

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 - 1
---------

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক

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

১×১৫

- (ক) সবুজ সার কী?
- (খ) কৃষিক্ষেত্রে অণুজৈবসার ব্যবহারের একটি সুবিধা উল্লেখ কর।
- (গ) একটি মিথোজীবীয়  $N_2$  - সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখ।
- (ঘ) *Pleurotus* ছাড়া একটি খাদ্যপোষ্যে মশরুমের বৈজ্ঞানিক নাম লেখ।
- (ঙ) উদ্ভিদ রোগ দমনে ব্যবহৃত একটি উদ্ভিদ হরমোনের নাম লেখ।
- (চ) একটি সালফারযুক্ত ছত্রাকনাশকের নাম লেখ।
- (ছ) 'Emasculation' কী?
- (জ) *Rauwolfia* থেকে প্রাপ্ত একটি উপদ্রবের নাম লেখ।
- (ঝ) Plasmid কী?
- (ঞ) 'Endomycorrhiza' - এর সংজ্ঞা লেখ।
- (ট) Episome - এর সংজ্ঞা লেখ।
- (ঠ) 'SAR' - এর পুরো নাম কী?
- (ড) 'Cybrid' কী?
- (ঢ) 'Restriction endonuclease' কী?
- (ণ) 'Embryoid' কী?
- (ত) 'Organogenesis' - এর সংজ্ঞা লেখ।
- (থ) 'Transgenic plant' - এর একটি উদাহরণ দাও।
- (দ) কৃত্রিম অক্সিনের একটি উদাহরণ দাও।
- (ধ) 'Protoplast fusion' কী?
- (ন) 'Recombinant DNA' কী?

[Turn Over]

২। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ (যে-কোনো **তিনটি**) :

৫×৩

- (ক) উদ্ভিদ সংরোধকরণ
- (খ) টোটিপোটেন্সি (Totipotency)
- (গ) জীন ক্লোনিং (Gene cloning)
- (ঘ) মাইক্রোপ্রোপাগেশন
- (ঙ) গৌণ বিপাকীয় বস্তু হিসাবে ফেনলিকস (Phenolics) ও টারপিনয়েডস (Terpenoids)।

৩। যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) অণুজীব সারের সংজ্ঞা দাও। অণুজীব সারের বিভিন্ন উৎসগুলি লেখ। জীবসাররূপে ব্যবহৃত যে-কোনো একটি অণুজীবের উৎপাদন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ২+৩+৫
- (খ) স্পন কী? স্পন প্রস্তুতির বিভিন্ন পর্যায়গুলি সম্পর্কে লেখ। একটি খাদ্যপোষ্যগী মাশরুম চাষের প্রণালী বর্ণনা কর। ১+৩+৬
- (গ) বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচন পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা কর। হেটেরোসিস ও কৃত্রিম বীজ বলতে কী বোঝ? ৬+২+২
- (ঘ) মোড বলতে কী বোঝ? "Goodness of fit" কী? 'Null Hypothesis' বলতে কী বোঝ? "Goodness of fit" পরীক্ষার জন্য Chi-square ( $\chi^2$ ) পরীক্ষা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ২+২+২+৪
- (ঙ) ভেক্টরের সংজ্ঞা দাও। প্লাসমিডকে ভেক্টর হিসাবে ব্যবহারের কারণগুলি লেখ। Bt জিন ও তার ব্যবহার সম্বন্ধে লেখ। ২+৩+৫
- (চ) ফার্মাকোগনোসীর গুরুত্ব সম্পর্কে আলোচনা কর। গৌণ বিপাকজাত পদার্থ বলতে কী বোঝ? অরগ্যানোলিপ্টিক পদ্ধতিতে ভেষজ ঔষধের মূল্যায়ন কীভাবে করা হয় বিস্তারে লেখ। ৩+২+৫

*The figures in the margin indicate full marks*

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

1×15

- (a) What is green manure?
- (b) Mention one merit of biofertilizer.
- (c) Name one symbiotic nitrogen fixing bacterium.
- (d) Name an edible mushroom other than *Pleurotus*.
- (e) Name a plant hormone used in plant disease control.
- (f) Name one sulphur containing fungicide.
- (g) What is emasculation?
- (h) Name an alkaloid obtained from *Rauvolfia*.
- (i) Define plasmid.
- (j) Define endomycorrhiza.

- (k) Define Episome.
- (l) What is the full form of "SAR"?
- (m) What is 'Cybrid'?
- (n) What is restriction endonuclease?
- (o) What is embryoid?
- (p) Define organogenesis.
- (q) Cite an example of transgenic plant.
- (r) Give an example of artificial auxin.
- (s) What is protoplast fusion?
- (t) What is recombinant DNA?

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

5×3

- (a) Plant Quarantine
- (b) Totipotency
- (c) Gene cloning
- (d) Micropropagation
- (e) Phenolics and terpenoids as secondary metabolites.

3. Answer *any four* questions :

- (a) Define biofertilizer. Mention the different sources of biofertilizer. Describe in brief the process of production of biofertilizer using any microorganism. 2+3+5
- (b) What is spawn? Write the steps of spawn preparation. Describe the cultivation technique of an edible mushroom. 1+3+6
- (c) Briefly describe the techniques of pure line selection. What do you mean by heterosis and artificial seed? 6+2+2
- (d) What is mode? What do you mean by "goodness of fit"? What is null hypothesis? Define chi-square ( $\chi^2$ ) test method for testing of "goodness of fit". 2+2+2+4
- (e) Define vector. Give reasons for using plasmid as vector. Write down about Bt gene and its uses. 2+3+5
- (f) Discuss the importance of Pharmacognosy. What are secondary metabolites? Describe in brief the process of organoleptic evaluation of crude drugs. 3+2+5