

2021

BOTANY — GENERAL

First Paper

Full Marks : 100

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

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

মডিউল - ১

(মান : ৫০)

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১×১০

- (ক) একটি RNA ভাইরাসের নাম লেখো।
- (খ) একটি ভিনিগার উৎপন্নকারী ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।
- (গ) একটি গ্রাম-পজিটিভ ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।
- (ঘ) রোডোফাইসির সঞ্চিত খাদ্য কী?
- (ঙ) সায়ানোফাইসির সহায়ক রঞ্জক কণার নাম লেখো।
- (চ) হেটেরোসিস্ট আছে এমন একটি শৈবালের নাম লেখো।
- (ছ) একটি বিষাক্ত ছত্রাকের নাম লেখো।
- (জ) 'লক্ষণ' কাকে বলে?
- (ঝ) নেক্রোট্রফ বলতে কী বোঝায়?
- (ঞ) ফাইকোমাইকোটিনার একটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (ট) একটি রঞ্জক উৎপন্নকারী লাইকেনের নাম লেখো।
- (ঠ) রোগত্রিভূজের উপাদানগুলি কী কী?
- (ড) ইলেটার কাকে বলে?
- (ঢ) ফিউনারিয়ার একটি ভারতীয় প্রজাতির নাম লেখো।
- (ণ) পেরিস্টোম দন্ত কী?

২। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×২

- (ক) ব্যাকটেরিয়াল কনজুগেশনের বর্ণনা দাও।
- (খ) উদ্ভিদ ভাইরাসের ট্রান্সমিশন সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
- (গ) Phaeophyceae-র বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

Please Turn Over

- (ঘ) কক্স পসটুলেটের সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
 (ঙ) ব্রায়োফাইটের পরিবেশগত গুরুত্ব সম্পর্কে লেখো।

৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) উপযুক্ত চিত্রসহ $F^+ \times F^-$ সংযুক্তি বা কনজুগেশন বর্ণনা করো। শিল্পজাত বস্তু উৎপাদনে ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকা আলোচনা করো। ৫+৫
 (খ) *Chara*-র শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। চিহ্নিত চিত্রসহ *Chara*-র গ্লোবিউল-এর গঠন বর্ণনা করো। ৩+৪+৩
 (গ) উপযুক্ত চিত্রসহযোগে *Rhizopus*-এর যৌনজনন বর্ণনা করো। এটির অর্থনৈতিক গুরুত্ব উল্লেখ করো। ৮+২
 (ঘ) গমের কঞ্চি বর্ণ মরিচা রোগ-এর প্যাথোজেন, পোষক উদ্ভিদ ও গৌণ পোষক উদ্ভিদের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো। ছকের সাহায্যে এই রোগের রোগচক্র অঙ্কন করো। পোষক উদ্ভিদের একটি রোগপ্রতিরোধী ভ্যারাইটের নাম লেখো। এই রোগ দমন পদ্ধতিগুলি আলোচনা করো। ৩+৩+১+৩
 (ঙ) চিহ্নিত চিত্রসহ *Funaria*-র রেণুধর উদ্ভিদের বর্ণনা করো। ৬+৪

মডিউল - ২

(মান : ৫০)

৪। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১×১০

- (ক) ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত একটি টেরিডোফাইট-এর নাম লেখো।
 (খ) ট্রাবেকিউলি কী?
 (গ) একটি জলজ টেরিডোফাইটের নাম লেখো।
 (ঘ) কোরালয়েড মূল কী?
 (ঙ) খর্ববিটপ কী?
 (চ) ট্রান্সফিউশন কলা কী?
 (ছ) জীবাস্মর সংজ্ঞা লেখো।
 (জ) একটি জ্বালানি জীবাস্মের নাম লেখো।
 (ঝ) মেলিসোপ্যালিনোলজির সংজ্ঞা দাও।
 (ঞ) অণুমঞ্জরী পুষ্পবিন্যাস কাকে বলে?
 (ট) গর্ভমূলোথ গর্ভদণ্ড কোন গোত্রে দেখা যায়?
 (ঠ) অণুকোষধর কী?
 (ড) স্বাভাবিক শ্রেণিবিন্যাস কাকে বলে?
 (ঢ) ইমব্রিকেট পুষ্পপত্র বিন্যাসের ছবি আঁকো।
 (ণ) Solanaceae গোত্রের একটি বৈশিষ্ট্য লেখো।

৫। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×২

- (ক) Filicopsida-র গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।
 (খ) ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের অর্থনৈতিক গুরুত্ব লেখো।
 (গ) সাইমোজ ও রেসিমোজ পুষ্পবিন্যাসের পার্থক্য লেখো।
 (ঘ) Asteraceae-কে দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের মধ্যে সর্বাপেক্ষা উন্নত গোত্র হিসাবে ধরা হয় কেন?
 (ঙ) জীবাস্ম সংরক্ষণের পদ্ধতিগুলির উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

