

2020

## **BOTANY (General)**

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

**[New Syllabus]**

**(Supplementary)**

### **Important Instructions for Multiple Choice Question (MCQ)**

- Write Subject Name and Code, Registration number, Session and Roll number in the space provided on the Answer Script.

**Example :** Such as for Paper III-A (MCQ) and III-B (Descriptive).

Subject Code : 

III	A	&	B
-----	---	---	---

Subject Name : 

--

- Candidates are required to attempt all questions (MCQ). Below each question, four alternatives are given [i.e. (A), (B), (C), (D)]. Only one of these alternatives is 'CORRECT' answer. The candidate has to write the Correct Alternative [i.e. (A)/(B)/(C)/(D)] against each Question No. in the Answer Script.

**Example** — If alternative A of 1 is correct, then write :

**1. — A**

- There is no negative marking for wrong answer.

### মাল্টিপল চয়েস প্রশ্নের (MCQ) জন্য জরুরী নির্দেশাবলী

- উত্তরপত্রে নির্দেশিত স্থানে বিষয়ের (Subject) নাম এবং কোড, রেজিস্ট্রেশন নম্বর, সেশন এবং রোল নম্বর লিখতে হবে।

উদাহরণ — যেমন Paper III-A (MCQ) এবং III-B (Descriptive)।

Subject Code : 

III	A	&	B
-----	---	---	---

Subject Name :

- পরীক্ষার্থীদের সবগুলি প্রশ্নের (MCQ) উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নে চারটি করে সম্ভাব্য উত্তর, যথাক্রমে (A), (B), (C) এবং (D) করে দেওয়া আছে। পরীক্ষার্থীকে তার উত্তরের স্বপক্ষে (A) / (B) / (C) / (D) সঠিক বিকল্পটিকে প্রশ্ন নম্বর উল্লেখসহ উত্তরপত্রে লিখতে হবে।

উদাহরণ — যদি 1 নম্বর প্রশ্নের সঠিক উত্তর A হয় তবে লিখতে হবে :

1. – A

- ভুল উত্তরের জন্য কোন নেগেটিভ মার্কিং নেই।

**Paper Code : V-A**

Full Marks : 16

Time : Thirty Minutes

Choose the correct answer.

Each question carries 1 mark.

1. Which of the following statement is correct ?

- (A)  $DPD = OP - TP$
- (B)  $DPD = OP + WP$
- (C)  $DPD = WP - OP$
- (D)  $DPD = TP + OP$

১। নিম্নলিখিত কোন বিবৃতিটি সত্য ?

- (A)  $DPD = OP - TP$
- (B)  $DPD = OP + WP$
- (C)  $DPD = WP - OP$
- (D)  $DPD = TP + OP$

2. The water potential of pure water is —

- (A) Zero
- (B) Less than zero
- (C) More than zero, less than one
- (D) More than one

২। বিশুদ্ধ জলের বিভব হল—

- (A) শূন্য
- (B) শূন্য থেকে কম
- (C) শূন্য থেকে বড়, এক (১) থেকে ছোট
- (D) এক (১) এর অধিক

3. Stomatal opening is affected by —

- (A) Nitrogen concentration, Carbon dioxide concentration & light
- (B) Carbondioxide concentration, temperature & light
- (C) Nitrogen concentration, light & temperature
- (D) Nitrogen concentration, Carbon dioxide concentration & temperature

৩। পত্ররন্ধ্রের উন্মোচন প্রভাবিত হয় —

- (A) নাইট্রোজেনের ঘনত্ব, কার্বন ডাইঅক্সাইডের ঘনত্ব এবং আলো দ্বারা
- (B) কার্বন ডাইঅক্সাইডের ঘনত্ব, আলো এবং তাপমাত্রা দ্বারা
- (C) নাইট্রোজেনের ঘনত্ব, আলো এবং তাপমাত্রা দ্বারা
- (D) নাইট্রোজেনের ঘনত্ব, কার্বন ডাইঅক্সাইডের ঘনত্ব এবং তাপমাত্রা দ্বারা

