

2020

BOTANY (General)

Paper Code : BOTG - V - A & B

[New Syllabus]

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 : BOTG - V - A

Full Marks : 16

Time : Thirty Minutes

Choose the correct answer.

Each question carries 1 mark.

1. Which one of the following will not directly affect transpiration?
 - (A) Temperature
 - (B) Light
 - (C) Wind speed
 - (D) Chlorophyll Content of leaves
- ১। নিম্নলিখিত কোন বিষয়টি বাষ্পমোচনের ওপর প্রত্যক্ষভাবে কোনো প্রভাব ফেলে না ?
 - (A) তাপমাত্রা
 - (B) আলো
 - (C) বায়ু প্রবাহের গতি
 - (D) পত্রে উপস্থিত ক্লোরোফিল
2. The external solution having more concentration than that of the cell sap is called —
 - (A) Hypertonic solution
 - (B) Isotonic solution
 - (C) Hypotonic solution
 - (D) Neutral solution
- ২। কোষের বাইরের দ্রবণের ঘনত্ব কোষীয় দ্রবণের তুলনায় অধিক হলে তা হল —
 - (A) হাইপারটনিক দ্রবণ
 - (B) আইসোটনিক দ্রবণ
 - (C) হাইপোটনিক দ্রবণ
 - (D) নিউট্রাল দ্রবণ

3. Which one of the following is a synthetic auxin?
- (A) Indole-3-acetic acid
 (B) Indole-3-butyric acid
 (C) Phenyl acetic acid
 (D) 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid
- ৩। নিম্নলিখিত কোনটি কৃত্রিম অক্সিন?
- (A) ইনডোল-৩-অ্যাসিটিক অ্যাসিড
 (B) ইনডোল-৩-বিউটাইরিক অ্যাসিড
 (C) ফিনাইল অ্যাসিটিক অ্যাসিড
 (D) ২, ৪-ডাইক্লোরোফেনক্সিঅ্যাসিটিক অ্যাসিড
4. The first acceptor of CO₂ in CAM plants —
- (A) Aspartic acid
 (B) Malic acid
 (C) Oxaloacetic acid
 (D) Phosphoenolpyruvate
- ৪। CAM উদ্ভিদের ক্ষেত্রে CO₂-এর সর্বপ্রথম গ্রাহক হল —
- (A) অ্যাসপারটিক অ্যাসিড
 (B) ম্যালিক অ্যাসিড
 (C) অক্সালোঅ্যাসিটিক অ্যাসিড
 (D) ফসফোএনল পাইরুভেট
5. The core metal of chlorophyll molecule is —
- (A) Ni
 (B) Cu
 (C) Fe
 (D) Mg

৫। ক্লোরোফিল অণুতে কোন্ ধাতব বস্তু থাকে —

- (A) নিকেল
- (B) কপার
- (C) আয়রন
- (D) ম্যাগনেসিয়াম

6. Oxygen is attached to RuBP during —

- (A) C₃ pathway
- (B) C₄ pathway
- (C) C₂ Pathway
- (D) CAM pathway

৬। RuBP-এর সাথে অক্সিজেন-এর সংবন্ধন হয় কোন্ প্রক্রিয়া চলাকালীন —

- (A) C₃ চক্র
- (B) C₄ চক্র
- (C) C₂ চক্র
- (D) CAM চক্র

7. Reduction of NADP⁺ occurs in —

- (A) Cyclic photophosphorylation
- (B) Non-cyclic photophosphorylation
- (C) Oxidative photophosphorylation
- (D) None of the above

৭। NADP⁺ -এর বিজারণ ঘটে যে পদ্ধতিতে —

- (A) চক্রাকার ফটোফসফোরাইলেশন
- (B) অচক্রাকার ফটোফসফোরাইলেশন
- (C) অক্সিডেটিভ ফটোফসফোরাইলেশন
- (D) ওপরের কোনোটিই নয়।

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

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

৮। নিম্নলিখিত কোন বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক “স্ট্রেস হরমোন” নামে পরিচিত?

