



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 4th Semester Examination, 2023

DSC1/2/3-P4-BOTANY

PLANT PHYSIOLOGY AND METABOLISM

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

GROUP-A / বিভাগ-ক / খণ্ড-ক

1. Answer any *five* questions from the following: 1×5 = 5
- নিম্নলিখিত যে-কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
নিম্নলিখিত कुनै पाँचवटा प्रश्नहरू को उत्तर लेखः
- (a) Name two C4-plants.
दुটি C4 উদ্ভিদের নাম লেখ।
दुईवटा C4 उद्भिद्हरू को नाम लेख।
- (b) Why the water potential of a cell is always negative?
একটি কোষের water potential সর্বদাই ঋণাত্মক হয় কেন ?
किन कोशिकाको पानी क्षमता (water potential) सधैं नेगेटिव हुन्छ ?
- (c) Name one micro and one macro nutrient.
একটি micro এবং একটি macro nutrient-এর নাম লেখ।
एउटा माइक्रো र एउटा म्याक्रো न्यूट्रिएन्टको नाम लेख।
- (d) What is critical day length?
Critical day length कि ?
महत्वपूर्ण दिन लम्बाइ (Critical day length) के हो ?
- (e) Which enzyme reduces nitrate to nitrite?
কোন অনুঘটক নাইট্রেটকে নাইট্রাইটে বিজারিত করে ?
कुन इन्जाइमले नाइट्रेटलाई नाइट्राइटमा घटाउँछ (reduces) ?
- (f) Name the cell organelles where photorespiration is accomplished.
ফোটো-রেসপিরেশন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত কোষাঙ্গগুলির নাম লেখ।
फोटोरेस्पिरेशन सम्पन्न हुने कोशिकाको अर्गानेल (cell organelle) को नाम लेख।
- (g) What is Day-neutral plant?
Day-neutral উদ্ভিদ कि ?
Day-neutral उद्भिद् के हो ?
- (h) What is leghemoglobin?
Leghemoglobin कि ?
Leghemoglobin के हो ?

GROUP-B / বিভাগ-খ / খণ্ড-খ

2. Answer any **three** questions from the following: 5×3 = 15
 নিম্নলিখিত যে-কোন **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 নিম্নলিখিত কুর্নৈ **তিন**বট্টা প্রশ্নহরুকা উত্তর লেখঃ
- (a) Briefly describe the pressure flow model of translocation with diagram. 5
 Translocation-এর Pressure flow model-টি সংক্ষেপে চিত্র সহযোগে বিবরণ দাও।
 Translocation কৌ Pressure flow model লাই রেখাচিত্রকৌ সাথ সংক্ষিপ্ত রুপমা বর্ণন গর ?
- (b) What do you mean by ripening hormone? Write down its significance. 2+3
 Ripening hormone কি ? এর তাৎপর্য লেখ।
 Ripening hormone কে হৌ ? যসকৌ মহত্ব লেখ।
- (c) Describe the role and deficiency symptoms of sulfur and phosphorus in plants. 2½+2½
 উদ্ভিদদেহে সালফার এবং ফসফরাস-এর ভূমিকা এবং অভাবজনিত উপসর্গগুলি আলোচনা কর।
 বিরুবাহরুমা সলফার র ফসফোরসকৌ ভূমিকা র কমী লক্ষণহরু (deficiency symptoms) বর্ণন গর।
- (d) Distinguish between competitive and non-competitive inhibition of enzyme. 5
 প্রতিযোগিতামূলক ও অপ্রতিযোগিতামূলক এনজাইমের বা অনুঘটকের প্রতিবন্ধকতার পার্থক্য নিরূপণ কর।
 প্রতিস্পর্ধাত্মক র গৈর-প্রতিস্পর্ধৌ অবরোধ ইন্জাইম বীচ ভেদ গর।
- (e) Schematically present C2 cycle. 5
 C2 cycle-এর রেখাচিত্র সহযোগে বর্ণনা দাও।
 C2 cycle লাই যৌজনাবদ্ধ রুপমা বর্ণন গর।

GROUP-C / বিভাগ-গ / খণ্ড-গ

3. Answer any **two** questions from the following: 10×2 = 20
 নিম্নলিখিত যে-কোন **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 নিম্নলিখিত কুর্নৈ **দুই**বট্টা প্রশ্নহরুকা উত্তর লেখঃ
- (a) Give a detailed account of Calvin cycle. 10
 Calvin চক্রের বিস্তারিত বিবরণ দাও।
 ক্যালবিন চক্রকৌ (Calvin cycle) বিস্তৃত বিবরণ দিনুহৌস্।
- (b) What is denitrification? Briefly describe the Nitrogen assimilation in legume plants. 2+8
 ডিনাইট্রিফিকেশান কি ? শিশ্ব জাতীয় উদ্ভিদের নাইট্রোজেন আত্মীকরণের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
 'Denitrification' কে হৌ ? Legume উদ্ভিদমা নাইট্রোজেন আত্মসাতকৌ (assimilation) সংক্ষিপ্ত বর্ণন গর।
- (c) What is photoperiodism? Write a short note on phytochrome. How red and far red light influences on photomorphogenesis? 2+4+4
 Photo-periodism কি ? Phytochrome সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। Photomorphogenesis প্রক্রিয়ায় red এবং far red light-এর প্রভাব কিরুপ হয় ?
 'Photoperiodism' কে হৌ ? 'Phytochrome' মা ছোটো টিপ্পনী লেখ। কসরী red র far red বর্তীলে ফটোমোর্ফোজেনেসিসমা প্রভাব পাৰ্চ ?
- (d) Discuss the physiological roles of Gibberellins in plants. 10
 উদ্ভিদে জিবেবেরেলিনের শারীরবৃত্তীয় গুরুত্বগুলি আলোচনা কর।
 উদ্ভিদহরুমা gibberellins কৌ শারীরিক ভূমিকাবারে বর্চা গর।

—x—