4. If turgor pressure becomes equal to the wall pressure then,

- (A) Water leaves the cell
- (B) Water enters the cell
- (C) No exchange of water takes place
- (D) Solute goes from cell into water

৪। যদি স্ফীতি চাপ, প্রাচীর চাপের সমান হয়ে যায়, তবে —

- (A) কোশ থেকে জল নির্গত হবে
- (B) কোশে জলের প্রবেশ ঘটবে
- (C) জলের কোনো প্রকার আদান-প্রদান হবে না
- (D) দ্রাব কোশ থেকে বাইরে নির্গত হবে

5. Name the first stable product in  $C_4$  pathway

- (A) PGA
- (B) DHAP
- (C) OAA
- (D) PEP

৫।  $C_4$  উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী যৌগ-এর নাম কী ?

- (A) PGA
- (B) DHAP
- (C) OAA
- (D) PEP

6. \_\_\_\_\_ is a gaseous plant hormone.

- (A) IBA
- (B) Ethylene
- (C) ABA
- (D) NAA

৬। \_\_\_\_\_ হল একটি গ্যাসীয় হরমোন।

- (A) IBA
- (B) ইথিলিন
- (C) ABA
- (D) NAA

7. This is the precursor of IAA —

- (A) Methionine
- (B) Tryptophan
- (C) Glycine
- (D) Isopentynyl pyrophosphate

৭। ইন্ডোল অ্যাসিটিক অ্যাসিড (IAA)-এর পূর্বগ পদার্থ হল?

- (A) মিথিওনিন
- (B) ট্রিপটোফেন
- (C) গ্লাইসিন
- (D) আইসো পেন্টানাইল ফসফেট (IPP)

8. Which of the following hormone can replace vernalization ?

- (A) Auxin
- (B) Ethylene
- (C) Gibberellin
- (D) Cytokinins

৮। নিম্নলিখিত কোন হরমোনটি 'vernalization' কে প্রতিস্থাপিত করতে পারে ?

- (A) অক্সিন
- (B) ইথিলিন
- (C) জিবেবেরেলিন
- (D) সাইটোকাইনিন

9. When the dark period of short-day plants is interrupted by brief exposure of light, then the plant \_\_\_\_\_.

- (A) Produces more flowers
- (B) Will not bear any flowers
- (C) Turns into a long day plant
- (D) Produces flowers immediately

৯। হ্রস্বদিবা উদ্ভিদের অন্ধকার দশার ধারাবাহিকতা স্বল্প আলোক দ্বারা ব্যহত হলে, তখন সেই উদ্ভিদটি \_\_\_\_\_

- (A) বেশি ফুল উৎপন্ন করবে
- (B) ফুল ধারণ করবে না
- (C) দীর্ঘ-দিবা উদ্ভিদে রূপান্তরিত হবে
- (D) অবিলম্বে ফুল উৎপন্ন করবে

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

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

১০। নিম্নলিখিত কোন রঞ্জক লাল ও সুদূর লাল আলো আন্তঃরূপান্তরকরণ-এর সাথে যুক্ত ?

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

11. Name the coenzyme of riboflavin (B2) ?

- (A) NAD or NADP
- (B) FAD and FMN
- (C) Coenzyme A
- (D) Thiamine pyrophosphate

১১। রাইবোফ্লাভিন (B2) এর কো-এনজাইমের নাম কি ?

- (A) NAD অথবা NADP
- (B) FAD এবং FMN
- (C) কো-এনজাইম A
- (D) থাইমিন পাইরফসফেট

12. Which of the following is a phospholipid ?

- (A) Sterol
- (B) Cholesterol
- (C) Lecithin
- (D) Steroid

১২। নিম্নলিখিত কোনটি ফসফোলিপিড এর উদাহরণ ?

