

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) 'স্ট্রোম্যাটোলাইসিস' বলতে কী বোঝায় ?
- (ঙ) একটি গ্যাসীয় উদ্ভিদ হরমোনের নাম লেখো।
- (চ) উদ্ভিদ বার্ষিক্য বলতে কী বোঝায় ?
- (ছ) অগ্রমুকুলের আধিপত্য বলতে কী বোঝায় ?
- (জ) একটি দীর্ঘদিব উদ্ভিদ এবং একটি হ্রস্বদিব 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) স্ট্রোম্যাট পরিবহনের মাস স্ট্রোম 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
-