

2019

Part – II

BOTANY

(General)

Paper – II

Full Marks – 90

Time : 3 Hours

*The questions are of equal value for any group / half.
The figures in the right-hand margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers in
their own words as far as practicable.*

GROUP – A

- 1** Answer any **ten** of the following : $2 \times 10 = 20$
- (a) Write the function of cell wall.
 - (b) Define Periderm mentioning its function.
 - (c) What is biosphere?
 - (d) Write the adverse effects of water pollution.
 - (e) What are BOD and COD?
 - (f) What is dihybrid cross?
 - (g) What is dominant epistasis?

P.T.O.

- (h) Differentiate between back cross and test cross.
- (i) What do you mean nucleosome?
- (j) Name two physical and two chemical mutagens.
- (k) Define osmotic pressure.
- (l) What is ammonification?
- (m) Name two di- and two oligo-saccharides.
- (n) Write an acidic phytohormone mentioning its two major functions.
- (o) What is peptide linkage?

GROUP – B

2. Answer any **five** of the following : $8 \times 5 = 40$

- (a) Define plant hormones. Cite two examples each of natural and synthetic phytohormones. Enumerate the physiological roles of IAA in plants. $2+2+4$
- (b) What is genetic code? Describe the properties of it. Name one termination codon. $2+5+1$
- (c) What are active and passive absorption of ions in plants? Describe in brief the carrier concept of ion transport in plant roots. $2+6$

- (d) With suitable sketches describe first prophase of meiosis. 8
- (e) What are the differences between holo-, apo- and co-enzyme? Write the mechanism of enzyme action. 3+5
- (f) What are symbiotic and non-symbiotic N_2 -fixation? Schematically represent the mechanism of symbiotic N_2 -fixation in nodules. 2+6
- (g) Write different theories in explaining the mechanism of opening and closing of stomata in dicotyledonous plants. 8
- (h) What is the significance of ETS? How many molecules of ATP are produced from glycolysis and TCA cycle? What is PS-I? 4+2+2

GROUP – C

3. Answer any **two** of the following : 15×2=30
- (a) What is stele? Describe with sketches the different types of steles. Write about the different types of stomata. 2+8+5
- (b) What is meristematic tissue? Describe the different types of meristematic tissue found in plants. Write the significance of transpiration. 2+9+4

(c) Name two each of C_3 , C_4 and CAM plants. Represent C_4 cycle with a diagram. What is 'Kranz anatomy'? Write the first enzymatic reaction both in C_3 and C_4 cycle of photosynthesis. 3+6+3+3

(d) (i) Write the adaptive features of halophytes with respect of morphology, anatomy and physiology. 3+3+3

(ii) Write different climatic factors in ecosystem. Write the significance of ethnobotany. 3+3

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলো প্রশ্নমান নির্দেশক।

বিভাগ – ক

- ১। যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১০=২০
- (ক) কোষ প্রাচীরের কার্যকারিতা লেখ।
- (খ) কার্য উল্লেখ করে পেরিডার্মের সংজ্ঞা দাও।
- (গ) বায়োস্ফিয়ার (Biosphere) কি?
- (ঘ) জল দূষণের ক্ষতিকারক দিকগুলি লেখ।
- (ঙ) BOD এবং COD কি?
- (চ) দ্বিসংকর জনন কি?
- (ছ) প্রকট এপিস্টেসিস্ কি?
- (জ) 'Back cross' এবং 'test cross' এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর।
- (ঝ) নিউক্লিওজোম কি?
- (ঞ) দুটি করে ভৌত ও রাসায়নিক পরিব্যক্তিকারক পদার্থের নাম লেখ।
- (ট) অভিস্রবণীয় চাপের সংজ্ঞা লেখ।
- (ঠ) অ্যামোনিয়া সংবন্ধন কি?
- (ড) দুটি করে দ্বি এবং অলিগো শর্করার নাম লেখ।

- (ঢ) একটি আন্লিক উদ্ভিদ হরমোনের নাম ও এর দুটি প্রধান কার্য লেখ।
- (ণ) পেপটাইড লিঙ্কেজ কি?

বিভাগ - খ

- ২। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৮×৫=৪০
- (ক) উদ্ভিদ হরমোন কাহাকে বলে? দুটি করে প্রাকৃতিক এবং কৃত্রিম উদ্ভিদ হরমোনের উদাহরণ লেখ। উদ্ভিদের ক্ষেত্রে IAA এর শারীরবৃত্তীয় ভূমিকাগুলি লেখ। ২+২+৪
- (খ) জেনেটিক কোড কি? এর বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা কর। একটি সমাপ্তকারী কোডনের নাম উল্লেখ কর। ২+৫+১
- (গ) উদ্ভিদের সক্রিয় ও নিষ্ক্রিয় আয়ণ শোষণ বলিতে কি বোঝ? উদ্ভিদের মূলে আয়ন পরিবহন সম্পর্কে বর্ণনা দাও। ২+৬
- (ঘ) উপযুক্ত চিত্রসহ মিয়োসিস কোষবিভাজনের প্রথম প্রোফেজ দশা বর্ণনা কর। ৮
- (ঙ) হোলো-, এপো- ও সহ- উৎসেচকের পার্থক্য নিরূপণ কর। উৎসেচকের কার্য পদ্ধতি লেখ। ৩+৫
- (চ) মিথোজীবি এবং অমিথোজীবি নাইট্রোজেন সংবন্ধন বলিতে কি বোঝ? অর্বুদের মধ্যে মিথোজীবি নাইট্রোজেন সংবন্ধন প্রক্রিয়া অণু লেখচিত্র দ্বারা উপস্থাপন কর। ২+৬
- (ছ) দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের পত্ররন্ধ্রের খোলা ও বন্ধ হওয়ার উপর বিভিন্ন মতবাদ পর্যালোচনা কর। ৮

- (জ) ETS এর গুরুত্ব লেখ। গ্লাইকোলাইসিস এবং TCA চক্র থেকে কত অণু ATP উৎপাদন হয় লেখ। PS-I বলিতে কি বোঝ? ৪+২+২

বিভাগ – গ

৩। যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫×২=৩০

- (ক) স্টিলি কি? এর বিভিন্ন প্রকারভেদগুলি উপযুক্ত চিত্রসহ বর্ণনা কর। পত্ররন্ধ্রের বিভিন্ন প্রকারভেদগুলি লেখ। ২+৮+৫

- (খ) ভাজককলা কি? উদ্ভিদের বিভিন্ন ভাজককলা সম্পর্কে বর্ণনা দাও। বাষ্পমোচনের গুরুত্ব কি? ২+৯+৪

- (গ) C_3 , C_4 এবং CAM উদ্ভিদের প্রত্যেকটির দুটি করে উদাহরণ লেখ। C_4 চক্র অনুচিত্রসহযোগে লেখ। 'ক্রান্স (Kranz) অঙ্গগঠন' কি? সালোকসংশ্লেষের C_3 এবং C_4 চক্রে প্রথম উৎসেচক নির্ভর বিক্রিয়া লেখ। ৩+৬+৩+৩

- (ঘ) (i) লবনাম্বু উদ্ভিদের অঙ্গসংস্থানগত, শারীরস্থানিক এবং শারীরবৃত্তীয় অভিযোজনগুলি আলোচনা কর। ৩+৩+৩

- (ii) বাস্তুবিদ্যার বিভিন্ন জলবায়ু সংক্রান্ত প্রভাবকগুলি লেখ। লোকউদ্ভিদবিদ্যার (ethnobotany) গুরুত্ব লেখ। ৩+৩