

**U.G. 4th Semester Examination - 2022****BOTANY****[HONOURS]****Course Code : BBOTGEHC6A****Course Title : Plant Physiology & 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:  $1 \times 10 = 10$   
যে-কোনো **দশটি** প্রশ্নের উত্তর দাও :
- a) What is hydrogen bond?  
হাইড্রোজেন বন্ধন কি?
- b) Define hydathodes.  
জলরন্ধ-এর সংজ্ঞা লেখ।
- c) Which hormone causes stomatal closure?  
কোন হরমোন পত্ররন্ধ বন্ধের কাজ করে?
- d) In which instrument water potential ( $\Psi_n$ ) is measured?  
জল সম্ভাবনা ( $\Psi_n$ ) কোন্ যন্ত্রের সাহায্যে মাপা হয়?

- e) Write down a role of manganese (Mn) in plants.  
উদ্ভিদে ম্যাঙ্গানিজের একটি কাজ লেখ।
- f) What is the main photosynthetic pigment in plants?  
উদ্ভিদের প্রধান সালোকসংশ্লেষীয় রঞ্জক কি?
- g) Give an example of synthetic auxin.  
একটি কৃত্রিম অক্সিনের উদাহরণ দাও।
- h) Why Calvin cycle is called  $C_3$  cycle?  
কেলভিন চক্রকে কেন  $C_3$  চক্র বলে?
- i) Write down the name of cell organelles involved in photorespiration.  
আলোক শ্বসন কোষের কোন্ কোন্ অঙ্গানুতে সম্পন্ন হয়?
- j) Why photorespiration is a type of respiration?  
আলোকশ্বসনকে কেন শ্বসন বলা হয়?
- k) How many classes are in international classification of enzyme?  
আন্তর্জাতিক উৎসেচক এর শ্রেণিবিন্যাসে কটি শ্রেণি আছে?
- l) Give an example of gaseous hormone.  
একটি গ্যাসীয় হরমোনের উদাহরণ দাও।
- m) What is osmotic pressure?  
অভিস্রবন চাপ বলতে কী বোঝ?

- n) What is the wavelength of far red light?  
ফার রেড লাইট এর তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত?
- o) Give an example of day neutral plant.  
একটি দিন নিরপেক্ষ উদ্ভিদের নাম লেখ।

2. Answer any **five** from the following questions:

2×5=10

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) What is critical day length? Give an example.  
ক্রিটিকাল ডে লেঙ্গ কি? একটি উদাহরণ দাও।
- b) What is Richmond-Lang effect?  
রিচমণ্ড-ল্যাঙ্গ-এফেক্ট কি?
- c) What is nitrate reductase enzyme? Mention its function.  
নাইট্রেট রিডাকটেজ এনজাইম কি? এর কাজ লেখ।
- d) What is allosteric enzyme inhibition?  
অ্যালোস্টেরিক উৎসেচক বাঁধা কি?
- e) What is substrate level phosphorylation? Give an example.  
সাবস্ট্রেট লেভেল ফসফোরাইলেশন কি? একটি উদাহরণ দাও।
- f) What is Hill reaction? Where it happens?  
হিল বিক্রিয়া কি? এটি কোথায় ঘটে?

- g) Define Photophosphorylation.  
সংজ্ঞা লেখ - ফটোফসফোরাইলেশন।
- h) Write down two differences between C3 and C4 plants.  
C3 এবং C4-উদ্ভিদ এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ।

3. Answer any **two** from the following questions:

5×2=10

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) What is phytochrome resin? Briefly describe its structure.  
ফাইটোক্রোম রঞ্জক কি? এর গঠন সংক্ষিপ্তভাবে আলোচনা কর।
- b) What is bakanae disease of rice? Briefly describe the physiological role of auxin and abscisic acid (ABA).  
ধান গাছের বেকানি রোগ কি? অক্সিন এবং অ্যাবসিসিক অ্যাসিড এর শারীরবৃত্তীয় কাজগুলি বর্ণনা কর।
- c) Explain the process of Phloem unloading in plants.  
উদ্ভিদের ফ্লোয়েম আনলোডিং পদ্ধতি বিশ্লেষণ কর।