

2020
BOTANY
[GENERAL]
Paper : II

Full Marks : 100

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.***GROUP-A****(Marks : 50)**1. Answer any **five** questions of the following :

2×5=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- What do you mean by hydathode?
জলরন্ধ্র বলতে কী বোঝ?
- What is cork cambium?
কর্ক ক্যান্থিয়াম কি?
- What is 'stone cell'? Where is it found?
প্রস্তর কোষ কি? ইহা কোথায় পাওয়া যায়?
- What do you mean by 'Phylogenetic System of Classification'?
'জাতি জনিগত শ্রেণীবিন্যাস' বলতে কি বোঝ?

[Turn over]

- Write two main characters of "Orchidaceae".
অর্কিডেসী গোত্রের দুটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখ।
- Mention the former names of Poaceae and Fabaceae.
Poaceae ও Fabaceae গোত্রের পূর্ববর্তী নাম উল্লেখ করো।
- Write down two anatomical differences between monocot and dicot root.
একবীজপত্রী ও দ্বিবীজপত্রী মূলের অন্তর্গঠনের দুটি পার্থক্য লেখ।
- What do you mean by exarch and endarch xylem?
এক্সার্ক ও এন্ডার্ক জাইলেম কাহাকে বলে?

2. Answer any **four** questions of the following :

5×4=20

নিম্নলিখিত যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Mention the type of inflorescence found in each of the following families: 3+2=5
নিম্নোক্ত গোত্রগুলির পুষ্পবিন্যাস লেখো :
i) Poaceae
ii) Lamiaceae
iii) Asteraceae
What is floral diagram?
পুষ্পচিত্র কি?

- b) Write down the characters of androecium of cucurbitaceae. Mention the floral characters of Fabaceae. $2+3=5$

Cucurbitaceae-এর পুংকেশরচক্রের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ।
Fabaceae-এর পুষ্পসংক্রান্ত বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ কর।

- c) Write a short note on natural system of classification. What is gynobasic style? $4+1=5$

স্বাভাবিক শ্রেণীবিন্যাস পদ্ধতি সম্পর্কে টীকা লেখ।
গাইনোবেসিক স্টাইল কি?

- d) Write the scientific names and families of the following plants: $1 \times 5 = 5$

- i) Sunflower
ii) Wheat
iii) Chilli
iv) Jute
v) Peanut

নিম্নলিখিত উদ্ভিদগুলির বিজ্ঞানসম্মত নাম ও গোত্রের নাম লেখ :

- i) সূর্যমুখী ii) গম iii) লক্ষা iv) পাট v) বাদাম।

- e) Write down the diagnostic features of Euphorbiaceae. Write the scientific name of a species of Euphorbiaceae. $4+1=5$

Euphorbiaceae-এর সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলিকে লেখ।
Euphorbiaceae-র একটি সদস্যের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ।

- f) What is Periderm? Draw a labelled diagram and show its components. $2+3=5$

পেরিডার্ম কি? একটি চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করে ইহার উপাদানগুলি দেখাও।

- g) What is stele? Discuss the different types of stele with labelled diagram. $1+4=5$

ষ্টিলি কি? চিহ্নিত চিত্রসহ বিভিন্ন প্রকার ষ্টিলির গঠন আলোচনা করো।

3. Answer any **two** of the following : $10 \times 2 = 20$

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) What is annual ring? Describe the process of secondary growth in dicotyledonous root. $2+8=10$

বর্ষবলয় কি? দ্বিবীজপত্রী মূলের গৌণবৃদ্ধি বর্ণনা কর।

- b) Describe the salient features of family Asteraceae. Mention its floral formula. $8+2=10$

Asteraceae গোত্রের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা কর।
ইহার পুষ্পসংকেত উল্লেখ কর।

- c) Compare the diagnostic features of Fabaceae and Cesalpiniaceae. Write the economic

importance of Brassicaceae. 7+3=10

Fabaceae এবং Csalpiniaceae - এর সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যের মধ্যে তুলনা কর। Brassicaceae অর্থনৈতিক গুরুত্ব উল্লেখ কর।

d) Write down the merits and demerits of Bentham and Hooker's system of classification. Describe briefly the family Apocynaceae. $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 5 = 10$

বেহুাম এবং হুকার - এর শ্রেণীবিন্যাস পদ্ধতির গুণ ও ত্রুটি সম্পর্কে লেখ। Apocynaceae গোত্রের বর্ণনা সংক্ষেপে কর।

GROUP-B

(Marks : 50)

4. Answer any **five** of the following : $2 \times 5 = 10$

নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- What is "nucleosome model"?
“নিউক্লিওজোম মডেল” কি?
- What is 'synaptonemal complex'?
“সাইন্যাপটোনিমাল কমপ্লেক্স” কি?
- What is complete linkage?
সম্পূর্ণ লিংকেজ কি?
- What is 'Kranz anatomy'? Where is it found?
‘ক্রাঞ্জ অ্যানাটমী’ কি? ইহা কোথায় পাওয়া যায়?

e) What is biodiversity?

জীববৈচিত্র্য কি?

f) What is R.Q? When it is zero?

R.Q কি? ইহা কখন শূন্য হয়?

g) Write down the name of cell organelles related to Photorespiration.

আলোক শ্বসনের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত কোশীয় অঙ্গানুগুলির নাম লেখ।

h) Name two chemical mutagen.

দুটি রাসায়নিক মিউটাজেনের নাম লেখ।

5. Answer any **four** questions of the following :

$5 \times 4 = 20$

নিম্নলিখিত যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Give a brief description of chloroplast. 5
ক্লোরোপ্লাস্টের সংক্ষিপ্ত বিবরণ লেখ।
- Briefly discuss the importance of photoperiodism in plant. 5
সংক্ষেপে উদ্ভিদের আলোক পর্যায়ের গুরুত্ব আলোচনা কর।
- Write a short note on biological N_2 fixation. 5
জীবজ নাইট্রোজেন সংবন্ধন সম্পর্কে সংক্ষেপে টীকা লেখ।
- Give an account of application of plant hormones in agriculture. 5
কৃষিক্ষেত্রে উদ্ভিদ হরমোনের প্রয়োগ সম্বন্ধে লেখ।

e) Write a short note on Eastern Himalayas flora. 5

পূর্ব হিমালয়ের উদ্ভিদকূল সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।

f) Discuss the morphological and anatomical adaptations of xerophytes. 5

জঙ্গল উদ্ভিদের অঙ্গস্থানিক ও শারীরস্থানিক বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা করো।

g) Describe the role of Calcium, Magnesium and Molybdenum in the life of plants. 5

উদ্ভিদ জীবনে ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম ও মলিবডেনামের ভূমিকা বর্ণনা করো।

6. Answer any **two** questions of the following :

10×2=20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Briefly describe the structure of DNA and the process of its replication. 4+6=10

DNA-এর গঠন এবং প্রতিলিপি গঠন পদ্ধতি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর।

b) Describe the process of Glycolysis. How many ATP molecules will be produced in this process? 8+2=10

গ্লাইকোলাইসিস পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। এই পদ্ধতিতে কতগুলি ATP অণু উৎপন্ন হয়?

c) Define pollution. Write down the causes of air pollution mentioning remedies. 2+8=10

দূষণের সংজ্ঞা লেখ। বায়ু দূষণের কারণ উল্লেখ করে ইহার প্রতিকার সম্বন্ধে লেখ।