice?
- (p) Write the full form of 2, 4-D.
- (q) What is null hypothesis?
- (r) What is systematic fungicides?
- (s) Define hybrid vigour.
- (t) Define totipotency.

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

5×3

- (a) Chemical control of plant diseases
- (b) Protoplast culture
- (c) Heterosis
- (d) Measurement of central tendency
- (e) Plasmids as vectors.

3. Answer *any four* questions :

- (a) What is nitrogen fixation? Discuss the production and application of *Azotobacter* as biofertilizer. 2+4+4
- (b) Describe the cultivation technique of an edible mushroom. Mention the food value of mushroom. 7+3
- (c) Briefly describe the process of hybridization in self-pollinated plant. Mention three differences between mass selection and pure-line selection. 7+3
- (d) What is the purpose of using colchicine in plant tissue culture? Discuss somatic embryogenesis. What do you mean by 'Callus culture'? 2+6+2
- (e) Describe in brief the technique of transgenic plant production. Mention the importance of transgenic plant. 6+4
- (f) State the importance of pharmacognosy. Name four secondary metabolites of plants and mention the scientific names of their source plants. 6+4