

2021

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) 'নড' জিন কী?
- (খ) জাইলেম ক্যাভিটেশন বলতে কী বোঝায়?
- (গ) নিউক্লিওটাইড ও নিউক্লিওসাইড-এর পার্থক্য লেখো।
- (ঘ) 'ফ্লোয়েম লোডিং' বলতে কী বোঝায়?
- (ঙ) একটি গ্যাসীয় উদ্ভিদ হরমোনের নাম লেখো।
- (চ) উদ্ভিদ বার্ষিক্য বলতে কী বোঝায়?
- (ছ) অগ্রমুকুলের আধিপত্য বলতে কী বোঝায়?
- (জ) একটি দীর্ঘদিবা উদ্ভিদ এবং একটি হ্রস্বদিবা উদ্ভিদের নাম উল্লেখ করো।
- ২। নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×২
- (ক) 'IUBMB' অনুসারে উৎসেচকের শ্রেণিবিন্যাস করো।
- (খ) রসের উৎস্রোত প্রক্রিয়াটি আলোচনা করো।
- (গ) পুষ্প পরিস্ফুটনে ফাইটোক্রমের ভূমিকা সম্পর্কে একটি টীকা লেখো।
- ৩। নিম্নলিখিত যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- (ক) পত্ররন্ধ্র উন্মোচনের প্রক্রিয়াটি বর্ণনা করো। বাষ্পমোচনের তাৎপর্য লেখো। ৭+৩
- (খ) ছকের সাহায্যে TCA চক্রের বিক্রিয়াগুলি উপস্থাপনা করো। ক্রেবস্ চক্র-কে TCA চক্র বলা হয় কেন? ৮+২
- (গ) ফ্লোয়েম পরিবহনের মাস ফ্লো হাইপোথেসিস আলোচনা করো। Source-sink সম্পর্ক কী? ৭+৩
- (ঘ) C4 সালোকসংশ্লেষ পদ্ধতির বিক্রিয়াগুলি উল্লেখ করো। CAM-এর তাৎপর্যগুলি কী? ৬+৪
- (ঙ) উদ্ভিদদেহে সাইটোকোইনিন এবং ইথিলিনের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা উল্লেখ করো। ৫+৫

Please Turn Over

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any five** questions : 2×5
- (a) What is 'nod' gene?
 - (b) What do you mean by xylem cavitation?
 - (c) Differentiate nucleotide and nucleoside.
 - (d) What do you mean by phloem loading?
 - (e) Name one gaseous plant hormone.
 - (f) What do you mean by senescence?
 - (g) What do you mean by apical dominance?
 - (h) Mention the name of one long day plant and one short day plant.
2. Answer **any two** of the following questions : 5×2
- (a) Classify enzymes according to 'IUBMB'.
 - (b) Describe the mechanism of ascent of sap.
 - (c) Write a note on role of phytochrome in flowering.
3. Answer **any three** of the following :
- (a) Explain the mechanism of opening and closing of stomata. Write the significance of transpiration. 7+3
 - (b) Schematically represent the steps of TCA cycle. Why Krebs cycle is also called as TCA cycle? 8+2
 - (c) Discuss mass flow hypothesis of phloem transport. What is source-sink relationship? 7+3
 - (d) Mention the reactions in C4 photosynthetic pathway. What are the significances of CAM? 6+4
 - (e) Mention the physiological roles of cytokinin and ethylene in plants. 5+5
-