স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৪ ও জুন, ২০১৫

সহায়ক পাঠক্রম-১ (Subsidiary - 1)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

প্রথম পত্র (S-I, SBT-I : Botany-I)

সময় ঃ তিন ঘণ্টা **পূর্ণমান ঃ ১০০**

Time : 3 Hours Full Marks : 100

(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 ঃ ২০ × ২ = ৪০

১। ব্যাকটেরিয়ার মুখ্য তিনটি আকৃতি উদাহরণ সহযোগে লিখুন। ফ্ল্যাজেলা ও পিলির মধ্যে আকৃতিগত ও গুণগত পার্থক্য উল্লেখ করুন। অন্তঃরেণু প্রতিকূল পরিবেশে কিভাবে ব্যাকটেরিয়াকে রক্ষা করে ? গ্রিফিথের পরীক্ষার সাহায্যে কিভাবে 'ট্রান্সফরমেশন' পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করা যায় তা লিখুন। ৩ + ৪ + ৩ + ১০

২। শৈবালের পুষ্টি কয়প্রকার ও কি কি ? শৈবাল বিজ্ঞানী 'লী' (১৯৯৯) কর্তৃক শৈবালের পর্ব পর্যায় পর্যন্ত শ্রেণিবিন্যাস উল্লেখ করুন। উদাহরণসহ নিম্নলিখিত শ্রেণিগুলির চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের বিবরণ দিন ঃ

(ক) ক্লোরোফাইসী, (খ) ব্যাসিলারিওফাইসী। ৪ + ৮ + ৮

৩। *Agaricus*-এর ফলদেহ বা ব্যাসিডিওকার্প চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা করুন। এটির যৌন জনন পদ্ধতি আলোচনা করুন। ফলদেহের কোন্ অংশে ব্যাসিডিওস্পোর তৈরি হয় ? একটি ভক্ষ্যণীয় ও একটি বিষাক্ত মাশরুমের নাম লিখুন।

৬ + ১০ + ২ + ২

৪। আলুর 'বিলম্বিত ধ্বসা' রোগের জীবাণুর বৈজ্ঞানিক নাম লিখুন। রোগাক্রান্ত আলুগাছের রোগ লক্ষণগুলির বিশদ বর্ণনা দিন। ধ্বসারোগের 'রোগচক্র' রেখাচিত্রর মাধ্যমে বর্ণনা করুন। এই রোগ প্রতিরোধের পদ্ধতিগুলি আলোচনা করুন।

১ + ৮ + ৫ + ৬

৫। ব্রায়োফাইটার জীবনচক্র বর্ণনা করুন। *Funaria*-এর শ্রেণিবিন্যাসগত অবস্থান লিখুন। এটির রেণুধর উদ্ভিদের গঠন ও ক্যাপসিউলের লম্বচ্ছেদের অন্তর্গঠন চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা করুন। ৬ + ২ + ২ + ১০

৬। বিভিন্ন প্রকার স্টিলিসহ *Lycopodium*-এর কাণ্ডের অন্তর্গঠন বর্ণনা করুন। প্রতিটির যথাযথ উদাহরণ দিন। *Lycopodium*-এর লিঙ্গধর উদ্ভিদের তিনটি প্রকারের উদাহরণসহ বর্ণনা দিন। ৮ + ২ + ১০

বিভাগ - খ

যে কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ১২ × ৩ = ৩৬

৭। লাইসোজেনিক জীবনচক্র কোথায় দেখা যায় ? পদ্ধতিটি চিত্রসহ বর্ণনা করুন। ২ + ১০

৮। উদাহরণসহ গ্রামপজিটিভ ও গ্রামনেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার পার্থক্যগুলি আলোচনা করুন। এযাবৎকাল পর্যন্ত জানা সর্ববৃহৎ ও ক্ষুদ্রতম ব্যাকটেরিয়ার বৈজ্ঞানিক নাম লিখুন। ১০ + ২

৯। ফাইকোকলয়েড কি ? যথাযথ উদাহরণসহ শৈবালের উপকারী ভূমিকার বিশদ বিবরণ দিন। ২ + ১০

১০। ছত্রাকের বিভিন্ন প্রকার অযৌন জনন পদ্ধতি উদাহরণসহ আলোচনা করুন। ১২

১১। Koch-এর স্বতঃসিদ্ধতা বলতে কি বোঝায় ? Koch প্রবর্তিত নীতিগুলি উল্লেখ করুন। বোর্দো মিশ্রণের রাসায়নিক উপাদানগুলি অনুপাত সহ উল্লেখ করুন। ২ + ৬ + ৪

১২। *Cycas*-এর শ্রেণিবিন্যাসগত অবস্থান লিখুন। এটির পুংরেণুপত্রমঞ্জরী ও স্ত্রীরেণুপত্রের গঠন সচিত্র বর্ণনা করুন। ২ + ৫ + ৫

১৩। মেগাফসিল ও মাইক্রোফসিল বলতে কি বোঝায় ? জেমস শফ প্রবর্তিত চার প্রকার জীবাশ্ম সংরক্ষণ পদ্ধতি সংক্ষেপে আলোচনা করুন। ২ + ১০

১৪। উদ্ভিদের গৌণ বৃদ্ধির সংজ্ঞা দিন। বৃক্ষের বর্ষবলয় বা বৃদ্ধিবলয় সম্বন্ধে বিশদ আলোচনা করুন। ডেনড্রোক্রোনোলজি বিষয়টি কি ? ২ + ৮ + ২

