স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৬ ও জুন, ২০১৭

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। নিষ্ক্রিয় শোষণ ও সক্রিয় শোষণের মধ্যে প্রভেদ উল্লেখ করুন। মূল দ্বারা জল শোষণের পদ্ধতিটি আলোচনা করুন। মৃত্তিকার জল ধারণ ক্ষমতা কাকে বলে ?

৪ + ৪ + ২

২। আত্মভূতি প্রক্রিয়াটি কিভাবে বীজের অঙ্কুরোদ্‌গমে সাহায্য করে ? প্লাসমোলাইসিস কাকে বলে ? ব্যাপনের **দুটি** বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করুন। ৬ + ২ + ২

৩। ফ্লোয়েমের মাধ্যমে খাদ্য পরিবহন পদ্ধতি আলোচনা করুন। অ্যাপোপ্লাস্টিক ও সিমপ্লাস্টিক পথ কাকে বলে ? ফ্লোয়েম রসের প্রধান উপাদানগুলি কী কী ? ৬ + ২ + ২

৪। ক্রেবস্ চক্রের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন। এই চক্রকে সাইট্রিক অ্যাসিড চক্র কেন বলা হয় ? ক্রেবস্ চক্রের কোন্ পর্যায়ে GTP উৎপন্ন হয় ? ৬ + ২ + ২

বিভাগ — খ

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

৫। কোহল সন্ধান কাকে বলে ? সন্ধান প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন **দুটি** জৈব যৌগের নাম লিখুন। কোহল সন্ধানের রাসায়নিক বিক্রয়াটি লিখুন। ২ + ২ + ২

৬। উদ্ভিদে বৃদ্ধির বিভিন্ন দশাগুলি রেখচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করুন। উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে আলোর ভূমিকা আলোচনা করুন।

৩ + ৩

৭। IAA সংশ্লেষের **দুটি** প্রধান পথ বর্ণনা করুন। ABA কিভাবে বীজের সুপ্তাবস্থা সূচনা করে ? ৪ + ২

৮। গ্লাইকোলাইসিসের যে দুটি পর্যায়ে ATP অণু ব্যবহৃত হয় তাদের রাসায়নিক বিক্রিয়া লিখুন । প্রান্তীয় শ্বসন কাকে বলে ? ৪ + ২

৯। C_3 উদ্ভিদের চেয়ে C_4 উদ্ভিদ কেন অধিক সালোকসংশ্লেষে সক্ষম ? শ্বসন ও আলোকশ্বসনের **চারটি** প্রভেদ উল্লেখ করুন । ২ + ৪

১০। ব্যাকটেরিয়ার সালোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ার সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিন । ক্লোরোফিল a ও ক্লোরোফিল b-এর **দুটি** প্রভেদ লিখুন ।

৪ + ২

বিভাগ — গ

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

১১। ABA-এর **দুটি** শারীরবৃত্তীয় ক্রিয়া উল্লেখ করুন । **একটি** কৃত্রিম সাইটোকাইনিনের নাম লিখুন । ২ + ১

১২। ফাইটোক্রোমের রাসায়নিক গঠন সংক্ষেপে আলোচনা করুন । **একটি** দিবা নিরপেক্ষ উদ্ভিদের নাম লিখুন । ২ + ১

১৩। নাইট্রোজেন থেকে অ্যামোনিয়া উৎপাদনের রাসায়নিক বিক্রিয়া উল্লেখ করুন । গ্লুটামেট ডিহাইড্রোজেনেসের কাজ কী ?

২ + ১

১৪। রুবিসকো (RuBisCo) উৎসেচকটির সম্পূর্ণ নাম লিখুন । এই উৎসেচকের বৈশিষ্ট্য সংক্ষেপে আলোচনা করুন । ১ + ২

১৫। সবাত শ্বসনে এক অণু পাইরুভিক অ্যাসিড থেকে কত অণু ATP উৎপন্ন হয় ? পেন্টোজ ফসফেট পথের দুটি গুরুত্ব লিখুন । ১ + ২

১৬। CAM উদ্ভিদের **দুটি** প্রধান বৈশিষ্ট্য লিখুন । **একটি** CAM উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম লিখুন । ২ + ১

(English Version)

Group – A

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

1. Mention the difference between passive absorption and active absorption. Discuss the method of water absorption by root. What is water holding capacity of soil ? 4 + 4 + 2

2. How does imbibition help in seed germination ? What is plasmolysis ? Mention *two* characters of diffusion. 6 + 2 + 2

3. Discuss translocation of food through phloem. What are apoplastic and symplastic pathways ? What are major components of phloem sap ? 6 + 2 + 2

4. Briefly describe Krebs cycle. Why is it called citric acid cycle ? In which step of Krebs cycle is GTP produced ? 6 + 2 + 2

Group – B

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

5. Define alcohol fermentation. Name *two* organic compounds produced by fermentation. Write the chemical reaction of alcohol fermentation. 2 + 2 + 2

6. Explain different phases of growth in plants by graph. Discuss the role of light in plant growth. 3 + 3

7. Discuss *two* major pathways of IAA biosynthesis. How does ABA initiate seed dormancy ? 4 + 2

8. Write the chemical reactions of the two steps, where ATP molecules are consumed in glycolysis. What is terminal respiration ? 4 + 2

9. Why are C_4 plants more efficient than C_3 plants in respect to photosynthesis ? Mention *four* differences between respiration and photorespiration. 2 + 4

10. Briefly describe bacterial photosynthesis. Mention *two* differences between chlorophyll *a* and chlorophyll *b*. 4 + 2

Group – C

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

11. Mention *two* physiological roles of ABA. Name *one* synthetic cytokinin. 2 + 1

12. Briefly describe the chemical structure of phytochrome. Name a day neutral plant. 2 + 1

13. Mention the chemical reactions by which nitrogen is converted to ammonia. What is the role of glutamate dehydrogenase ? 2 + 1

14. Write the full name of RuBisCo. Discuss in brief the characters of this enzyme. 1 + 2

15. How many ATP molecules are produced from one molecule of pyruvic acid in aerobic respiration ? Mention *two* importances of pentose phosphate pathway. 1 + 2

16. Mention two important characters of CAM plants. Write the scientific name of a CAM plant. 2 + 1