

2018

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 একতন্ত্রী DNA ভাইরাসের নাম লেখো।
- (খ) অ্যাসেটিক অ্যাসিড উৎপাদনকারী একটি ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।
- (গ) কোন প্রকার ব্যাকটেরিয়ার মাইসেলিয়া জাতীয় গঠন দেখা যায়?
- (ঘ) পাইরেনয়েড কী?
- (ঙ) কোন শৈবাল শ্রেণীতে সচল যৌনজনন কোষ অনুপস্থিত?
- (চ) Diatomite কী?
- (ছ) Mycobiont কী?
- (জ) অ্যাসকাস ও বেসিডিয়ামের একটি পার্থক্য লেখো।
- (ঝ) ডিউটেরো মাইকোটিনার একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (ঞ) হাইপারপ্লাস্টিক লক্ষণ বলতে কী বোঝো?
- (ট) বায়োট্রফ বলতে কী বোঝো?
- (ঠ) রোগ ত্রিভুজ কী?
- (ড) *Anthoceros* রেণুধরের এন্ডোথেসিয়াম থেকে সৃষ্ট অংশটির নাম উল্লেখ করো।
- (ঢ) হেপাটিকপসিডার একটি জলজ প্রজাতির নাম লেখো।
- (ণ) অপারকুলাম কী?

Please Turn Over

২। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×২

- (ক) উদ্ভিদ ভাইরাস-এর ট্রান্সমিশন পদ্ধতিগুলি সংক্ষেপে আলোচনা করো।
 (খ) Chara-র পুংজননঙ্গের গঠন বর্ণনা করো।
 (গ) Lichen-এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব আলোচনা করো।
 (ঘ) Koch's postulates টীকা লেখো।
 (ঙ) অ্যাছোসেরোটপসিডা শ্রেণীর বৈশিষ্ট্য লেখো।

৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) চিহ্নিত চিত্রসহ T 4 Phage virus-এর গঠন বর্ণনা কর। গ্রাম পজিটিভ এবং গ্রাম নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার কোষ প্রাচীরের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। ৬+৪
 (খ) সায়ানোফাইসি, রোডোফাইসি, ক্লোরোফাইসি ও ফাইকোইসি শ্রেণীর দুটি করে মুখ্য বৈশিষ্ট্য লেখো। Lee-এর শ্রেণিবিন্যাস অনুসারে Chara-র অবস্থান নির্দেশ করো। ৮+২
 (গ) উপযুক্ত চিত্র সহযোগে Rhizopus-এর যৌনজনন বর্ণনা করো। এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব উল্লেখ করো। ৮+২
 (ঘ) গমের কৃষ্ণবর্ণ মরিচা রোগ-এর প্যাথোজেন, পোষক উদ্ভিদ ও গৌণ পোষক উদ্ভিদের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো। ছকের সাহায্যে এই রোগের রোগচক্র অঙ্কন করো। পোষক উদ্ভিদের একটি রোগ প্রতিরোধী ভ্যারাইটির নাম লেখো। এই রোগ দমন পদ্ধতিগুলি আলোচনা করো। ৩+৩+১+৩
 (ঙ) ব্রায়োফাইটাকে কেন উদ্ভিদ রাজত্বের উভচর বলা হয়? উপযুক্ত চিত্রসহ Marchantia-র লিঙ্গধরের বর্ণনা দাও। ৩+৭

মডিউল - ২

মান : ৫০

৪। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১×১০

- (ক) রাইজোফোর কী?
 (খ) মাইক্রোফাইলাস পত্র বলতে কী বোঝো?
 (গ) অসমরুণ প্রসূতা বলতে কী বোঝো?
 (ঘ) Gnetum-এর দুটি গুণ্ডবীজি বৈশিষ্ট্য লেখো।
 (ঙ) কোরালয়েড মূল কী?
 (চ) ব্যক্তবীজি উদ্ভিদের শস্যের (endosperm) সহিত গুণ্ডবীজির শস্যের পার্থক্য কী?
 (ছ) জীবন্ত জীবাশ্ম কী?
 (জ) কোন প্রকার জীবাশ্মে উদ্ভিদের আভ্যন্তরীণ গঠন সংরক্ষিত হয়?

- (ঝ) *Cycas*-এর একটি ভরতীয় প্রজাতির নাম করো।
- (ঞ) যে বইটিতে বেহুম ও হুকার তাঁদের শ্রণিবিন্যাস প্রথম প্রকাশ করেন সেটির নাম লেখো।
- (ট) প্রকৃত ও অপ্রকৃত কল্লের পার্থক্য লেখো।
- (ঠ) Helobial শস্য পত্রের বহু এমন উদ্ভিদের নাম লেখো।
- (ড) প্রাণীকৃত অমর বিন্যাস কোন গোত্রের বৈশিষ্ট্য?
- (ঢ) পুষ্পবিন্যাস দ্বারা শনাক্ত করা বহু এমন একটি গোত্রের নাম লেখো।
- (ণ) Rubiaceae গোত্রের কী ধরনের উপপত্র দেখা যায়?

