

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 - 1**

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

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

২×১০

(ক) 'নিফ' জিন বলতে কী বোঝো?

(খ) শৈবালায়ন কী?

(গ) Trap crop কাকে বলে?

(ঘ) 'Totipotency' কী?

(ঙ) 'Cybrid' কাকে বলে?

(চ) 'Ti-plasmid' কী?

(ছ) 'Bt-cotton' কাকে বলে?

(জ) '2, 4-D'-র পুরো কথাটি লেখো।

(ঝ) 'Hybrid' কী?

(ঞ) ভারতবর্ষের একটি উদ্ভিদ 'quarantine station'-এর নাম লেখো।

(ট) 'Mode' কী?

(ঠ) 'Spawn' কাকে বলে?

(ড) 'Micropropagation' কী?

(ঢ) একটি ভেষজ terpenoid-এর নাম লেখো।

(ণ) বাসকপাতা থেকে প্রাপ্ত উপক্ষারের নাম লেখো।

(ত) জৈবসার ও অণুজীবসারের একটি পার্থক্য লেখো।

(থ) একটি মিথোজীবীয়  $N_2$  সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়াম-এর নাম লেখো।

**Please Turn Over**

- (দ) 'Diazotrophs' কাদের বলে ?  
 (ধ) 'Fischer and Yeates' টেবল কী ?  
 (ন) 'Fusogen' কাকে বলে ?

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

১০

- (ক) জৈবসারের উৎপাদন আর প্রয়োগ পদ্ধতি  
 (খ) মাশরুমের খাদ্যগুণ  
 (গ) Protoplast culture-এর ব্যবহার  
 (ঘ) Organoleptic পদ্ধতিতে ভেষজ ঔষধের মূল্যায়ন  
 (ঙ) Heterosis-এর উদ্ভিদ breeding-এ ব্যবহার।

৩। যে-কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) দুটি ভোজ্য মাশরুমের নাম লেখো। তোমার পঠিত একটি ভোজ্য মাশরুমের চাষপদ্ধতির বর্ণনা দাও। ৪+১৬  
 (খ) জৈব পদ্ধতিতে উদ্ভিদরোগের নিয়ন্ত্রণ আলোচনা করো। Systemic ছত্রাকনাশক কী? উদ্ভিদরোগ নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত একটি antibiotic-এর নাম লেখো। ১৪+৪+২  
 (গ) দলবদ্ধ নির্বাচন ও বিশুদ্ধধারা নির্বাচনের মধ্যে পার্থক্য লেখো। উদ্ভিদ সংকরায়ণে 'emasculation' ও 'bagging'-এর গুরুত্ব উল্লেখ করো। ১২+৮  
 (ঘ) কোষজ অণায়ন পদ্ধতি সম্বন্ধে আলোচনা করো। এই পদ্ধতি দ্বারা কৃত্রিম বীজ সৃষ্টি সংক্ষেপে উল্লেখ করো। ১০+১০  
 (ঙ) Mean ও Median-এর সংজ্ঞা লেখো। 'Goodness of fit' পরীক্ষা করার জন্য 'Chi-Square' পরীক্ষা পদ্ধতির গুরুত্ব উল্লেখ করো। ৮+১২  
 (চ) 'Recombinant DNA technology'-র পদ্ধতি বর্ণনা করো। Gene cloning পদ্ধতিতে Restriction enzyme-এর ভূমিকা লেখো। DNA library বলতে কী বোঝো? ৮+৮+৪

### [English Version]

*The figures in the margin indicate full marks.*

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

2×10

- (a) What is a nif gene?  
 (b) What is algalization?  
 (c) What is a trap crop?  
 (d) What is totipotency?  
 (e) What is a cybrid?  
 (f) What is Ti-plasmid?

- (g) What is Bt-cotton?
- (h) Write the full form of 2, 4-D.
- (i) Define hybrid.
- (j) Name one plant quarantine station in India.
- (k) Define 'mode'.
- (l) Define Spawn.
- (m) Define micropropagation.
- (n) Name one medicinally important plant terpenoid.
- (o) Name the alkaloid obtained from 'Vasaka' plant.
- (p) Write a difference between organic fertilizer and bio-fertilizer.
- (q) Name a nitrogen fixing symbiotic bacteria.
- (r) What are diazotrophs?
- (s) What is 'Fischer and Yates' table?
- (t) Define fusogen.

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

10

- (a) Production and uses of biofertilizers
- (b) Food value of mushrooms
- (c) Applications of protoplast culture
- (d) Organoleptic evaluation of crude drugs
- (e) Heterosis for plant improvement.

3. Answer *any two* questions :

- (a) Write the name of two edible mushrooms. Describe briefly the cultivation technique of an edible mushroom studied by you. 4+16
  - (b) Give an account of biological control of plant diseases. What are systemic fungicides? Name one antibiotic used to control plant disease. 14+4+2
  - (c) Distinguish between mass selection and pureline selection. Mention the significance of emasculation and bagging in plant hybridization. 12+8
  - (d) Discuss somatic embryogenesis. Give a short account of its application on the development of artificial seeds. 10+10
  - (e) Define Mean and Median. State the importance of Chi-square test for testing the goodness of fit. 8+12
  - (f) Describe the process of recombinant DNA technology. What is the role of restriction enzyme in gene cloning method? What do you mean by DNA library? 8+8+4
-