স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৩ ও জুন, ২০১৪

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। কোষপর্দার সিঙ্গার ও নিকলসনের তরল মোজাইক নকশা বর্ণনা করুন। ব্যাপন কাকে বলে ? অভিস্রবণের গুরুত্ব উল্লেখ করুন। ৫ + ১ + ৪

২। গ্লাইকোলাইসিস ও ক্রেবস্ চক্রের সময় ATP উৎপাদন আলোচনা করুন। শ্বাস অনুপাত-এর সংজ্ঞা দিন ও তার গুরুত্ব উল্লেখ করুন। ৬ + ১ + ৩

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

৩। নাইট্রোজেন সংবন্ধনে নাইট্রোজিনেজ উৎসেচকতন্ত্রের ভূমিকা সম্পর্কে আলোচনা করুন। এই প্রক্রিয়াটিতে লেগ-হিমোগ্লোবিনের ভূমিকা কি ? একটি নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়া প্রজাতির নাম লিখুন। ৬ + ২ + ২

৪। C_4 উদ্ভিদ কাদের বলে এবং কেন বলে ? এই উদ্ভিদগুলির শারীরসংস্থানগত বৈশিষ্ট্য কী ? অন্তত দুপ্রকার C_4 প্রজাতির উদ্ভিদে কার্বন আত্তীকরণ পদ্ধতি আলোচনা করুন।

১ + ১ + ৩ + ৫

বিভাগ — খ

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

৫। বাস্পমোচনের সঙ্গে জড়িত ম্যালিক অম্ল মতবাদটি বর্ণনা করুন। একটি বাস্পমোচন প্রতিরোধকের নাম লিখুন। ৫ + ১

৬। অঙ্কুরোদ্গম প্রক্রিয়ায় উদ্ভিদের বৃদ্ধি প্রভাবক যৌগগুলির ভূমিকা কী ? ৬

৭। লোহিত চ্যুতি এবং এমারসন প্রভাব বলতে কী বোঝেন ? *ABA*-কে প্রতিরোধক উপাদান বলার কারণ কী ? ৩ + ৩

৮। উদ্ভিদদেহে সালফার ও ম্যাঙ্গানিজের (Mn) লভ্যতা এবং অভাবজনিত ফল উল্লেখ করুন। ৩ + ৩

৯। একটি CAM উদ্ভিদের উদাহরণ দিন। এই উদ্ভিদের দুটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করুন। সংক্ষেপে CAM ধরনের অঙ্গার আত্তীকরণের গুরুত্ব লিখুন। ১ + ২ + ৩

১০। ফাইটোক্রোমের রাসায়নিক গঠন বর্ণনা করুন। ফ্লোরিজেনের দ্বারা জিন প্রভাবিত করার প্রক্রিয়াটি সংক্ষেপে লিখুন। ৪ + ২

বিভাগ — গ

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

১১। স্ট্যাটোলিথ কী ? এটি কী কার্য সম্পন্ন করে ? ১ + ২

১২। সাইটোকাইনিনের শারীরবৃত্তিয় ভূমিকা ক্রমোল্লেখ করুন। ৩

১৩। জিয়াটিন কী ? এটি কীরূপে সংশ্লেষিত হয় ? ১ + ২

১৪। প্লাজমোলাইসিস ও জলবিভবের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক লিখুন। ৩

১৫। মুখ্য বৃদ্ধিকাল কাকে বলে ? বৃদ্ধির হার নির্দেশক সমীকরণটি উল্লেখ করুন। ১ + ২

১৬। BAP-এর পূর্ণ রূপ কী ? লিঙ্গ পরিবর্তনে GA-এর ভূমিকা লিখুন। ১ + ২

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

১৭। হিল্ বিক্রিয়া কী ? DCMU-এর পূর্ণ রূপ কী ? ২ + ১

১৮। ক্লোরেফিল a ও ক্লোরেফিল b -এর মধ্যে পার্থক্যগুলি লিখুন। ৩

English Version

Group – A

Answer any *two* questions : 10 × 2 = 20

1. Describe the Singer and Nicolson's fluid mosaic model of cell membrane. What is diffusion ? Write down the importance of osmosis. 5 + 1 + 4

2. Discuss the ATP formation during glycolysis and Krebs cycle. Define respiratory quotient and mention its significance. 6 + 1 + 3

3. Discuss the role of nitrogenase enzyme system in nitrogen fixation. What is the role of leg-haemoglobin in this process ? Name one nitrogen fixing bacterial species. 6 + 2 + 2

4. What are C_4 plants and why are they called C_4 plants ? What are the physiological characters of these plants ? Discuss the process of carbon assimilation of at least two types of species of C_4 plant. 1 + 1 + 3 + 5

Group – B

Answer any *three* questions : 6 × 3 = 18

5. Describe the malic acid theory in relation to transpiration. Name one antitranspirant. 5 + 1

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

6. What is the role of plant growth factors in germination ? 6

7. What do you mean by 'Red drop' and 'Emerson effect' ? Why is *ABA* called inhibitor ? 3 + 3

8. Mention the availability and deficiency symptoms of Sulphur and Manganese in plant body. 3 + 3

9. Give an example of CAM plant. Describe two important characters of this plant. Write in brief the significance of CAM mode of carbon assimilation. 1 + 2 + 3

10. Describe the chemical structure of phytochrome. Write briefly, the process of gene influenced by florigen. 4 + 2

Group – C

Answer any *four* questions : 3 × 4 = 12

11. What is statolith ? What is its function ? 1 + 2

12. Enumerate the physiological roles of cytokinins. 3

13. What is zeatin ? How is it synthesized ? 1 + 2

14. Write down the relation between plasmolysis and water potential. 3

15. What is Grand Period of Growth ? Mention the mathematical expression of growth rate. 1 + 2

16. What is the full form of BAP ? Write the role of GA in sex change. 1 + 2

17. What is Hill reaction ? What is the full form of DCMU ? 2 + 1

18. Write the differences between Chlorophyll *a* and Chlorophyll *b*. 3