

U.G. 2nd Semester Examination - 2021**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.**Provide neat diagrams wherever necessary.*1. Answer any **ten** questions: $1 \times 10 = 10$

যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Define Plasmolysis.

Plasmolysis-এর সংজ্ঞা দাও।

b) Which macronutrient is responsible for the synthesis of chlorophyll in plants?

কোন macronutrient উদ্ভিদ এর chlorophyll সংশ্লেষণের জন্য দায়ী?

c) What is wilting?

Wilting কি?

d) What is quantum requirement in photosynthesis?

সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় কোয়ান্টাম চাহিদা বলতে কী বোঝ?

e) What do you mean by 'Red Drop'?

'Red Drop' বলতে কী বোঝ?

f) Name two Short Day plants.

দুটি স্বল্প দিবা উদ্ভিদের নাম লেখ।

g) What do you mean by nitrification?

Nitrification বলতে কী বোঝ?

h) What is substrate-level phosphorylation?

Substrate-level Phosphorylation কি?

i) Mention the names of plant organelles which have the role in C_2 -cycle. C_2 -চক্রে জড়িত উদ্ভিদ অর্গানেলগুলির নাম লেখ।

j) Name the key intermediate compound linking glycolysis to Krebs's cycle.

গ্লাইকোলিসিসকে, Krebs's চক্রের সাথে যুক্ত করে যে প্রধান মধ্যবর্তী যৌগটি তার নাম উল্লেখ করো।

k) Which plant hormone helps in ripening the fruit?

কোন উদ্ভিদ হরমোনটি ফল পাকতে সাহায্য করে?

l) What is apoenzyme?

Apoenzyme কি?

m) How many ATP molecules are generated in one TCA cycle?

একটি TCA চক্রে কতগুলি ATP উৎপাদন হয়?

n) What is Chlorosis?

Chlorosis কি?

o) What is Vernalization?

বসন্তীকরণ কি?

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

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Write down the irreversible reactions of glycolysis.

গ্লাইকোলিসিস্ এর অপরিবর্তনীয় প্রতিক্রিয়াগুলি লেখ।

b) Distinguish between cyclic and non-cyclic photophosphorylation.

Cyclic এবং non-cyclic photophosphorylation এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

c) Mention the role of nitrogenase in nitrogen fixation.

নাইট্রোজেন স্থায়ীকরণে nitrogenase-এর ভূমিকা উল্লেখ কর।

d) Differentiate photosystem-I from photosystem-II.

photosystem-I এবং photosystem-II এর পার্থক্য লেখ।

e) What are the functional differences between nitrate reductase and nitrite reductase?

Nitrate reductase এবং Nitrite reductase এর মধ্যে কার্যগত পার্থক্য উল্লেখ করো।

f) What is Kranz anatomy?

Kranz anatomy কি?

g) Give the characteristics of CAM plants from ecological perspective.

পরিবেশতাত্ত্বিক নিরিখে CAM উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ।

h) What is aquaporin? Write its function.

Aquaporin কি? এর কার্যাবলী উল্লেখ করো।

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

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is Respiratory Quotient? Write a note on the components of electron transport system in mitochondria. 1+4

Respiratory Quotient কি? Mitochondria-র ইলেক্ট্রন পরিবহন তন্ত্রের বিভিন্ন উপাদানগুলি সম্পর্কে টীকা লেখ।

b) Write a note on – $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

টীকা লেখ :

i) Physiological role of ABA

ABA এর শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা

ii) Allosteric enzymes

Allosteric উৎসেচক

c) What is photoperiodism? Classify plants on the basis of their day length requirements for flowering. What is the role of phytochromes in this phenomenon? $1+2+2$

Photoperiodism কি ? ফুল ফোটার জন্য দিনের আলোর চাহিদার ভিত্তিতে উদ্ভিদের শ্রেণীবিন্যাস করো।
উল্লিখিত প্রক্রিয়াটিতে phytochromes এর ভূমিকা বর্ণনা কর।
