

2020

**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 - 3**

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (যে-কোনো দশটি) :

২×১০

- (ক) *Azolla*-র মধ্যে অন্তঃজীবীরূপে বসবাসকারী শৈবালের বৈজ্ঞানিক নাম লেখো।
- (খ) সবুজ সার কী?
- (গ) কেন নীলাভ সবুজ শৈবালকে জৈবসার হিসাবে ব্যবহার করা হয়?
- (ঘ) *Pleurotus* ছাড়া একটি খাদ্যোপযোগী মাশরুমের বৈজ্ঞানিক নাম লেখো।
- (ঙ) Trap crop কী?
- (চ) একটি Organic fungicide-এর নাম লেখো।
- (ছ) বোর্ডো মিশ্রণ কী?
- (জ) সংকর তেজ বলতে কী বোঝো?
- (ঝ) দলবদ্ধ নির্বাচনের সংজ্ঞা লেখো।
- (ঞ) Mycorrhiza কী?
- (ট) 'Degree of freedom' বলতে কী বোঝো?
- (ঠ) *Rauwolfia* থেকে প্রাপ্ত একটি উপক্ষারের নাম লেখো।
- (ড) 'কর্ষণ মাধ্যম' কী?
- (ঢ) Ti-plasmid কী?
- (ণ) 'YEM'-এর পুরো নাম লেখো।
- (ত) 'DNA library' কী?
- (থ) 2, 4-D-র পুরো নাম লেখো।

**Please Turn Over**

- (দ) 'Totipotency' কী?  
 (ধ) 'nif gene' কী?  
 (ন) 'Fischer and Yates' টেবিল কেন ব্যবহার করা হয়?

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

১০

- (ক) কৃষিকার্ষে অণুজীবসারের উপযোগিতা  
 (খ) Somatic embryogenesis  
 (গ) ভেষজ হিসাবে উদ্ভিদ Phenolics-এর উৎস ও ব্যবহার  
 (ঘ) Restriction enzyme ও তার উপযোগিতা জিন ক্লোনিং হিসাবে  
 (ঙ) Plant breeding-এ hybrid seed production-এর গুরুত্ব।

৩। যে-কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) বিভিন্ন ধরনের রাসায়নিক প্রয়োগের মাধ্যমে কীভাবে উদ্ভিদরোগ নিয়ন্ত্রণ করা যায় লেখো। উদ্ভিদ সঙ্গরোধ-এর বিভিন্ন নিয়মাবলি ও নিয়ন্ত্রণের পদ্ধতিগুলি সংক্ষেপে আলোচনা করো। ১২+৮  
 (খ) স্পন কী? স্পন প্রস্তুতির বিভিন্ন পর্যায়গুলি লেখো। একটি খাদ্যোপযোগী মাশরুম চাষের প্রণালী বর্ণনা করো। ২+৬+১২  
 (গ) ভেক্টরের সংজ্ঞা দাও। Plasmid কেন ভেক্টর হিসাবে ব্যবহার করা হয়? Bt জিন ও তার ব্যবহারগুলি সম্বন্ধে লেখো। ৪+৬+১০  
 (ঘ) 'Measures of central tendency' বর্ণনা করো। একটি একসংকর জনন পরীক্ষার মাধ্যমে 'Chi-Square' পরীক্ষা বর্ণনা করো। ৬+১৪  
 (ঙ) শস্য-উদ্ভিদের উন্নয়নে হেটারোসিসের ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা করো। বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচনের সুবিধা ও অসুবিধা ব্যক্ত করো। ১০+১০  
 (চ) Pharmacognosy-র গুরুত্ব সম্পর্কে আলোচনা করো। গৌণ বিপাকজাত পদার্থ বলতে কী বোঝো? দুটি উদাহরণ দাও। অরগ্যানোলিপটিক পদ্ধতিতে ভেষজ ঔষধের মূল্যায়ন কীভাবে হয় সংক্ষেপে লেখো। ৬+২+৪+৮

### [English Version]

*The figures in the margin indicate full marks.*

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

2×10

- (a) Write the scientific name of an algae living endophytically within *Azolla*.  
 (b) What is green manure?  
 (c) Why cyanobacteria are considered as biofertilizer?  
 (d) Write the scientific name of an edible mushroom other than *Pleurotus*.

- (e) What is 'trap crop'?
- (f) Name one Organic fungicide.
- (g) What is Bordeaux mixture?
- (h) What do you mean by hybrid vigour?
- (i) Define mass selection.
- (j) What is Mycorrhiza?
- (k) What do you understand by 'degree of freedom'?
- (l) Name an alkaloid obtained from *Rauwolfia*.
- (m) What is 'culture medium'?
- (n) What is Ti-plasmid?
- (o) Write the full form of 'YEM'.
- (p) What is 'DNA library'?
- (q) What is the full form of 2, 4-D?
- (r) What is totipotency?
- (s) What is nif gene?
- (t) Why is 'Fischer and Yates' table used?

2. Write short note on (**any one**) :

10

- (a) Benefits of using biofertilizers in agriculture
- (b) Somatic embryogenesis
- (c) Sources and uses of plant phenolics as medicines
- (d) Restriction enzymes and their use in gene cloning
- (e) Importance of hybrid seed production in plant breeding.

3. Answer **any two** questions :

- (a) Describe the different types of plant disease controls using application of chemicals. Briefly describe the rules and regulations of plant quarantine. 12+8
- (b) What is spawn? Write down the steps of spawn preparation. Describe the cultivation technique of an edible mushroom. 2+6+12
- (c) Define vector. Explain why plasmids can be used as vectors. Write down what you know about the Bt gene and describe its uses. 4+6+10
- (d) Describe the 'measures of central tendency'. Explain 'Chi-Square' test using a monohybrid experiment. 6+14
- (e) Briefly discuss the role of heterosis in crop improvement. State the merits and demerits of pure-line selection. 10+10
- (f) Discuss the importance of pharmacognosy. What are secondary metabolites? Give two examples. Describe, in brief, the process of organoleptic evaluation of crude drugs. 6+2+4+8