- (A) স্টেরল
- (B) কোলেস্টেরল
- (C) লেসিথিন
- (D) স্টেরয়েড

13. In glycolysis, cleavage of Fructose 1, 6-bisphosphate yields \_\_\_\_\_ .

- (A) Two aldose sugars
- (B) Two ketose sugars
- (C) An aldose and a ketose sugar
- (D) None of the above

১৩। গ্লাইকোলাইসিস পদ্ধতিতে, ফ্রুক্টোজ 1, 6-বাইফসফেট দ্বিখণ্ডিত হয়ে উৎপন্ন করে\_\_\_\_\_

- (A) দুটি অ্যালডোজ শর্করা
- (B) দুটি কিটোজ শর্করা
- (C) একটি অ্যালডোজ এবং একটি কিটোজ শর্করা
- (D) ওপরের কোনোটিই নয়

14. Which is a reducing sugar ?

- (A) Galactose
- (B) Gluconic acid
- (C) Sucrose
- (D)  $\beta$ -methyl galactosidase

১৪। কোনটি বিজারণক্ষম শর্করা ?

- (A) গ্যালাকটোজ
- (B) গ্লুকোনিক অ্যাসিড
- (C) সুক্রোজ
- (D)  $\beta$ -মিথাইল গ্যালাকটো সাইডেজ

15. During symbiotic nitrogen fixation, how many molecules of ATP are required to fix one molecule of nitrogen ?

- (A) 8
- (B) 16
- (C) 5
- (D) 10

১৫। সিমবায়োটিক নাইট্রোজেন সংবন্ধন পদ্ধতিতে এক অণু নাইট্রোজেন সংবন্ধন করতে কত অণু ATP খরচ হয় ?

- (A) ৮
- (B) ১৬
- (C) ৫
- (D) ১০

16. Important enzymes involved in nitrogen fixation are —

- (A) Nitrogenase and hydrogenase
- (B) Nitrogenase and hexokinase
- (C) Nitrogenase and peptidase
- (D) Nitrogenase and hydrolyase

১৬। নাইট্রোজেন সংবন্ধনে যুক্ত গুরুত্বপূর্ণ উৎসেচকগুলি হল—

- (A) নাইট্রোজিনেজ ও হাইড্রোজিনেজ
- (B) নাইট্রোজিনেজ ও হেক্সোকাইনেজ
- (C) নাইট্রোজিনেজ ও পেপটাইডেজ
- (D) নাইট্রোজিনেজ ও হাইড্রোলেজ

2020

## **BOTANY (General)**

**Paper Code : V-B**

**[New Syllabus]**

**(Supplementary)**

Full Marks : 34

Time : One Hour Thirty Minutes

*The figures in the margin indicate full marks.*

### **Group - A**

1. Answer any *one* of the following questions : 9×1=9
  - (a) Discuss the 'Z Scheme' of light reaction in photosynthesis with diagram. Site the difference between cyclic and non-cyclic photophosphorylation. 6+3
  - (b) Name two synthetic Auxin. Explain the important physiological role of Gibberellin in seed germination by the synthesis of alpha amylase along with the word diagram. 2+7
  
2. Answer any *two* of the following questions : 4×2=8
  - (a) Write a short note 2+2=4
    - (i) Red drop
    - (ii) Emerson effect
  - (b) What do you mean by scotoactive stomata? Why C<sub>4</sub> plants are more efficient in photosynthesis than C<sub>3</sub> plant ? 1+3
  - (c) What is Turgor pressure? In which case the value of DPD will be zero? Compare between Osmotic pressure and Osmotic potential. 1+1+2
  - (d) What is florigen ? What is vernalin ? Write down its importance of vernalization. 1+2

