

2017

## BOTANY–GENERAL

## First Paper

Full Marks – 100

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

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক

## Module–I

(মান - ৫০)

- ১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×১০
- (ক) ক্যাপসিড কি ?
- (খ) অ্যান্টিবায়োটিক উৎপাদনকারী একটি ব্যাকটেরিয়ার নাম কর।
- (গ) মানব দেহের পৌষ্টিকতন্ত্রে বসবাসকারী এক ব্যাকটেরিয়ার নাম কর।
- (ঘ) লোহিত শৈবালের সঞ্চিত খাদ্যবস্তুর নাম লেখ।
- (ঙ) আগার-আগার উৎপাদনকারী শৈবালের নাম লেখ।
- (চ) এক কোষী প্রোটিন হিসেবে ব্যবহৃত একটি শৈবালের নাম লেখ।
- (ছ) VAM কি ?
- (জ) মদ্য প্রস্তুতিতে ব্যবহৃত একটি ছত্রাকের নাম লেখ।
- (ঝ) ছত্রাকের একটি অযৌন ও একটি যৌন রেণুর নাম লেখ।
- (ঞ) ইনোকুলাম বা বীজ কি ?
- (ট) রোগ ত্রিভুজের উপাদানগুলির নাম লেখ।
- (ঠ) হাইপোপ্লাস্টিক রোগলক্ষণের একটি উদাহরণ দাও।
- (ড) রেণুধর উদ্ভিদে পদ বা ফুটের কাজ কি ?
- (ঢ) বাস্তুসংস্থানগত গুরুত্ব সম্পন্ন একটি ব্রায়োফাইটার নাম কর।
- (ণ) পেরিস্টোম দস্তুর কাজ কি ?
- ২। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×২
- (ক) উদ্ভিদ ভাইরাসের ৪টি বৈশিষ্ট্য লেখ ও একটি উদাহরণ দাও।
- (খ) Cyanophyceae-এর চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য লেখ।
- (গ) Ainsworth (1973) কৃত ছত্রাকের শ্রেণীবিন্যাসের রূপরেখা দাও।
- (ঘ) টীকা লেখ - ফাইটোএলেক্সিন।
- (ঙ) *Marchantia*-র রেণুধর উদ্ভিদের উপযুক্ত চিত্রসহ বিবরণ দাও।
- ৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- (ক) উপযুক্ত চিত্রসহ  $F^+ \times F^-$  সংযুক্তি বা কনজুগেশন বর্ণনা কর। শিল্পজাত বস্তু উৎপাদনে ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকা আলোচনা কর। ৫+৫
- (খ) আইসোমরফিক (Isomorphic) জনক্রম কি? এই জনক্রম বিশিষ্ট একটি শৈবালের জীবনচক্র চিত্রসহ বর্ণনা কর। ২+৮

[Turn over]

- (গ) এ্যাসকোমাইকোটিনা গোত্রের সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। উপযুক্ত চিত্রসহ *Ascobolus*-এর এ্যাসকোকার্প-এর বর্ণনা দাও। ৪+৬
- (ঘ) আলুর বিলম্বিত ধ্বসা রোগের জীবানুর নাম লেখ ও ওই রোগের লক্ষণ, রোগচক্র ও দমন পদ্ধতি আলোচনা কর। ১+৩+৩+৩
- (ঙ) *Anthoceros*-এর উন্নত বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ। *Funaria*-র রেণুধর উদ্ভিদের গঠন উপযুক্ত চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩+৭

### Module-II

(মান - ৫০)

- ৪। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×১০
- (ক) একটি ভারতীয় অসমরেণু টেরিডোফাইটার বৈজ্ঞানিক নাম লেখ।
- (খ) একটি জলজ টেরিডোফাইটার উদাহরণ দাও।
- (গ) সোরাস কি?
- (ঘ) ট্রান্সফুশন কলা কি?
- (ঙ) *Cycas*-এর একটি ফার্ন বৈশিষ্ট্য লেখ।
- (চ) কোল বল কি?
- (ছ) কোন ধরনের শিলায় সংনমন বা কমপ্রেসন জীবাস্ম দেখা যায়?
- (জ) স্পোরোপোলেনিন কি?
- (ঝ) একটি জীবাস্ম জ্বালানীর নাম লেখ।
- (ঞ) মূলীয় বা ব্যাসাল অমরাবিন্যাস যুক্ত একটি উদ্ভিদ গোত্রের নাম লেখ।
- (ট) হসটোরিয়াম বা চোষক কি?
- (ঠ) মুন্ডক বা ক্যাপিচুলাম পুষ্পবিন্যাসে উপস্থিত দুধরনের পুষ্পিকার নাম কর।
- (ড) কৃত্রিম শ্রেণীবিন্যাস পদ্ধতির একটি উদাহরণ দাও।
- (ঢ) ভারটিসিলাসটার পুষ্পবিন্যাসযুক্ত একটি গোত্রের নাম কর।
- (ণ) সম্প্রসারণ কর :- ICBN
- ৫। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×২
- (ক) টেরিডোফাইটার অর্থনৈতিক গুরুত্ব আলোচনা কর।
- (খ) *Cycas*-এর চারটি জাঙ্গল (Xerophytic) বৈশিষ্ট্য লেখ। এর একটি ভারতীয় প্রজাতির নাম লেখ।
- (গ) গুপ্তবীজি উদ্ভিদের বিভিন্ন রকমের শস্য উৎপাদন চিত্রসহ বর্ণনা কর।
- (ঘ) টীকা লেখ - ভূতাত্ত্বিক সময় সারণী।
- (ঙ) অরকিডেসি গোত্রের ৪টি উন্নত বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ওই গোত্রের একটি উদ্ভিদের নাম কর।
- ৬। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- (ক) *Dryopteris*-এর সোরাস ও প্রোথ্যালাস চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৫+৫
- (খ) কনিফেরোফাইটা-এর বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা কর। তোমার পড়া কনিফেরোফাইটার পুংরেণুপত্রমঞ্জরী চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৪+৬
- (গ) জীবাস্ম পাঠের গুরুত্ব আলোচনা কর। পরাগবিদ্যার ব্যবহারিক গুরুত্ব সম্পর্কে একটি টীকা লেখ। ৬+৪

