স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১২ ও জুন, ২০১৩

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (Elective)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

সপ্তম পত্র (7th Paper : Plant Physiology)

সময় ঃ দুই ঘণ্টা | **পূর্ণমান ঃ ৫০**
Time : 2 Hours | Full Marks : 50

(মানের গুরুত্ব ঃ ৭০%)
(Weightage of Marks : 70%)

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে। অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপান্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

Special credit will be given for accuracy and relevance in the answer. Marks will be deducted for incorrect spelling, untidy work and illegible handwriting. The weightage for each question has been indicated in the margin.

বিভাগ — ক

যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ১০ × ২ = ২০

১। রসের উৎস্রোত কী ? সমসংযোগজনিত বল তত্ত্বের সাহায্যে উদ্ভিদে রসের উৎস্রোতের পদ্ধতিটি লিখুন। এই তত্ত্বের বিরুদ্ধে সমালোচনাগুলি লিখুন। ২ + ৬ + ২

২। বৃদ্ধির সংজ্ঞা লিখুন। উদ্ভিদের বৃদ্ধি, বীজের অঙ্কুরোদ্‌গম ও পুষ্প প্রস্ফুটনে জিব্বারেলিক অম্লের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা লিখুন। ২ + ৮

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

৩। সালোকসংশ্লেষের আলোকদশায় ইলেকট্রন স্থানান্তরণের পদ্ধতিটি 'Z নকশার' চিত্ররূপসহ লিখুন। ক্যারোটিনয়েডের কাজ কি ? ৮ + ২

৪। 'ক্রান্‌জ্‌ অ্যানাটমি' কী ? প্রজাতি বিশেষে C-4 উদ্ভিদে কার্বন সংবন্ধন পদ্ধতিটি বিক্রিয়াসহ লিখুন। ২ + ৮

বিভাগ — খ

যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৬ × ৩ = ১৮

৫। 'শারীরবৃত্তীয় শুষ্ক মৃত্তিকা' কাকে বলে ? উদ্ভিদে সক্রিয় জলশোষণ পদ্ধতিটি চিত্রসহ লিখুন। ২ + ৪

৬। দুটি প্লাস্টিড বহির্ভূত রঞ্জক কণার নাম লিখুন। ক্লোরোফিলের রাসায়নিক ধর্মগুলি লিখুন। ২ + ৪

৭। কোন্‌ যৌগকে 'বাষ্পমোচন প্রতিরোধক হরমোন' বলে ? উদ্ভিদদেহে অ্যাবসিসিক অম্লের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকাগুলি লিখুন। ১ + ৫

৮। নিফ্‌ জিন (Nif gene) কী ? বিভিন্ন জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে রাইজোবিয়াম (Rhizobium) দ্বারা বাতাসের N_2 গ্যাস NH_3-তে রূপান্তরিত হওয়ার পদ্ধতিটি লিখুন। ২ + ৪

৯। বীজের সুপ্তাবস্থা (dormancy) কী ? বীজের সুপ্তাবস্থার প্রকারভেদগুলি লিখুন। ২ + ৪

১০। CAM-উদ্ভিদের সংজ্ঞা উদাহরণসহ লিখুন। CAM-এর তাৎপর্যটি লিখুন। ২ + ৪

বিভাগ — গ

যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৩ × ৪ = ১২

১১। 'আলোক নিয়ন্ত্রিত উৎসেচক' কাদের বলা হয় ? দুটি সালোকসংশ্লেষ প্রতিরোধকের নাম লিখুন। ২ + ১

১২। দুটি পাঁচ কার্বনযুক্ত (5C) শর্করার নাম লিখুন। জৈব অম্ল শ্বসনে জারিত হলে RQ কত হবে ? ১ + ২

১৩। নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী দুটি নীলাভ সবুজ শৈবাল ও দুটি স্বাধীনজীবী ব্যাকটেরিয়ার নাম লিখুন। ২ + ১

১৪। উদ্ভিদের স্বতঃস্ফূর্ত ও আবিষ্ট বক্র চলনের মধ্যে প্রধান পার্থক্য কী ? ফটোট্যাকটিক ও কেমোট্যাকটিক চলন কাকে বলে ?

২ + ১

১৫। বাসন্তীকরণ (Vernalization) কী ? বাসন্তীকরণের দুটি গুরুত্ব লিখুন। ২ + ১

১৬। বাষ্পমোচনকে কেন উদ্ভিদের প্রয়োজনীয় ক্ষতিকারক প্রক্রিয়া বলা হয় ? ৩

১৭। রিচমন্ড ও ল্যাং প্রতিক্রিয়া (Richmond and Lang Effect) সম্বন্ধে লিখুন। ৩

১৮। P-প্রোটিন কী ? কোন্ শ্রেণীর শর্করা ফ্লোয়েমের মাধ্যমে সর্বাধিক পরিবাহিত হয় ? ২ + ১

English Version

Group – A

Answer any *two* questions : $10 \times 2 = 20$

1. What is 'ascent of sap' ? Write down the process of the ascent of sap in plant by the help of 'Cohesion-Tension Theory'. Write down the criticisms against this theory. 2 + 6 + 2

2. Define growth. Write down the physiological role of Gibberellic acid (GA) in plant growth, seed germination and flowering. 2 + 8

3. Write down with the help of flow chart about Z scheme of electron transfer process in light phase of photosynthesis. What are the functions of carotenoid ? 8 + 2

4. What is 'Kranz anatomy' ? Write down the process of carbon fixation with reactions in C4 plant species. 2 + 8

Group – B

Answer any *three* questions : $6 \times 3 = 18$

5. What do you mean by 'Physiologicaly Dry Soil' ? Write down the process of active water absorption in the plant with diagram. 2 + 4

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

6. Write down the name of the extraplastidial pigments. Write about the chemical nature of chlorophyll. 2 + 4

7. Which compound is known as 'anti-transpiration hormone' ? Write down the physiological roles of Abscisic acid in plant. 1 + 5

8. What is 'nif gene' ? Describe the process of transformation of N_2 of air into NH_3 through biochemical reactions by Rhizobium. 2 + 4

9. What do you mean by dormancy of seed ? Write down the different types of seed dormancy. 2 + 4

10. Define CAM plant with examples. Write down the significance of CAM. 2 + 4

Group – C

Answer any *four* questions : $3 \times 4 = 12$

11. Which are 'Light Regulated Enzymes' ? Write down the names of two inhibitors of photosynthesis. 2 + 1

12. Write down the names of two five carbon (5C) sugar. What is the value of RQ, if organic acid is oxidised ? 1 + 2

13. Mention the names of two nitrogen fining blue-green algae and two nitrogen fixing free-living bacteria. 2 + 1

14. What are the major differences in between 'Autonomic movement of curvature' and 'Paratonic movement' ? What are phototactic and chemotactic movements ? 2 + 1

15. What is vernalization ? Mention two importances of vernalization. 2 + 1

16. Why is transpiration in plant called necessary evil ? 3

17. Write down about 'Richmond and Lang Effect'. 3

18. What is P-protein ? What major classes of sugars are translocated through phloem ? 2 + 1

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য