বিভাগ - গ

যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৬ × ৪ = ২৪

১৫। ভাইরাসের গঠনে প্রধান উপাদানগুলি কি কি ? ক্যাপসিড ও ক্যাপসোমিয়ারের মধ্যে পার্থক্য কি ? ভাইরাসের জীনোমের বৈচিত্র্যতা নিয়ে আলোচনা করুন। ২ + ২ + ২

১৬। চিত্রসহ ফ্ল্যাজেলার উপস্থিতি ও সংখ্যার ভিত্তিতে ব্যাকটেরিয়ার শ্রেণিবিভাগ উদাহরণ সহযোগে বর্ণনা করুন। ৪ + ২

১৭। *Oedogonium*-এর ম্যাক্রানড্রাস প্রজাতির যৌনজনন সংক্ষেপে লিখুন। ৬

১৮। খাদ্য হিসাবে ও খাদ্যপ্রস্তুতিতে ছত্রাকের ব্যবহার উদাহরণ সহযোগে আলোচনা করুন। ৩ + ৩

১৯। প্যাথোজেন, প্যাথোজেনিসিটি ও প্যাথোজেনেসিসের সংজ্ঞা দিন। ২ + ২ + ২

২০। *Riccia*-এর রেণুধর উদ্ভিদের গঠন ও পরিস্ফুটন চিত্রসহ আলোচনা করুন। ৪ + ২

২১। সমরেণুপ্রসু ও অসমরেণুপ্রসু টেরিডোফাইট বলতে কি বোঝায় ? উদাহরণ দিন। ইউস্পোরানজিয়েটী ও লেপ্টোস্পোরানজিয়েটী রেণুস্থলীর মধ্যে পার্থক্য উদাহরণসহ লিখুন। ৩ + ৩

২২। *Gnetum*-এর গুপ্তবীজী উদ্ভিদসুলভ বৈশিষ্ট্য আলোচনা করুন। ৬

২৩। অ্যাম্বার কি ? এর সম্বন্ধে বিশদ আলোচনা করুন। ১ + ৫

(English Version)

Group – A

Answer any *two* questions : $20 \times 2 = 40$

1. State three kinds of principal structure of bacteria with examples. Differentiate between Flagella and Pili in view of structures and functions. How endospore protects bacteria during unfavourable period ? Explain how the process of 'transformation' can be explained through Griffith's experiment. 3 + 4 + 3 + 10

2. Discuss different types of nutrition found in algae. State the classification of algae up to phylum stage following the algologist Lee (1999). Describe the characteristic features of the families mentioned below with examples :

   (a) Chlorophyceae and (b) Bacillariophyceae.

   4 + 8 + 8

3. Describe the fruitbody or basidiocarp of *Agaricus* with suitable labelled diagrams. Discuss about its sexual reproduction. In which portion of basidiocarp, basidiospores are produced ? Name one edible and one poisonous mushroom.

   6 + 10 + 2 + 2

4. Cite the scientific name of the causal, organism of 'late blight of potato'. Describe all the symptoms found in an infected potato plant in details. Through line diagram describe disease cycle of 'late blight of potato'. Discuss prevention methods of this disease. 1 + 8 + 5 + 6

5. Describe life-cycle pattern in Bryophyta. Give systematic position of *Funaria*. Describe with labelled diagram, the external structure of sporophyte and internal structure found in a L.S. through capsule of *Funaria*. 6 + 2 + 2 + 10

6. Describe internal structure of stem of *Lycopodium* giving stress on different kinds of stele. Give suitable example of each. Describe three different kinds of gametophytes of *Lycopodium* with examples. 8 + 2 + 10

Group – B

Answer any *three* questions : $12 \times 3 = 36$

7. State where Lysogenic type of life cycle is found. Describe the process with proper diagram.

   2 + 10

8. Citing examples, discuss the differences between gram-positive and gram-negative bacteria. Give the scientific names of the largest and the smallest bacteria known till date. 10 + 2

9. What is phycocolloid ? Discuss in detail, the beneficial role of algae with suitable examples. 2 + 10

10. Discuss different kinds of asexual reproduction found in fungi, stating suitable examples. 12

11. What is meant by Koch's postulates ? Discuss the different attributes of Koch's postulates. Give chemical composition and ratio of the compounds in Bordeaux mixture. 2 + 6 + 4

12. Give systematic position of *Cycas*. Describe the structure of male strobilus and megasporophyll of *Cycas* with diagram. 2 + 5 + 5

13. What do you mean by megafossil and microfossil ? Discuss in brief the four modes of preservation of fossils as proposed by James Schopf. 2 + 10

14. Define the term 'secondary growth' in plants. Discuss in detail, on annual ring or growth ring of tree. What is 'Dendroclonology' ? 2 + 8 + 2

Group – C

Answer any *four* questions : 6 × 4 = 24

15. What are the principal components of a viral structure ? What is the difference between Capsid and Capsomere ? Discuss about the variation of genomes in virus. 2 + 2 + 2

16. Classify bacteria based on presence and number of flagella with examples and figures. 4 + 2

17. Describe in brief, the sexual reproduction of macrandrous species of *Oedogonium*. 6

18. Discuss with examples the role of fungi as food and in preparation of food. 3 + 3

19. Define pathogen, pathogenicity and pathogenesis. 2 + 2 + 2

20. Describe the structure and development of sporophyte of *Riccia* with diagram. 4 + 2

21. What are meant by homosporous and heterosporous pteridophyta ? Give examples. Differentiate between eusporangiatae and leptosporangiatae sporangium citing examples. 3 + 3

22. Discuss about the angiospermic characters of *Gnetum*. 6

23. What is Amber ? Discuss in detail about the amber. 1 + 5