৫। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×২

- (ক) *Filicopsida* শ্রেণীর গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (খ) উপযুক্ত চিত্রসহ *Cycas*-এর ত্রিহকের গঠন বর্ণনা করো।
- (গ) Asteraceae গোত্রটিকে কেন দ্বিবিভক্ত উদ্ভিদের মধ্যে সর্বাপেক্ষা উন্নত হিসাবে গণ্য করা হয়?
- (ঘ) উপযুক্ত চিত্রসহ বিভিন্ন ধরনের অমর বিন্যাস আলোচনা করো।
- (ঙ) সংক্ষেপে জীবাশ্ম সৃষ্টির অনুপ্রবেশ তত্ত্বটির বর্ণনা দাও।

৬। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) *Selaginella*-র strobilus-এর বর্ণনা দাও। Sphenophyta-র বৈশিষ্ট্য লেখো। এই গোত্রের একটি অধুনালুপ্ত ও একটি জীবিত উদ্ভিদের উদাহরণ দাও।
- (খ) সালফার বৃষ্টি কী? *Pinus*-এর পুংরেণুর চিত্র অঙ্কন করো। প্রোজিমিনোস্পার্ম-এর বৈশিষ্ট্য লেখো। *Cycas* এবং *Pinus*-এ কয়টি করে প্রোথ্যালীয় কোষ উৎপন্ন হয়?
- (গ) পুনর্গঠিত উদ্ভিদ *Williamsonia*-র গঠন বর্ণনা করো। ফর্ম জেনাস কী?
- (ঘ) *Capsella bursa-pastoris*-এর ক্রণের পরিস্ফুটন চিত্রসহ বর্ণনা করো। এটি কোন গোত্রীয় উদ্ভিদ?
- (ঙ) নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য লেখ বহু এমন গোত্রের নাম লেখো। প্রতিটি গোত্রের আরও একটি করে বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো ও ১টি করে উদাহরণ দাও
- (i) স্থায়ী বৃতি
- (ii) প্রজাপতিসম নলমুগুন
- (iii) প্রান্তপুষ্পিকা
- (iv) যুক্ত পুংস্তবক
- (v) ভেলামেন

$(\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + 1) \times 5$

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Module - I

Marks : 50

1. Answer **any ten** questions :

1×10

- (a) Name a single stranded DNA virus.
- (b) Name one Bacterium which produces Acetic Acid.
- (c) Which group of bacteria shows mycelial structure?
- (d) What is pyrenoid?
- (e) In which class of Algae the motile gametes are absent?
- (f) What is Diatomite?
- (g) What is Mycobiont?
- (h) Distinguish between Ascus and Basidia.
- (i) Mention one important feature of Deuteromycotina.
- (j) What do you mean by hyperplastic symptom?
- (k) What is Biotroph?
- (l) What is disease triangle?
- (m) Mention the matured product of endothecium in *Anthoceros* sporophyte.
- (n) Name one aquatic species of Hepaticopsida.
- (o) What is operculum?

2. Answer **any two** questions :

5×2

- (a) Discuss in brief the mode of transmission of **plant virus**.
- (b) Describe male reproductive structure of *Chara*.
- (c) Write a note on economic importance of Lichen.
- (d) Write a note on Koch's postulates.
- (e) Characterize the class Anthocerotopsida.

3. Answer **any three** questions :

- (a) Describe the structure of T-4 Phage virus with labelled diagram. Distinguish between the cell wall of gram positive and gram negative bacteria. 6+4
- (b) Give two diagnostic features for each of Cyanophyceae, Rhodophyceae, Chlorophyceae and Phaeophyceae. State the systematic position of *Chara* according to Lee (1999). 8+2

(5)

K(I)-Botany-G-1

- (c) With suitable illustrations describe the sexual reproduction of *Rhizopus*. Mention economic importance of the genus. 8+2
- (d) Mention the scientific name of Pathogen, Primary Host and Secondary Host of Black Stem Rust of Wheat. Describe the disease cycle with word diagram. Name one disease resistant variety of Wheat. Mention the control measures of the disease. 3+3+1+3
- (e) Why Bryophytes are called amphibians of plant kingdom? Describe the structure of gametophyte of *Marchantia* with suitable illustration. 3+7

Module - II

Marks : 50

4. Answer **any ten** questions :

1×10

- (a) What is rhizophore?
- (b) What do you understand by microphyllous leaf?
- (c) What is heterospory?
- (d) Mention two angiospermic characters of *Gnetum*.
- (e) What is coralloid root?
- (f) What are the differences between endosperm of gymnosperm and angiosperm?
- (g) What is living fossil?
- (h) In which types of fossil internal structure of plant is preserved?
- (i) Name one Indian species of *Cycas*.
- (j) Name the book in which Bentham and Hooker first published their proposed system of classification.
- (k) Differentiate true fruit and false fruit.
- (l) Name a plant where helobial endosperm is found.
- (m) In which family marginal placentation occur?
- (n) Name one family which can be identified by its inflorescence.
- (o) What type of stipule is present in Rubiaceae?

5. Answer **any two** questions :

5×2

- (a) State the important characters of the class Filicopsida.
- (b) Write down the structure of the ovule of *Cycas* with suitable diagram.
- (c) Why Asteraceae is considered as the most advanced family among dicotyledons?
- (d) Discuss different types of placentation with suitable diagrams.
- (e) Write in brief the infiltration theory of fossil formation.

Please Turn Over

6. Answer **any three** questions :

10×3

- (a) Describe structure of strobilus of *Selaginella*. Describe the characters of Sphenophyta. Mention one extinct and one extant genera as example. 4+4+2
- (b) What is 'Sulfur Shower'? Draw a microspore of *Pinus*. Mention the characters of Progymnosperms. How many prothallial cells are formed in *Cycas* and *Pinus*? 2+2+4+2
- (c) Describe the structure of reconstructed *Williamsonia*. What is Form-Genus? 8+2
- (d) Describe the embryo development in *Capsella bursa-pastoris* with diagram. In which family does it belong? 9+1
- (e) Mention the families which show the following feature. Mention at least one more diagnostic character of each of the families and give one example of each. $(\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+1)\times 5$
- (i) Persistent calyx
 - (ii) Papilionaceous corolla
 - (iii) Ray Floret
 - (iv) Synandrium
 - (v) Velamen
-