

## U. G. 4th Semester Examination 2022

### BOTANY (General)

Paper Code : DC-4/GE-4

[CBCS]

Full Marks : 25

Time : Two Hours

*The figures in the margin indicate full marks.*

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

1. Answer any *five* of the following: 1×5=5
  - (i) What is Kranz anatomy?
  - (ii) What is the composition of phloem sap?
  - (iii) Define the term vernalization.
  - (iv) What is R.Q.?
  - (v) What is a short-day plant?
  - (vi) What is a cofactor?
  - (vii) Name two biological nitrogen fixing bacteria.
  - (viii) Give examples of two micro-nutrients required for plant growth.
  
2. Answer any *four* of the following: 3×4=12
  - (i) Schematically represent the pathway of ETC. 3
  - (ii) What is critical day length? Give an example of the day-neutral plant. 2+1
  - (iii) Mention the role of ABA in plant growth. 3
  - (iv) Briefly describe the process of ammonia assimilation in plants. 3
  - (v) Differentiate between competitive and non-competitive enzyme inhibition? 3
  - (vi) Compare the main differences between C<sub>3</sub> and C<sub>4</sub> plants. 3
  
3. Answer any *one* question of the following: 8×1=8
  - (i) Describe the tricarboxylic acid (TCA) cycle operating in higher plants. 8
  - (ii) Define water potential. Describe in brief how the components of water potential help in water uptake in the roots of plants. 2+6

[P.T.O.]

## বঙ্গানুবাদ

১. নিচের যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১×৫=৫
- (i) ক্রানজ্ অ্যানাটমি কি?
  - (ii) ফ্লোয়েম রস কি কি নিয়ে তৈরি হয়।
  - (iii) বাসন্তীকরণ শব্দটির সংজ্ঞা দাও।
  - (iv) R.Q. কি?
  - (v) স্বপ্ন-দিবা উদ্ভিদ কাকে বলে?
  - (vi) কোফ্যাক্টর কি?
  - (vii) দুটি নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখ।
  - (viii) উদ্ভিদের বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় দুটি মাইক্রোনিউট্রিয়েন্টসের উদাহরণ দাও।
২. নিচের যেকোনো চারটির উত্তর দাও। ৩×৪=১২
- (i) রেখাচিত্রের মাধ্যমে ETC প্রক্রিয়া উপস্থাপন কর। ৩
  - (ii) সংকটকালীন দিবা দৈর্ঘ্য কি? দিবা-নিরপেক্ষ উদ্ভিদের উদাহরণ দাও। ২+১
  - (iii) উদ্ভিদ বৃদ্ধিতে ABC এর ভূমিকা উল্লেখ কর। ৩
  - (iv) উদ্ভিদে অ্যামোনিয়া আকীকরণ প্রক্রিয়া সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ৩
  - (v) প্রতিযোগিতামূলক এবং অপ্রতিযোগিতামূলক উৎসেচক নিবারণের মধ্যে পার্থক্য কর? ৩
  - (vi)  $C_3$  এবং  $C_4$  উদ্ভিদের মধ্যে প্রধান পার্থক্যগুলির তুলনা কর। ৩
৩. নিচের যেকোনো একটির উত্তর দাও। ৮×১=৮
- (i) উন্নত উদ্ভিদে ট্রাইকার্বক্সলিক অ্যাসিড (TCA) চক্রের বর্ণনা দাও।
  - (ii) ওয়াটার পোটেনশিয়ালের সংজ্ঞা দাও। সংক্ষেপে বর্ণনা করো কিভাবে ওয়াটার পোটেনশিয়ালের সম্ভাব্য উপাদানগুলি উদ্ভিদের শিকড়ে জল শোষণে সাহায্য করে। ২+৬=৮