



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL

B.Sc. General Part-II Examination, 2022

BOTANY

PAPER-V

PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY, ECOLOGY, PLANT GEOGRAPHY

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 45

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any **five** of the following questions: 1×5 = 5
- নিম্নলিখিত যে-কোন **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- तलका कुनै पाँचवटा प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस्
- (a) Write two features of a xerophytic plant.
জঙ্গল উদ্ভিদের দুটি অভিযোজনকারী বৈশিষ্ট্য লেখ।
मरुद्भिदको कुनै दुईवटा विशेषता लेख्नुहोस्।
- (b) Where do you find pneumatophores?
श्वासमूल कोथाय देखा যায় ?
स्वासमूल कहाँ देख्न पाइन्छ ?
- (c) What is the net ATP production in EMP pathway of glycolysis?
ग्लाइকোলাইसिस-এর EMP পর্যায়ে মোট কতগুলি ATP অণু উৎপন্ন হয় ?
Glycolysis को EMP प्रणालीमा कुल कतिवटा ATP उत्पादन हुन्छ ?
- (d) What is food web?
खाद्यजाल की ?
खाद्यजाल के हो ?
- (e) What is 'zwitterion'?
'Zwitterion' कাকে বলে ?
'Zwitterion' के लाई भनिन्छ ?
- (f) Write one function of Gibberellin hormone.
जिब্বেরেলिन-এর একটি কার্যকারিতা লেখ।
Gibberellin hormone-को एउटा कार्यकारिता लेख्नुहोस्।

2. Answer any **one** of the following questions: 16×1 = 16
 নিম্নলিখিত যে-কোন **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 तलका कुनै एउटा प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस्
- (a) Discuss in brief the factors which affect the pattern of vegetation. Give an account of the main flora of Eastern Himalayas. 8+8
 বিভিন্ন प्रकार बनावीर (Vegetation) प्रभावकगुलि संक्षेपे आलोचना कर। पूर्ब हिमालयेर प्रधान उद्भिद गोष्ठीर वर्णना दाओ।
 रूखपातको प्रतिरूपलाई असर पार्ने तत्वहरूको छोटकरीमा वर्णन गर्नुहोस्। पूर्वीय हिमालयक्षेत्रको मुख्य वनस्पतिजातहरूको बारेमा विवरण दिनुहोस्।
- (b) What is transpiration? What are the different factors affecting transpiration. Describe the role of CO₂ and light in the regulation of stomatal opening. 2+4+10
 वाष्पमोचन काके बले ? वाष्पमोचनेर विभिन्न प्रकार प्रभावकगुलि संक्षेपे आलोचना कर। पत्ररञ्जनेर उन्मोचनेर नियन्त्रणे CO₂ एवं आलोकनेर भूमिका आलोचना कर।
 वाष्पोत्सर्जन के हो ? यसलाई असर पार्ने विभिन्न कारकहरूको विवरण दिनुहोस्। Stomatal opening मा CO₂ अनि प्रकाशको भूमिकाबारे वर्णन गर्नुहोस्।
3. Answer any **two** of the following questions: 12×2 = 24
 निम্নलिखित ये-कोन **दुई** प्रश्नेर उतुतर दाओः
 तलका कुनै दुईवटा प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्
- (a) Trace the biochemical pathway in EMP route of glycolysis. What are the steps for the conversion of pyruvate to Acetyl CoA? 8+4
 Glycolysis-ए जैवरासायनिक प्रक्रियामे EMP-र पर्यायक्रमिक पथटि उल्लेख कर। पाइरुवेट तेके आसिटोइल को-ए (Acetyl CoA)-एर परिवर्तनेर पर्यायक्रमिक धापगुलि उल्लेख कर।
 Glycolysis को EMP पद्धतिमा सम्बन्धित जैवरासायनिक पथको आकलन गर्नुहोस्। Pyruvate-लाई Acetyl CoA-मा परिणत गर्दा देखिने कदमहरू के के हुन् ?
- (b) Give an account of the factors affecting the rate of photosynthesis. Explain the law of limiting factors in photosynthesis process. 7+5
 सालोकसंश्लेष-एर विभिन्न प्रभावकगुलि वर्णना कर। सालोकसंश्लेषेर Law of limiting factors गुलि व्याख्या कर।
 प्रकाशसंश्लेषणको दरलाई प्रभावित पार्ने तत्वहरूको पूर्ण विवरण दिनुहोस्। प्रकाशसंश्लेषणको प्रक्रियासंग सम्बन्धित Law of limiting factors को वर्णन गर्नुहोस्।
- (c) How are root nodules formed in leguminous plants? What are the factors-responsible for nodule formation? 8+4
 शिष्य जातीय उद्भिदे किभावे मूलेर अर्बुद (Root nodules) गठित हय ? अर्बुद गठनेर जन्य प्रयोजनीय उपदानगुलि कि कि ?
 कोशे वनस्पतिमा Root nodules कसरी बनन्छ लेख्नुहोस्। Nodule गठनमा असर पार्ने तत्वहरू के के हुन् ?
- (d) How does C₃ cycle differ from C₄ cycle? Explain the fixation of CO₂ in C₄ plants. 3+9
 C₃ चक्र किभावे C₄ चक्रेर तेके पृथक ? C₄ उद्भिदे CO₂-एर स्थिरीकरण प्रक्रियाटि व्याख्या कर।
 C₃ चक्र C₄ चक्रसित कसरी फरक छ ? C₄ वनस्पतिमा CO₂ स्थिरीकरणबारे वर्णन गर्नुहोस्।

—×—