

2022

BOTANY — GENERAL

Paper : GE/CC-4

(Plant Physiology and Metabolism)

Full Marks : 50

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

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×৫

- (ক) বাষ্পমোচন কী? একটি বাষ্পমোচন প্রতিরোধীর নাম লেখো।
- (খ) 'Red Drop' কী? Emerson-এর প্রভাব কী?
- (গ) উৎসেচকের প্রস্থেটিক গ্রুপ বলতে কী বোঝো?
- (ঘ) রাইবোজাইম কাকে বলে? এর কাজ লেখো।
- (ঙ) ক্রেবস চক্রকে অ্যাম্পিবোলিক পথ বলা হয় কেন?
- (চ) লেগ হিমোগ্লোবিন বলতে কী বোঝো?
- (ছ) আলোক পর্যায়বৃত্তি বলতে কী বোঝো?
- (জ) Richmond and Lang প্রভাব কী?

২। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×২

- (ক) পত্ররঞ্জ উন্মোচন-নিমীলনের অধুনা মতবাদ আলোচনা করো।
- (খ) অক্সিজেনের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা বর্ণনা করো।
- (গ) সেনেসেসেন্স-এর উপর একটি টীকা লেখো।

৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) Watson ও Crick প্রবর্তিত মডেল অনুযায়ী DNA-র গঠন বর্ণনা করো। Chargaff's নিয়ম বলতে কী বোঝো?
m-RNA ও t-RNA-এর পার্থক্য লেখো। ৬+২+২
- (খ) উপযুক্ত চিত্রসহযোগে CAM চক্রটি ব্যাখ্যা করো। ক্রাঞ্জ অ্যানাটমি কী? ৮+২
- (গ) গ্লাইকোলাইসিস বিক্রিয়াগুলি ছকের সাহায্যে বর্ণনা করো। আলোকফস্ফোরিভবন ও অক্সিডেটিভ ফস্ফোরিভবনের মধ্যে পার্থক্য লেখো। ৭+৩

Please Turn Over

X(4th Sm.)-Botany-G/(GE/CC-4)/CBCS

(2)

- (ঘ) নাইট্রোজেন সংবন্ধনের জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়াটি বর্ণনা করো। দুটি শিশু-জাতীয় উদ্ভিদ ও তাদের নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়ার বৈজ্ঞানিক নাম লেখো। ৬+২+২
- (ঙ) বীজের অঙ্কুরোদ্গমে জিব্বারেলিনের ভূমিকা আলোচনা করো। জলপীড়ন ও পত্ররক্ত নিমীলনে অ্যাবসিসিক অ্যাসিডের ভূমিকা লেখো। ৬+২+২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer *any five* questions :

2×5

- What is transpiration? Name an anti-transpirant.
- What is 'Red Drop'? What is Emerson enhancement?
- What do you mean by Prosthetic group of an enzyme?
- What is Ribozyme? Write the function of it.
- Why Krebs cycle is known as Amphibolic Pathway?
- What is Leg-haemoglobin?
- What do you mean by photoperiodism?
- What is Richmond and Lang effect?

2. Answer *any two* questions from the following :

5×2

- Discuss the modern concept of opening and closing of stomata.
- Describe the physiological role of auxin.
- Write a short note on senescence.

3. Answer *any three* of the following :

- Write the DNA structure according to Watson and Crick model. What is Chargaff's rule? Write the difference between m-RNA and t-RNA. 6+2+2
- Describe the CAM pathway with suitable diagram. What is Kranz anatomy? 8+2
- Schematically represent the process of glycolysis. Write the difference between photophosphorylation and oxidative phosphorylation. 7+3
- Write down the bio-chemical process of nitrogen fixation. Mention the scientific name of two leguminous plant and their nitrogen fixing bacteria. 6+2+2
- Discuss the role of Gibberellins in seed germination. Discuss the role of Abscisic acid in water stress and stomatal closure. 6+2+2