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

9. Where do the light-independent reactions of photosynthesis occur ?

- (A) Thylakoid outer membrane
- (B) Thylakoid lumen
- (C) Stroma
- (D) Grana

৯। সালোকসংশ্লেষের আলোক নিরপেক্ষ দশার বিক্রিয়াগুলি সম্পন্ন হয়—

- (A) থাইলাকয়েড বহিঃপর্দায়
- (B) থাইলাকয়েড লুমেন-এ
- (C) স্ট্রোমা-এ
- (D) গ্রানা-এ

10. What is the end product of glycolysis ?

- (A) Acetyl CoA
- (B) Pyruvic Acid
- (C) Glucose-1-phosphate
- (D) Fructose-1-phosphate

১০। গ্লাইকোলাইসিসের সর্বশেষ উৎপন্ন পদার্থ হল —

- (A) অ্যাসিটাইল কো-এ
- (B) পাইরুভিক অ্যাসিড
- (C) গ্লুকোজ-১-ফসফেট
- (D) ফ্রুকটোজ-১-ফসফেট

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

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

১১। নিম্নলিখিত কোন অ্যামাইনো অ্যাসিড কে ইমিনো অ্যাসিডও বলা হয়?

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

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

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

১২। নিম্নলিখিত কোনটি অসম্পৃক্ত ফ্যাটি অ্যাসিড এর উদাহরণ ?

- (A) লরিক অ্যাসিড
- (B) লিনোলেইক অ্যাসিড
- (C) পালমিটিক অ্যাসিড
- (D) মাইরিসটিক অ্যাসিড

13. The protein part of enzyme is —

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

১৩। উৎসেচকের প্রোটিনধর্মী অংশকে বলে —

- (A) প্রস্থেটিক গ্রুপ
- (B) অ্যাপোএনজাইম
- (C) হলোএনজাইম
- (D) জইমোজেন

14. *Nitrosomonas* and *Nitrobacter* convert—

- (A) Carbon dioxide to carbohydrate
- (B) Ammonium ion to nitrate
- (C) Nitrate ion into nitrogen molecule
- (D) Nitrogen into nitrate

১৪। *Nitrosomonas* এবং *Nitrobacter* রূপান্তর করে —

- (A) CO₂ থেকে কার্বোহাইড্রেট
- (B) অ্যামোনিয়াম আয়ন থেকে নাইট্রেট
- (C) নাইট্রেট আয়ন থেকে নাইট্রোজেন মলিকিউল
- (D) নাইট্রোজেন থেকে নাইট্রেট

15. In which part of the cell oxidative phosphorylation takes place ?

- (A) Inner mitochondrial membrane
- (B) Outer mitochondrial membrane
- (C) Grana of chloroplast
- (D) Stroma of chloroplast

১৫। কোষাভ্যন্তরে যে স্থানে অক্সিডেটিভ ফটো ফসফোরাইলেশন সংঘটিত হয় তা হল —

- (A) মাইটোকন্ড্রিয়ার অন্তঃপর্দা
- (B) মাইটোকন্ড্রিয়ার বহিঃপর্দা
- (C) ক্লোরোপ্লাস্টের গ্রানা
- (D) ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমা

16. _____ is a Long-Day-Plant.

- (A) *Raphanus sativus*
- (B) *Chrysanthemum morifolium*
- (C) *Helianthus annuus*
- (D) *Coffea arabica*

১৬। _____ হল একটি দীর্ঘ-দিবা উদ্ভিদ।

- (A) *Raphanus sativus*
- (B) *Chrysanthemum morifolium*
- (C) *Helianthus annuus*
- (D) *Coffea arabica*

P - II (1+1+1) G / 20 (N)

2020

BOTANY (General)
Paper Code : BOTG - V - B
[New Syllabus]

Full Marks : 34

Time : One Hour Thirty Minutes

The figures in the margin indicate full marks.