৬। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) চিত্রিত চিত্রসহ *Selaginella*-র রেণুপত্রমঞ্জরীর গঠন বর্ণনা করো। *Lycophyta*-র গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।

৬+৪

(খ) *Cycas*-এর পুংলিঙ্গধরের পরিস্ফুরণের সচিত্র বর্ণনা করো। এটির দুটি ভারতীয় প্রজাতির নাম লেখো।

৮+২

(গ) ভূতাত্ত্বিক সময় সারণীর পর্যায়ক্রমের উল্লেখ করো। পরাগবিদ্যার ব্যবহারিক গুরুত্ব সম্পর্কে একটি টীকা লেখো।

৫+৫

(ঘ) টীকা লেখো (যে-কোনো দুটি) :

৫×২

(অ) বিভিন্ন ধরনের অমরাবিন্যাস

(আ) সংযুক্ত দলমণ্ডল (Gamopetalous corolla types)

(ই) গুপ্তবীজী উদ্ভিদের শস্যের পরিস্ফুটন।

(ঙ) নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য দেখা যায় এমন গোত্রের নাম লেখো। প্রতিটি গোত্রের আরও একটি করে বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো ও একটি করে উদাহরণ দাও :

$২^১/২ + ২^২/২ + ২^৩/২ + ২^৪/২$

(অ) রেটিনাক্যুলা

(আ) অণুমঞ্জরী পুষ্পবিন্যাস

(ই) একগুচ্ছ পুষ্পবক

(ঈ) সাইন্যানজিয়াম (Synangium)।

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Module - 1

(Marks : 50)

1. Answer **any ten** questions :

1×10

- (a) Name one RNA virus.
 (b) Name one vinegar producing bacteria.
 (c) Name one gram-positive bacteria.

Please Turn Over

- (d) Mention the reserve food material of Rhodophyceae.
- (e) Name the accessory pigments of Cyanophyceae.
- (f) Name one alga which has heterocyst.
- (g) Name one poisonous fungus.
- (h) What is 'Symptom'?
- (i) What is necrotroph?
- (j) Mention one salient feature of Phycomycotina.
- (k) Name one dye yielding Lichen.
- (l) What are the components of disease triangle?
- (m) What is elater?
- (n) Name one Indian species of *Funaria*.
- (o) What is peristome teeth?

2. Answer **any two** questions :

5×2

- (a) Describe bacterial conjugation.
- (b) Discuss in brief the mode of transmission of plant virus.
- (c) Write down the salient features of Phaeophyceae.
- (d) Write short note on Koch's Postulate.
- (e) Mention the ecological importance of bryophyta.

3. Answer **any three** questions :

- (a) 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
- (b) Mention the identifying characters of *Chara*. Draw, label and describe the structure of globule of *Chara*. 3+4+3
- (c) With suitable labelled diagram describe the sexual reproduction of *Rhizopus*. Mention economic importance of the genus. 8+2
- (d) Write down the scientific name of pathogen, primary and secondary hosts of Black Stem Rust of wheat. Draw the disease cycle with word diagram. Name one disease resistant variety of wheat. Discuss the control measures of this disease. 3+3+1+3
- (e) Describe with labelled diagram the sporophyte of *Funaria*. 6+4

Module - 2

(Marks : 50)

4. Answer **any ten** questions :

1×10

- (a) Name one medicinally important Pteridophyte.
- (b) What are trabeculae?
- (c) Name one aquatic Pteridophyte.

- (d) What is coralloid root?
- (e) What is dwarf shoot?
- (f) What is transfusion tissue?
- (g) Define fossil.
- (h) Name one fossil fuel.
- (i) What is melisopalynology?
- (j) What is spikelet inflorescence?
- (k) Name the family with Gynobasic style.
- (l) What is suspensor?
- (m) Define Natural System of Classification.
- (n) Give diagram of imbricate aestivation.
- (o) Give one unique character of family Solanaceae.

5. Answer **any two** questions :

5×2

- (a) State the important characters of the class Filicopsida.
- (b) Mention the economic importance of Gymnosperms.
- (c) Distinguish between cymose and racemose inflorescence.
- (d) Why Asteraceae is considered as most evolved family among the Dicotyledonous plants?
- (e) Write a short note on mode of preservation of fossils.

6. Answer **any three** questions :

- (a) Draw, label and describe the strobilus of *Selaginella*. Write down the characters of Lycophyta. 6+4
 - (b) With suitable labelled sketches describe the development of male gametophyte of *Cycas*. Mention two Indian species of *Cycas*. 8+2
 - (c) Schematically represent the Geological time scale. Add a note on the application of palynology. 5+5
 - (d) Write notes on (**any two**) : 5×2
 - (i) Placentation types
 - (ii) Gamopetalous Corolla types
 - (iii) Endosperm development in Angiosperm.
 - (e) Mention the families which show the following features. Mention at least one important diagnostic character of each family and give one example of each. 2½+2½+2½+2½
 - (i) Retinacula
 - (ii) Spikelet inflorescence
 - (iii) Monadelphous stamen
 - (iv) Synangium.
-