

2018

BOTANY – GENERAL

Fourth Paper

(Group – A)

Full Marks – 70

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

Set – 2

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক

১। সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (যে-কোনো ১৫ টি) :

১×১৫

- (ক) একটি মুক্তজীবী নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়ার বৈজ্ঞানিক নাম লেখো।
- (খ) শৈবালায়ন কী ?
- (গ) 'Rhizosphere' কী ?
- (ঘ) 'Burgandy mixture' কী ?
- (ঙ) 'Spawn কী' ?
- (চ) বিশুদ্ধ বংশধারা কী ?
- (ছ) 'Fischer and Yates' টেবিল কেন ব্যবহার করা হয় ?
- (জ) YEM বলতে কী বোঝ ?
- (ঝ) জৈব সার ও জীবজ সারের পার্থক্য কী ?
- (ঞ) 'Ectomycorrhiza' কী ?
- (ট) প্রাথমিক বিপাকজাত পদার্থ কাকে বলে ?
- (ঠ) 'nif' জীন কাকে বলে ?
- (ড) একটি কপারযুক্ত ছত্রাকনাশকের নাম লেখো।
- (ঢ) 'c-DNA library' বলতে কী বোঝ ?
- (ণ) 'Electroporation' কী ?
- (ত) NAA-এর সম্পূর্ণ নামটি লেখো।
- (থ) 'Diazotrophs' বলতে কী বোঝ ?
- (দ) 'Ti-plasmid' বলতে কী বোঝ ?
- (ধ) 'Plant Quarantine' কাকে বলে ?
- (ন) 'ফাঁদফসল' কাকে বলে ?

[Turn Over]

২। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো (যে-কোনো তিনটি) :

৫×৩

- (ক) জৈব পদ্ধতিতে উদ্ভিদের রোগদমন
- (খ) সীমাবদ্ধকরণ উৎসেচক
- (গ) সংকর তেজ
- (ঘ) কোষজ ক্রণায়ন
- (ঙ) Chi-square পদ্ধতি।

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) অ্যাজোব্লা প্রয়োগে মাটিতে N_2 সরবরাহ ঘটে কীভাবে ? একটি নীলাভ সবুজ শৈবালের উৎপাদন ও প্রয়োগ পদ্ধতি আলোচনা করো। ২+৪+৪
- (খ) মাশরুমের খাদ্যগুণ উল্লেখ করো। *Pleurotus*-এর চাষপদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। ৫+৫
- (গ) হেটেরোসিস কী ? হেটেরোসিস সংক্রান্ত মতবাদগুলো আলোচনা করো। উদ্ভিদ সংকরায়নে ইমাসকুলেশন ও ব্যাগিং-এর গুরুত্ব উল্লেখ করো। ২+৪+৪
- (ঘ) Recombinant DNA technology কী ? ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ উৎপাদনে এই পদ্ধতির ব্যবহার সংক্ষেপে আলোচনা করো। মলিকিউলার ফার্মিং বলতে কী বোঝ ? ২+৬+২
- (ঙ) প্রোটোপ্লাস্ট কর্ষণ পদ্ধতির বিবরণ দাও। এর ব্যবহারিক প্রয়োগ উল্লেখ করো। ৫+৫
- (চ) গৌণবিপাকজাত দ্রব্য কাকে বলে ? বিভিন্ন alkaloids, terpenoids ও phenolics-এর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। এদের কাজ লেখো। ২+৫+৩

The figures in the margin indicate full marks

1. Answer in brief (*any fifteen*) :

1×15

- (a) Write the scientific name of a free-living nitrogen fixing bacterium.
- (b) What is algalization ?
- (c) What is rhizosphere ?
- (d) What is Burgandy mixture ?
- (e) What is spawn ?
- (f) What is pure-line selection ?
- (g) Why is 'Fischer and Yates' table used ?
- (h) Write the full form of YEM.
- (i) What is the difference between organic fertilizer and biofertilizer?
- (j) Define ectomycorrhiza.
- (k) What is primary metabolite ?
- (l) What is 'nif' gene ?
- (m) Write the name of a copper containing fungicide.
- (n) What do you mean by c-DNA library ?
- (o) What is electroporation ?
- (p) Write the full name of NAA.
- (q) What do you mean by diazotrophs ?
- (r) What is Ti-plasmid ?
- (s) What is plant quarantine ?
- (t) What is 'trap' crop ?

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

5×3

- (a) Biological control of plant diseases
- (b) Restriction enzymes
- (c) Hybrid vigour
- (d) Somatic Embryogenesis
- (e) Chi-square test.

3. Answer *any four* questions :

(a) How is nitrogen transferred to the soil after applying *Azolla* ?
Briefly discuss the cultivation and application process of a blue green algae used as biofertilizer.

2+4+4

(b) Mention the food value of mushroom. Describe briefly how *Pleurotus* is cultivated.

5+5

(c) What is heterosis ? Discuss different theories of heterosis.

Mention the significance of emasculation and bagging in Plant hybridization. 2+4+4

(d) What is Recombinant DNA technology ? Discuss the uses of this technology in transgenic plant production. What do you mean by molecular farming ?

2+6+2

(e) Describe the technique of protoplast culture. Mention its practical applications.

5+5

(f) Define secondary metabolite. Briefly describe the different types of alkaloids, terpenoids and phenolics in plants. Mention their functions.

2+5+3