

2022

**BOTANY**

(General)

**Paper Code : V - A & B**

(New Syllabus)

Full Marks : 50

Time : Two Hours

**Paper Code : V - A**

(Marks : 16)

Choose the correct answer.

Each question carries 1 Mark.

1. Example of a metabolic antitranspirant is —
  - (A) Phenyl mercuric acetate
  - (B) Low viscosity wax
  - (C) Silicon emulsion
  - (D) Colourless plastics
১. একটি মেটাবলিক অ্যান্টিট্রান্সপিরেন্টের উদাহরণ হলো —
  - (A) ফিনাইল মারকিউরিক অ্যাসিটেট
  - (B) কম সান্দ্রতার মোম
  - (C) সিলিকন ইমালসন
  - (D) বর্ণহীন প্লাস্টিক
2. If a plant cell is placed in a hypertonic solution, \_\_\_\_\_ takes place.
  - (A) Endosmosis
  - (B) Plasmolysis
  - (C) Deplasmolysis
  - (D) No movement of solvent molecules

২. যদি একটি উদ্ভিদ কোষ একটি হাইপারটোনিক দ্রবণে স্থাপন করা হয়, \_\_\_\_\_ ঘটে।
- (A) এন্ডোসমোসিস  
(B) প্লাজমোলাইসিস  
(C) ডিপ্লাজমোলাইসিস  
(D) দ্রাবক অণু চলাচল করে না
3. Hormone involved in phototropism is —
- (A) IAA  
(B) Kinetin  
(C) Gibberellin  
(D) 2, 4-D
৩. ফটোট্রপিজমের সাথে জড়িত হরমোন হলো —
- (A) IAA  
(B) কাইনেটিন  
(C) জিবেবেরেলিন  
(D) ২, ৪-D
4. Connecting link between glycolysis and TCA cycle is —
- (A) Pyruvate  
(B) Succinate  
(C) Fumarate  
(D) Acetyl CoA
৪. গ্লাইকোলাইসিস এবং TCA চক্রের মধ্যে সংযোগকারী সংযোগ হলো —
- (A) পাইরুভেট  
(B) সাকসিনেট  
(C) ফিউমারেট  
(D) অ্যাসিটাইল CoA

5. In non-cyclic photophosphorylation, the immediate source of electron to  $P_{700}$  is —
- (A) PC
  - (B) Cyt. f
  - (C) Fd
  - (D) PQ
৫. নন-সাইক্লিক ফটোফসফোরিলেশনে,  $P_{700}$  ইলেক্ট্রনের তাৎক্ষণিক উৎস হলো —
- (A) PC
  - (B) Cyt. f
  - (C) Fd
  - (D) PQ
6. Substrate for photorespiration is —
- (A) Serine
  - (B) Glycolate
  - (C) IAA
  - (D) Malic acid
৬. আলোকশ্বসনের জন্য সাবস্ট্রেট হলো —
- (A) সেরিন
  - (B) গ্লাইকোলেট
  - (C) IAA
  - (D) ম্যালিক অ্যাসিড
7. The hormone which prevents seed dormancy is —
- (A) Cytokinins
  - (B) Auxin
  - (C) Gibberellins
  - (D) Ethylene
৭. যে হরমোনটি বীজের সুপ্ততা প্রতিরোধ করে তা হলো —
- (A) সাইটোকিনিন
  - (B) অক্সিন
  - (C) জিবেবেরেলিন
  - (D) ইথিলিন

8. Which of the following is known as “stress hormone”?

- (A) IAA
- (B) ABA
- (C) Gibberellins
- (D) Ethylene

৮. নীচের কোনটি “স্ট্রেস হরমোন” নামে পরিচিত —

- (A) IAA
- (B) ABA
- (C) জিব্বেরেলিন
- (D) ইথিলিন

9. Diosgenin is obtained from —

- (A) *Rauwolfia serpentina*
- (B) *Digitalis purpurea*
- (C) *Dioscorea composita*
- (D) *Cinchona officinalis*

৯. ডায়োসজেনিন পাওয়া যায় —

- (A) *Rauwolfia serpentina*
- (B) *Digitalis purpurea*
- (C) *Dioscorea composita*
- (D) *Cinchona officinalis*

10. Which of the following pigment is involved in red-far red light interconversion ?

- (A) Cytochrome
- (B) Lycopene
- (C) Phytochrome
- (D) Xanthophyll

১০. নীচের কোন রঞ্জকটি লাল-দূর লাল আলোর আন্তঃরূপান্তরে জড়িত ?

