

2019

BOTANY

[ General ]

PAPER – I

*Full Marks : 90*

*Time : 3 hours*

*The figures in the right-hand margin indicate marks  
Candidates are required to give their answers in their  
own words as far as practicable*

*Illustrate the answers wherever necessary*

GROUP – A

1. Answer any *ten* questions : 2 × 10
- (a) What is coenobium ? Where do you get it ?
- (b) Define diatomaceous earth.

- (c) What is buller phenomenon ? Give example.
- (d) Define shower of sulphur.
- (e) Why bryophytes are called amphibious ?
- (f) Name two economically important pteridophytes.
- (g) Write the fern characters of cycas ?
- (h) What is Index fossil ?
- (i) What is basal placentation ? Give example.
- (j) Differentiate gynostegium from gynostemium.
- (k) Define pollinia. Give example.
- (l) Define false fruit.
- (m) Define double fertilization.
- (n) What is 'arboratum' ?
- (o) Name two Indian Botanic gardens.

GROUP – B

2. Answer any *five* questions : 8 × 5
- (a) (i) Draw and label structure of bacteriophage.
- (ii) Describe the process of conjugation found in bacteria.
- (iii) Mention two living properties of virus. 2 + 4 + 2
- (b) Discuss in brief the methods of cultivation practice of Cashew plant in West Bengal. Give two economic use of jute. 6 + 2
- (c) With suitable diagram describe the sporophytic structure of *Riccia*. Give difference between elaters and pseudoelaters. 6 + 2
- (d) Classify algae upto class character according to Smith and give examples of each class. 8
- (e) Name the causal organism for Black stem rust of wheat. Describe symptoms and control measures of it. 2 + 3 + 3

- (f) Differences between *two* of the following : 4 × 2
- (i) Asteraceae and Orchidaceae
  - (ii) Malvaceae and Acanthaceae
  - (iii) Caesalpinaceae and Mimosaceae
  - (iv) Rubiaceae and Solanaceae.
- (g) What is circinate vernation ? Give in details the structure of micro-sporophyll of cycas with labelled diagram. 2 + 6
- (h) What is inflorescence ? Diagrammatically discuss different types of cymose inflorescence. 2 + 6

### GROUP – C

3. Answer any *two* of the following : 15 × 2
- (a) What is natural system of classification ? Give the outline classification of Bentham and Hooker. Give two merits and demerits of it. 1 + 10 + 4
- (b) What is endosperm ? Draw and describe different stages of dicot embryo development

found in *capsella bursa pastoris*. What is polyembryony? Give example. 2 + 8 + 2 + 3

(c) Write notes on : 15

(i) Fossilization process

(ii) Contrivances of self pollination in plants

(iii) Placentation with examples.

(d) Define germination. Describe the germination process of any seed. Mention different types of compound fruits with examples. What is vivipary? Give example. 2 + 4 + 6 + 3

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন

বিভাগ — ক

১। যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২ × ১০

(ক) সিনোবিয়াম কি? কোথায় দেখা যায় সিনোবিয়াম?

- (খ) ডায়াটম মৃত্তিকা কি ?
- (গ) বুলারের প্রতীত ব্যাপার কি ? উদাহরণ দাও ।
- (ঘ) সালফার বৃষ্টি কি ?
- (ঙ) ব্রায়োফাইটাকে উভচর বলা হয় কেন ?
- (চ) দুটি অর্থকরী ফার্নের নাম লেখ ।
- (ছ) সাইকাসের দুটি ফার্ন চরিত্র লেখ ।
- (জ) সূচক জীবাশ্ম কি ?
- (ঝ) 'Basal' অমরাবিন্যাস কি ? উদাহরণ দাও ।
- (ঞ) গাইনোস্টেজিয়াম ও গাইনোস্টেমিয়ামের পার্থক্য লেখ ।
- (ট) পলিনিয়ার সংজ্ঞা দাও । উদাহরণ দাও ।
- (ঠ) ভ্রান্ত ফল কি ?
- (ড) দ্বি-নিষেকের সংজ্ঞা দাও ।
- (ঢ) 'আর্বোরোটাম' কি ?
- (ণ) দুটি ভারতীয় বোটানিক গার্ডেনের নাম লেখ ।