Group - A

1. Answer any *one* question from the following : 9×1=9
- (i) Give an example of CAM plant. Discuss the mechanism of CAM pathway with suitable diagram. Write down the significance of photorespiration. 1+6+2
 - (ii) Name the fungus from which gibberellin was discovered. Briefly explain the physiological role of Ethylene and Cytokinins. 1+(4+4)
2. Answer any *two* questions from the following : 4×2=8
- (i) How does Calvin cycle differ from Hatch-Slack pathway of carbon fixation?
 - (ii) Explain the mechanism of ascent of sap in higher plants in view of cohesion-tension theory.
 - (iii) What is critical day length? Name one Day-Neutral-Plant. State the difference between Photoperiodism and Vernalization. 1+1+2
 - (iv) What is seed dormancy? Briefly explain the artificial methods of breaking seed dormancy. 1+3

Group - B

1. Answer any *two* questions from the following : 6×2=12
- (i) Diagrammatically represent tricarboxylic acid cycle with special mention to the major enzymes involved. What is P/O ratio ? 5+1
- (ii) Write brief notes on the following : 3+3
- (a) Van der Waals interactions
- (b) Lock and Key hypothesis
- (iii) Differentiate between glycosidic bond and peptide bond. Briefly explain the secondary structures of protein. Name one aromatic amino acid. 2+3+1
- (iv) Define Nitrification with relevant reactions. What is leghaemoglobin ? Write a short note on the process of nodule formation. 2+1+3
2. Answer any *one* question from the following : 5×1=5
- (i) Briefly explain the importance of Pharmacognosy in modern science.
- (ii) Write down the source, chemical nature and uses of any *one* of the following : 1+1+3
- (a) Reserpine
- (b) Catechin

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

1. নিম্নলিখিত যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৯×১=৯
- (i) একটি CAM উদ্ভিদের উদাহরণ দাও। যথার্থ চিত্র সহযোগে CAM pathway-এর ধাপগুলি বর্ণনা কর। আলোকশ্বসন-এর তাৎপর্য লেখ। ১+৬+২
- (ii) সর্বপ্রথম কোন্ ছত্রাক থেকে জিবেবেরেলিন নির্যাসিত হয়? সংক্ষেপে ইথিলিন এবং সাইটোকোইনিন-এর শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা উল্লেখ কর। ১+(৪+৪)

2. নিম্নলিখিত যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×২=৮
- (i) কেলভিন চক্র এবং Hatch-Stack কার্বন সংবন্ধন পদ্ধতির মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর।
- (ii) কোহেশান-টেনশন সূত্র দ্বারা উদ্ভিদের জল সংবহন পদ্ধতি বিবৃত কর।
- (iii) সন্ধিকালীন দিবা-দৈর্ঘ্য কাকে বলে? একটি দিবা-নিরপেক্ষ উদ্ভিদের উদাহরণ দাও।
আলোকপর্যাবৃত্তি এবং বাসস্তীকরণ-এর পার্থক্য দেখাও। ১+১+২
- (iv) বীজের সুগ্ণাবস্থা কাকে বলে? বীজের সুগ্ণাবস্থা ভাঙার কৃত্রিম পদ্ধতিগুলি লেখ। ১+৩

বিভাগ - খ

1. নিম্নলিখিত যে কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৬×২=১২
- (i) যথার্থ চিত্র এবং নির্দিষ্ট ধাপে উপস্থিত গুরুত্বপূর্ণ উৎসেচকগুলির নাম সহযোগে ট্রাই কার্বক্লিক অ্যাসিড চক্র-এর বর্ণনা দাও। P/O অনুপাত কি? ৫+১
- (ii) নিম্নলিখিত বিষয়গুলির ওপরে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : ৩+৩
- (a) “Van der Waals interactions”
- (b) “তালা ও চাবি মতবাদ”
- (iii) গ্লাইকোসাইডিক বন্ধন এবং পেপটাইড বন্ধনের মধ্যে পার্থক্য লেখ। সংক্ষেপে প্রোটিন-এর গৌণ (secondary) গঠন বিবৃত কর। একটি aromatic amino acid-এর উদাহরণ দাও। ২+৩+১
- (iv) উপযুক্ত বিক্রিয়া সহযোগে নাইট্রিফিকেশন-এর সংজ্ঞা দাও। লেগহিমোগ্লোবিন কি? অর্বুদ সৃষ্টির পদ্ধতি বিবৃত কর। ২+১+৩
2. নিম্নলিখিত যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×১=৫
- (i) আধুনিক ঔষধশাস্ত্রে “Pharmacognosy”-এর গুরুত্ব লেখ।
- (ii) নিম্নলিখিত যে কোনো একটির উৎস, রাসায়নিক ধর্ম এবং ব্যবহার লেখ : ১+১+৩
- (a) রেসারপিন
- (b) ক্যাটেকিন