- (A) সাইটোক্রোম
- (B) লাইকোপিন
- (C) ফাইটোক্রোম
- (D) জ্যান্থোফিল

11. Which of the following amino acids is also called imino acid ?

- (A) Alanine
- (B) Glycine
- (C) Proline
- (D) Serine

১১. নীচের কোন অ্যামিনো অ্যাসিডকে ইমিনো অ্যাসিডও বলা হয় —

- (A) অ্যালানাইন
- (B) গ্লাইসিন
- (C) প্রোলিন
- (D) সেরিন

12. Which of the following is an example of unsaturated fatty acid ?

- (A) Lauric acid
- (B) Oleic acid
- (C) Palmitic acid
- (D) Myristic acid

১২. নীচের কোনটি অসম্পৃক্ত ফ্যাটি অ্যাসিডের উদাহরণ ?

- (A) লাউরিক অ্যাসিড
- (B) ওলেইক অ্যাসিড
- (C) পামিটিক অ্যাসিড
- (D) মিরিস্টিক অ্যাসিড

13. Coenzymes that are tightly associated with the protein are called —

- (A) Prosthetic group
- (B) Apoenzyme
- (C) Holoenzyme
- (D) Cofactor

১৩. প্রোটিনের সাথে শক্তভাবে যুক্ত কোএনজাইমগুলিকে বলা হয় —

- (A) প্রস্থেটিক গ্রুপ
- (B) এপোএনজাইম
- (C) হোলোএনজাইম
- (D) কোফ্যাক্টর

14. Conversion of ammonium ion to nitrite and nitrate is called —

- (A) Nitrogen fixation
- (B) Nitrification
- (C) Denitrification
- (D) Ammonification

১৪. অ্যামোনিয়াম আয়নকে নাইট্রাইট ও নাইট্রেটে রূপান্তরকরণকে বলে —

- (A) নাইট্রোজেন স্থিরকরণ
- (B) নাইট্রিফিকেশন
- (C) ডিনাইট্রিফিকেশন
- (D) অ্যামোনিফিকেশন

15. CO<sub>2</sub> fixation in bundle sheath cells occurs in —

- (A) C<sub>4</sub> plants
- (B) C<sub>3</sub> plants
- (C) CAM
- (D) All of these

১৫. বাভিল শীথ কোষে CO<sub>2</sub> আবদ্ধকরণ ঘটে —

- (A) C<sub>4</sub> উদ্ভিদে
- (B) C<sub>3</sub> উদ্ভিদে
- (C) CAM উদ্ভিদে
- (D) উপরের সবকটিতেই

16. \_\_\_\_\_ is a Short-Day-Plant.

- (A) Henbane (*Hyoscyamus niger*)
- (B) Maryland Mammoth variety of *Nicotiana tabacum*
- (C) Carnation (*Dianthus* sp.)
- (D) Oat (*Avena sativa*)

১৬. \_\_\_\_\_ একটি ছোট-দিনের উদ্ভিদ।

- (A) হেনবেন
  - (B) মেরিল্যান্ড ম্যামথ জাতের *Nicotiana tabacum*
  - (C) কার্নেশন (*Dianthus* sp.)
  - (D) ওট
-

**Paper Code : V - B**

(Marks : 34)

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates are required to give their answers  
in their own words as far as practicable.*