- (ঘ) টীকা লেখঃ ৫+৫
- (অ) মেগাস্পোরোজেনেসিস্ ও মেগাগ্যামেটোজেনেসিস্
- (আ) অমরাবিন্যাস
- (ই) দলমণ্ডল।
- (ঙ) ফল দ্বারা চিহ্নিত করা সম্ভব এমন দুটি গোত্রের নাম কর। গোত্রদুটির অন্যান্য অঙ্গসংস্থানিক বৈশিষ্ট্যের তুলনামূলক আলোচনা কর। এই দুটি গোত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্পন্ন দুটি উদ্ভিদের নাম কর ও তাদের ব্যবহার উল্লেখ কর। ১+৬+৩

The figures in the margin indicate full marks

### Module – I

(Marks – 50)

1. Answer **any ten** questions : 1×10
- Define Capsid.
  - Name a bacteria producing antibiotic.
  - Name a common bacteria found in human gut.
  - Name the Reserve food material of Rhodophyceae algae.
  - Name an alga producing agar-agar.
  - Name an alga used as single cell protein.
  - What is VAM?
  - Name a fungus used in brewery.
  - Name one asexual and one sexual spore produced by fungi.
  - What is inoculum?
  - What are the components of disease triangle?
  - Give an example of a hypoplastic symptom.
  - What is the function of foot in a sporophytic structure?
  - Mention a bryophyte having ecological significance.
  - State the function of Peristome teeth.
2. Answer **any two** questions : 5×2
- Write down four important features of plant viruses with one example.
  - State the characteristic features of Cyanophyceae.
  - State the classification of Fungi according to Ainsworth (1973).
  - Write a short note on phytoalexin.
  - Draw and describe the sporophytic structure of *Marchantia* sp.
3. Answer **any three** questions :
- With the help of suitable diagrams describe the process of  $F^+ \times F^-$  conjugation. Write a note on the industrial uses of bacteria. 5+5
  - What is isomorphic alternation of generations? Describe briefly the life cycle of an alga having isomorphic alternation of generation with suitable diagrams. 2+8
  - State the diagnostic characters of Ascomycotina. With suitable diagrams describe the structure of the ascocarp of *Ascobolus* sp. 4+6

[Turn over]

(d) Name the causal organism of late blight disease of potato. State the symptoms, disease cycle and control measures of the disease. 1+3+3+3

(e) State the advanced characters of *Anthoceros*. Draw and describe the structure of sporophyte of *Funaria*. 3+7

### Module – II

(Marks – 50)

4. Answer **any ten** questions : 1×10
- Give scientific name of an Indian heterosporous pteridophyta.
  - Give an example of an aquatic pteridophyta.
  - What is sorus?
  - What is transfusion tissue?
  - Write a fern character of *Cycas*.
  - What is coal ball?
  - In which kind of rock compression fossils are found.
  - What is sporopollenin?
  - Name a fossil fuel.
  - Name an angiospermic family with basal placentation.
  - What is anastomium?
  - Name two kinds of florets present in a capitulum inflorescence.
  - Give an example of Artificial system of classification.
  - Name the family characterized by verticillaster inflorescence.
  - Expand – ICBN.
5. Answer **any two** questions : 5×2
- Write a note on the economic importances of pteridophytes.
  - Mention four Xerophytic characters of *Cycas*. Name one Indian species of *Cycas*.
  - Describe different types of endosperm development in angiosperms with suitable diagrams.
  - Write a note on : geological time scale.
  - Mention four advanced features of Orchidaceae. Give an example of a plant belonging to the family.
6. Answer **any three** questions :
- With suitable diagrams describe the structures of sorus and prothallus of *Dryopteris*. 5+5
  - Characterize Coniferophyta. Draw and describe the male cone of a coniferophyta studied by you. 4+6
  - State the importance of Fossil study. Add a note on the applications of palynology. 6+4
  - Write notes on : 5+5
    - Megasporogenesis and Megagametogenesis.
    - Placentation.
    - Corolla.
  - Name two families which can be identified on the basis of their fruit characters. Compare those two families on the basis of other morphological characteristics. Name two economically important members of these two families with their uses. 1+6+3