

U.G. 2nd Semester Examination - 2022**BOTANY****[HONOURS]****Course Code : BBOTGEHC6A****Course Title : Plant Physiology and Metabolism**

Full Marks : 30

Time : 2 Hours

*The figures in the right-hand margin indicate marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*1. Answer any **ten** questions from the following:

1×10=10

যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is water potential?

জলবিভব কি?

b) What is transpiration?

বাস্পমোচন কি?

c) What is guttation?

নিষ্ক্রাবণ কাকে বলে?

d) What are the two micronutrients essential for chlorophyll synthesis?

ক্লোরোফিল সংশ্লেষণের জন্য প্রয়োজনীয় দুটি মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট কি কি?

[Turn Over]

e) Which element plays a major role in nitrogen fixation and metabolism?

নাইট্রোজেন স্থিরকরণ এবং বিপাক প্রক্রিয়ায় কোন্ উপাদানটি প্রধান ভূমিকা পালন করে?

f) What is photorespiration?

ফটোরেসপিরেশন কি?

g) Name one anti-transpirant hormone.

একটি বাস্পমোচন রোধক হরমোনের নাম লেখ।

h) What is ascent of sap?

রসের উৎস্রোত কাকে বলে?

i) What is leghaemoglobin?

লেগহিমোগ্লোবিন কাকে বলে?

j) What is glyoxylate cycle?

গ্লাইঅক্সিলেট চক্র কি?

k) Cite example of a hormone responsible for abiotic stress tolerance.

অ্যাবায়োটিক স্ট্রেস সহনশীলতার জন্য দায়ী একটি হরমোনের উদাহরণ উল্লেখ কর।

l) Give example of a coenzyme.

কোএনজাইমের একটি উদাহরণ উল্লেখ কর।

m) What are day neutral plants?

ডে নিউট্রাল উদ্ভিদ কাদের বলে?

n) Name one synthetic auxin.

একটি কৃত্রিম অক্সিনের নাম লেখ।

o) What is vernalization?

বাসন্তীকরণ (ভার্নালাইজেশন) কি?

2. Answer any **five** from the following: $2 \times 5 = 10$

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) How does the effect of auxin on cell growth differ in the shoot and root?

কোষের বৃদ্ধিতে অক্সিনের প্রভাব অঙ্কুর এবং মূলে কীভাবে আলাদা হয়?

b) What is passive transport?

নিষ্ক্রিয় পরিবহন কি?

c) What is antenna complex?

অ্যান্টেনা কমপ্লেক্স কাকে বলে?

d) What are the different mechanisms that explain permeability of bio-membrane?

বায়ো মেমব্রেনের ব্যাপ্তিযোগ্যতা ব্যাখ্যা করে এমন বিভিন্ন প্রক্রিয়া কী কী?

e) Distinguish between long-day and short-day plants.

দীর্ঘ দিনের এবং স্বল্প দিনের উদ্ভিদের মধ্যে পার্থক্য কর।

f) What is oxidative phosphorylation?

অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন কি?

g) What is Michaelis constant?

Michaelis ধ্রুবক কি?

h) What is competitive enzyme inhibition?

কম্পিটিটিভ এনজাইমে ইনহিবিশন কাকে বলে?

3. Answer any **two** of the following: $5 \times 2 = 10$

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Briefly explain about the physiological roles of gibberellin in plants. 5

উদ্ভিদে জিবেবেরেলিনের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা সম্পর্কে সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর।

b) Describe with diagram the pressure flow model of phloem translocation. Write down the name of different component of phloem.

4+1

স্ফোয়েম পরিবহন এর প্রেসার ফ্লো মডেলটি সচিত্র বর্ণনা কর। স্ফোয়েম কলার বিভিন্ন উপাদানগুলির নাম লেখ।

c) How can you compare between C₃, C₄ and CAM plants? Explain. 5

কিভাবে C₃, C₄ এবং CAM উদ্ভিদের মধ্যে তুলনা করা যায়? ব্যাখ্যা কর।