**Group - A**

1. Answer any *one* of the following questions : 9×1= 9
- (i) What is the Warburg effect? Discuss the mechanism of photorespiration with a suitable diagram. Write down the significance of this process. 2+5+2
- (ii) Define seed dormancy? Explain its main causes. Describe the methods for breaking seed dormancy. 2+3+4
2. Answer any *two* of the following : 4×2=8
- (i) How do proton transport and K<sup>+</sup> influx regulate stomatal movement? Discuss.
- (ii) Distinguish between action spectra and absorption spectra. 4
- (iii) What is critical day length? State the difference between Photoperiodism and Vernalization. 2+2
- (iv) Discuss the role of ethylene on fruit ripening. 4

**Group - B**

3. Answer any *one* of the following : 9×1=9
- (i) Define enzyme inhibition? Explain the types of reversible modes of enzyme inhibition. 2+7
- (ii) Classify carbohydrates based on their carbon number and functional groups with representative examples.
4. Answer any *two* of the following : 4×2=8
- (i) Name the drugs with source plant and plant parts used against: 2+2
- (a) Hypertension
- (b) Malaria
- (ii) Write down the source, chemical nature, and uses of any one of the following : 1+1+2
- (a) Catechin
- (b) Digitoxin
- (iii) What is R.Q.? State its significance. 1+3
- (iv) Compare between covalent and ionic bonds.

P.T.O.



## বঙ্গানুবাদ

## বিভাগ - ক

১. নীচের যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৯×১=৯
- (i) Warburg প্রভাব কি ? উপযুক্ত চিত্রসহ আলোক শ্বসন প্রক্রিয়া আলোচনা করো। এই প্রক্রিয়ার তাৎপর্য লেখো। ২+৫+২=৯
- (ii) বীজের সুগুতা কি ? এর প্রধান কারণগুলো ব্যাখ্যা করো। বীজের সুগুতা ভঙ্গকারী পদ্ধতিগুলি ব্যাখ্যা করো। ২+৩+৪=৯
- ২। নীচের যে কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×২=৮
- (i) কীভাবে প্রোটিন পরিবহণ এবং K-ইনফ্লক্স পত্ররঞ্জ উন্মোচন এবং বন্ধ হওয়া নিয়ন্ত্রণ করে, আলোচনা করো। ৪
- (ii) কার্যকরী বর্ণালী এবং শোষণ বর্ণালীর মধ্যে পার্থক্য করো। ৪
- (iii) সংকট দিবা-দৈর্ঘ্য কি ? আলোকপর্যায়বৃত্তি এবং বাসস্তিকরণের মধ্যে পার্থক্য লেখো। ২+২
- (iv) ফল পাকাতে ইথিলিনের ভূমিকা আলোচনা করো। ৪

## বিভাগ - খ

- ৩। নীচের যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৯×১=৯
- (i) উৎসেচক প্রতিরোধক বলতে কী বোঝো ? বিভিন্ন প্রকার পরিবর্তনীয় উৎসেচক প্রতিরোধক ব্যাখ্যা দাও ? ২+৭=৯
- (ii) উদাহরণসহ কার্বন সংখ্যা এবং কার্যকরী গোষ্ঠীর উপর ভিত্তি করে কার্বোহাইড্রেটের শ্রেণীবিভাগ একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ লেখো।
- ৪। নীচের যে কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×২=৮
- (i) উৎস উদ্ভিদ এবং উদ্ভিদের অংশসহ ওষুধের নাম দাও যেগুলি নিম্নোক্ত রোগের বিরুদ্ধে ব্যবহার করা যেতে পারে : ২+২=৪
- (অ) উচ্চ রক্তচাপ
- (আ) ম্যালেরিয়া
- (ii) নিম্নলিখিত যে কোনো একটির উৎস, রাসায়নিক প্রকৃতি এবং ব্যবহার লেখো : ১+১+২=৪
- (অ) ক্যাটেকিন
- (আ) ডিজিটক্সিন
- (iii) R.Q. কী ? এর তাৎপর্য বর্ণনা করো। ১+৩=৪
- (iv) সমযোজী এবং আয়নিক বন্ধনের মধ্যে তুলনা করো। ২+২=৪