FYUG/Sem-4/BT-MN1

2026
(Regular)
Botany (Minor)
Paper Code : BT-MN-4214
Paper Name : Plant Physiology & Metabolism

Time : 2 hours *Full Marks : 45*

The figures in the margin indicate full marks for the questions.
Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following questions : 1×4=4
তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

a) Which pigment is known as the "reaction centre" in photosynthesis?
সালোকসংশ্লেষনৰ কোনটো ৰঞ্জকক "বিক্ৰিয়াৰ কেন্দ্ৰ" বুলি জনা যায় ?

b) What is the end product of Glycolysis.
গ্লাইক'লাইছিছ প্ৰক্ৰিয়াৰ শেষ পৰ্য্যায়ত কি উৎপন্ন হয় ?

c) In which part of the cell the oxidative phosphorylation takes place ?
কোষৰ কোনটো অংশত "অক্সিডেটিভ ফচফ'ৰাইলেচন" হয় ?

d) Name one gaseous phytohormone responsible for fruit ripening.
ফল পকা প্ৰক্ৰিয়াটোত কি গেচীয় হৰমন উৎপন্ন হয় ?

2. Answer the following questions : 2×3=6
তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

a) What are the basic criteria of essentiality of minerals ?
খনিজ পদাৰ্থৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ প্ৰাথমিক কাৰকবোৰ কি কি ?

b) Write two main role of IAA on plant.
উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিত IAA ৰ দুটা মূখ্য ভূমিকাৰ বিষয়ে লিখা ।

Contd..

c) What is meant by apoplast and symplast ?
এপ'প্লাষ্ট আৰু চিম'প্লাষ্ট বুলিলে কি বুজা ?

3. Write brief answer the following *(any three)* : 5×3=15
তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ চমু উত্তৰ দিয়া *(যিকোনো তিনিটা)* ঃ

a) Explain the Source-Sink relationship in phleom transportation.
ফ্লে'ৱেম পৰিবহনত উৎপাদন স্থল আৰু ব্যৱহাৰ হোৱা স্থলৰ মাজৰ সম্পৰ্কৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা ।

b) What are enzymes ? Briefly explain the induced-fit model of enzyme substrate interaction and the factors that affect enzyme activities.
উৎসেচক কি ? উৎচেসক কাৰ্য্যদ্ৰব্য সংঘৰ নিবেশিত যোগ্যতা মতবাদৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা আৰু উৎসেচক ক্ৰিয়াত প্ৰভাৱিত কৰা কাৰক সমূহ কি কি ?

c) What is seed dormancy ? What are the possible causes which leds to the development of seed dormancy.
বীজৰ সুপ্তাৱস্থা কি ? বীজৰ সুপ্তাৱস্থা বৃদ্ধিত কি কি কাৰকে প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰে?

d) Describe shortly about oxidative phosphorylation process.
অক্সিডেটিভ ফছ্ফ'ৰাইলেচন প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা ।

e) Write in brief about the role of micronutrients in plant growth and development.
উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি আৰু বিকাশত অনুপোষকৰ ভূমিকাৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা ।

f) Write in brief about different steps of TAC cycle.
TAC চক্ৰৰ মূখ্য বিক্ৰিয়াৰ স্তৰ কেইটাৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা ।

4. Answer the following questions *(any two)* : 10×2=20
তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া *(যিকোনো দুটা)* ঃ

a) How can determine the osmotic pressure in plant ? Discuss its importance of osmotic pressure in passive and active absorption

of water by cell. 3+7=10

উদ্ভিদৰ আসৃতি চাপ কেনেদৰে নিৰ্ধাৰণ কৰা হয় ? সক্ৰিয় শোষণ আৰু নিষ্ক্ৰিয় শোষণত আসৃতি চাপৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা ।

b) What is Emerson Enhancement Effects ? Discuss the Photosystem I and Photosystem II in light reaction of photosynthesis. 2+8=10

ইমাৰ্ছনৰ বৰ্ধক প্ৰভাৱ কি ? সালোক সংশ্লেষণত আলোক বিক্ৰয়াত ফট'ছিছটেম I আৰু ফট'ছিছটেম II ৰ আলোচনা কৰা ।

c) Write the differences between growth promotors and growth inhibitors hormones in plants. Discuss the physiological role of Auxin in growth and development in plant.

উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্ৰক আৰু বৃদ্ধি ৰোধক হৰমনৰ পাৰ্থক্য লিখা । উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি আৰু বিকাশৰ বাবে Auxin ৰ শৰীৰ তত্ত্ব সম্বন্ধে আলোচনা কৰা ।

d) Explain briefly the biochemistry of Biological nitrogen fixation.

জৈৱিক নাইট্ৰ'জেন স্থিতিকৰণৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা ।

■■■