## বিভাগ — খ

২। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৮ × ৫

(ক) (i) ব্যাকটেরিওফাজের চিহ্নিত চিত্র দাও ।

(ii) ব্যাকটেরিয়ার কনজুগেশন পদ্ধতি বর্ণনা কর ।

(iii) ভাইরাসের দুটি সজীব চরিত্র লেখ । ২ + ৪ + ২

(খ) পশ্চিমবঙ্গে কাজু উদ্ভিদের চাষাবাদ সম্বন্ধে যা জান লেখ ।

পাটের দুটি অর্থনৈতিক ব্যবহার লেখ । ৬ + ২

(গ) *Riccia* এর রেনুধর উদ্ভিদের চিত্র বর্ণনা কর । ইলেটার ও

ব্রাস্ত ইলেটারের পার্থক্য দর্শাও । ৬ + ২

(ঘ) স্মিথ এর নিয়ম অনুযায়ী শৈবালের শ্রেণীবিভাগ করে প্রতি

ক্ষেত্রে শ্রেণী চরিত্র ও উদাহরণ দাও । ৮

(ঙ) গমের কৃষ্ণবর্ণের মরিচা রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুর নাম

লেখ । উদ্ভিদ প্রদত্ত রোগ লক্ষণ ও প্রতিকার সম্বন্ধে যা  
জান লেখ । ২ + ৩ + ৩

(চ) নিম্নলিখিত ক্ষেত্রে পার্থক্য দর্শাও : ৪ × ২

(i) Asteraceae ও Orchidaceae

(ii) Malvaceae ও Acanthaceae

(iii) Caesalpiaceae ও Mimosaceae

(iv) Rubiaceae ও Solanaceae.

(ছ) সারসিনেট ভারনেশন কি ? *Cycas* নামক উদ্ভিদের মাইক্রোস্পোরোফিল এর চিত্র অঙ্কন কর ও চিহ্নিত অংশের বিবরণ দাও । ২ + ৬

(জ) পুষ্প বিন্যাস কি ? বিভিন্ন ধরনের Cymose পুষ্পবিন্যাসের চিত্রসহ উদাহরণ দিয়ে বর্ণনা কর । ২ + ৬

### বিভাগ — গ

৩। নিম্নলিখিত যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫ × ২

(ক) প্রাকৃতিক শ্রেণীবিন্যাস কি ? Bentham ও Hooker বর্ণিত প্রাকৃতিক শ্রেণীবিন্যাসের রূপলেখা দাও । দুটি দোষ ও গুণ উল্লেখ কর । ১ + ১০ + ৪

(খ) শস্য কি ? *Capsella bursa-pastoris* এর ক্ষেত্রে ভ্রূনের পরিস্ফূরণ চিত্র সহযোগে বর্ণনা কর । পলিএমব্রায়োনী বা বাহুব্রনতা কি ? উদাহরণ দাও । ২ + ৮ + ২ + ৬



(গ) টীকা লেখ :

১৫

(i) জীবাস্ম তৈরীর পদ্ধতি ।

(ii) স্বপরাগী ফুলের ক্ষেত্রে পরাগযোগ কৌশল

(iii) অমরাবিন্যাস ও তার উদাহরণ ।

(ঘ) অংকুরোদগম কি ? কোন একটি বীজের অঙ্কুরোদগম পদ্ধতি সম্বন্ধে যা জান লেখ । বিভিন্ন ধরনের যৌগিক ফলের উদাহরণ যোগে ধারণা দাও । জরায়ুজ অংকুরোদগম কি ? উদাহরণ দাও ।

২ + ৪ + ৬ + ৩