### Group - B

3. Answer any *one* of the following questions : 9×1=9
- (a) Define glycolysis ? Why Krebs cycle is also known as TCA cycle ? Describe Krebs cycle with suitable word diagram mentioning relevant enzymes involved in major steps. 1+1+7
- (b) Write down the importance of pharmacognosy in modern science. 9
4. Answer any *two* of the following questions : 4×2=8
- (a) What is Co-factor ? Write a short note on enzyme inhibition. 1+3
- (b) What is Exergonic Reaction ? Write a short note on van der Waals' interactions. 1+3
- (c) Briefly define the following steps of nitrogen cycle along with suitable reactions and examples : 2+2
- (i) Nitrification
- (ii) Denitrification
- (d) Write down the source, chemical nature and use of any one of the following :
- (i) Quinin
- (ii) Catechin 1+1+2

### বঙ্গানুবাদ

#### বিভাগ - ক

- ১। নিম্নলিখিত প্রশ্নের মধ্যে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৯×১=৯
- (ক) সালোকসংশ্লেষের আলোকদশার 'Z-স্কিম' পথটি চিত্রসহযোগে আলোচনা করো। চক্রাকার এবং অচক্রাকার ফটোফসফোরাইলেশন-এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। ৬+৩
- (খ) দুটি কৃত্রিম অক্সিজেনের নাম লেখ। জিবেরেলিনের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা হিসেবে  $\alpha$  অ্যামাইলেজ সংশ্লেষের মাধ্যমে বীজের অঙ্কুরোদগম-এর পদ্ধতি কথাচিত্র সহযোগে বর্ণনা করো। ২+৭

- ২। নিম্নলিখিত যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×২=৮
- (ক) সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : ২+২=৪
- (i) লোহিত চ্যুতি
- (ii) এমারসন প্রভাব
- (খ) স্টোম্যাটোঅ্যাকটিভ স্টোমাটা বলতে কি বোঝ ?  $C_4$  উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষ ক্ষমতা  $C_3$  উদ্ভিদ অপেক্ষা অনেক বেশি হওয়ার কারণ কি ? ১+৩
- (গ) স্ফীত চাপ কি ? ব্যাপন ঘাটতি চাপ (DPD)-এর মান শূন্য কখন হবে ? অভিস্রবন চাপ এবং অভিস্রবণ বিভবের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। ১+১+২
- (ঘ) ফ্লোরিজেন কি? ভার্নালিন কি? 'Vernalization'-এর গুরুত্ব লেখ। ১+১+২

### বিভাগ - খ

- ৩। নিম্নলিখিত যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৯×১=৯
- (ক) গ্লাইকোলাইসিসের সংজ্ঞা দাও। ক্রেবস্ চক্রকে TCA চক্র কেন বলা হয় ? কথাচিত্র সহযোগে এবং গুরুত্বপূর্ণ ধাপে লিপ্ত যথাযথ উৎসেচকের নাম উল্লেখ করে ক্রেবস্ চক্র-এর বর্ণনা দাও। ১+১+৭
- (খ) আধুনিক বিজ্ঞানে pharmacognosy-এর গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৯
- ৪। নিম্নলিখিত যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×২=৮
- (ক) কো-ফ্যাক্টর কাকে বলে? 'Enzyme inhibition'-এর ওপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। ১+৩
- (খ) 'Exergonic' বিক্রিয়া কাকে বলে ? 'van der Waals' interactions' এর ওপর টীকা লেখ। ১+৩
- (গ) উপযুক্ত বিক্রিয়া ও উদাহরণসহ নাইট্রোজেন চক্রের অন্তর্গত নিম্নলিখিত দুটি ধাপের সংজ্ঞা দাও। ২+২
- (i) নাইট্রিফিকেশন
- (ii) ডিনাইট্রিফিকেশন
- (ঘ) নিম্নলিখিত যে কোনো একটির উৎস, রাসায়নিক ধর্ম ও ব্যবহার উল্লেখ করো। ১+১+২
- (i) কুইনিন (ii) ক্যাটেকিন