

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.*

প্রান্তলিখিত 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 প্রাচৈতিক 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) পত্ররন্ধ্র উন্মোচন-নিমীলনের অধুনা মতবাদ আলোচনা করো।

(খ) অঙ্গিনের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা বর্ণনা করো।

(গ) সেনেস্‌সেন্স-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। ক্রাজ্জ অ্যানাটমি কী?

৮+২

(গ) গ্লাইকোলাইসিস বিক্রিয়াগুলি ছকের সাহায্যে বর্ণনা করো। আলোকফস্ফোরিভবন ও অক্সিডেটিভ ফস্ফোরিভবনের মধ্যে পার্থক্য
লেখো।

৭+৩

Please Turn Over

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

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any five** questions : 2×5
- (a) What is transpiration? Name an anti-transpirant.
- (b) What is 'Red Drop'? What is Emerson enhancement?
- (c) What do you mean by Prosthetic group of an enzyme?
- (d) What is Ribozyme? Write the function of it.
- (e) Why Krebs cycle is known as Amphibolic Pathway?
- (f) What is Leg-haemoglobin?
- (g) What do you mean by photoperiodism?
- (h) What is Richmond and Lang effect?
2. Answer **any two** questions from the following : 5×2
- (a) Discuss the modern concept of opening and closing of stomata.
- (b) Describe the physiological role of auxin.
- (c) Write a short note on senescence.
3. Answer **any three** of the following :
- (a) 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
- (b) Describe the CAM pathway with suitable diagram. What is Kranz anatomy? 8+2
- (c) Schematically represent the process of glycolysis. Write the difference between photophosphorylation and oxidative phosphorylation. 7+3
- (d) 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
- (e) Discuss the role of Gibberellins in seed germination. Discuss the role of Abscisic acid in water stress and stomatal closure. 6+2+2