স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৪ ও জুন, ২০১৫

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (Elective)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

প্রথম পত্র (1st Paper : Microbiology and Algae)

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। কোন্ শ্রেণিভুক্ত শৈবালদের সাধারণভাবে 'ডায়াটম' (Diatom) বলা হয় ? কোশ বিভাজনের সাহায্যে এদের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন। ডায়াটমের অর্থনৈতিক গুরুত্ব সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ১ + ৪ + ৫

২। ক্লোরোফাইসী শ্রেণিভুক্ত শৈবালের সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করুন। ইডোগোনিয়ামের (Oedogonium) ন্যানানড্রাস প্রজাতির যৌন জননপদ্ধতির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন। ৩ + ৭

৩। অন্তঃরেণু কী ? অন্তঃরেণু সৃষ্টিকারী দুটি ব্যাক্টেরিয়ার নাম লিখুন। অন্তঃরেণুর গঠন ও বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে আলোচনা করুন। ১ + ২ + ৭

৪। ট্রান্সডাক্‌শন কাকে বলে ? চিত্রসহ বিভিন্ন প্রকার ট্রান্সডাকশন পদ্ধতি ব্যাখ্যা করুন। ২ + ৮

বিভাগ – খ

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

৫। হেটারোসিষ্ট কী ? হেটারোসিস্টের গঠন ও ভূমিকা সম্পর্ক আলোচনা করুন। ১ + ২ + ৩

৬। ছকের সাহায্যে *এক্টোকার্পস*-এর জীবন চক্র বর্ণনা করুন। ৪ + ২

৭। চিত্রসহ ব্যাক্টেরিওফাজের লাইটিক চক্র বর্ণনা করুন। ৪ + ২

৮। একটি আদর্শ উদ্ভিদ ভাইরাসের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা করুন। ৪ + ২

৯। ব্যাক্টেরিয়া ও আর্কিয়ার কোশের গঠনগত বৈশিষ্ট্য সমূহের তুলনামূলক আলোচনা করুন। ৩ + ৩

১০। ব্যাকটেরিয়ার ট্রান্সফরমেশন বলতে কী বোঝায় ? উদাহরণসহ ব্যাক্টেরিয়ার ট্রান্সফরমেশন পদ্ধতি আলোচনা করুন।

১ + ৫

বিভাগ – গ

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

১১। 'ওয়াটারব্লুম' সৃষ্টিকারী শৈবাল কীভাবে জলজ পরিবেশদূষণ ঘটায় তা ব্যাখ্যা করুন। ৩

১২। শৈবালের 'ট্রাইফেজিক জীবনচক্র' সম্বন্ধে সংক্ষেপে আলোচনা করুন। ৩

১৩। মনুষ্য খাদ্য হিসাবে শৈবালের ব্যবহারের তিনটি উদাহরণ দিন। ৩

১৪। ব্যাক্টেরিয়ার ক্যাপসুল-এর গঠন আলোচনা করুন। ৩

১৫। গ্রাম পজিটিভ ও গ্রাম নেগেটিভ ব্যাক্টেরিয়া কোষপ্রাচীরের রাসায়নিক গঠনের প্রধান তিনটি পার্থক্যের উল্লেখ করুন। ৩

১৬। ব্যাক্টেরিয়া কোশের দ্বিবিভাজন পদ্ধতিকে গুণোত্তর প্রগতি বলা হয় কেন ? ৩

১৭। অঙ্কোজেনিক ভাইরাস কাকে বলে ? প্রাণীদেহে সংক্রমিত অবস্থায় এরা কি ধরনের প্রভাব ফেলে ? ১ + ২

১৮। প্রায়ন (Prion)-এর বৈশিষ্ট্য সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করুন।

৩

(English Version)

Group – A

Answer any *two* of the following questions :

10 × 2 = 20

1. Which group of algae are usually called diatom ? Discuss how they reproduce through cell division. Briefly describe the economic importance of diatoms. 1 + 4 + 5

2. Give the general characteristics of algae belonging to class Chlorophyceae. Describe briefly the process of sexual reproduction in a nanandrous species of *Oedogonium*. 3 + 7

3. What is endospore ? Name two endospore producing bacteria. Discuss briefly the structure and characteristics of endospores. 1 + 2 + 7

4. What is transduction ? Explain different types of transduction with necessary sketches. 2 + 8

Group – B

Answer any *three* of the following questions :

6 × 3 = 18

5. What is a heterocyst ? Brief describe the structure and functions of heterocyst. 1 + 2 + 3

6. Describe schematically the life cycle of *Ectocarpus*. 4 + 2

7. Explain with necessary sketches the 'Lytic cycle' of a Bacteriophage. 4 + 2

8. Describe the structure of a typical plant virus with diagram. 4 + 2

9. Compare between Bacteria and Arachaea with respect to structural characteristics. 3 + 3

10. What do you mean by transformation in bacteria ? Explain the process of bacterial transformation. 1 + 5

Group – C

Answer any *four* of the following questions :

3 × 4 = 12

11. How do the algae pollute aquatic environment through 'water-bloom' ? 3

12. Briefly explain the 'life cycle' of an algae with triphasic alternation of generations. 3

13. Give three distinct examples of use of algae as human food source. 3

14. Discuss the structural features of bacterial capsules. 3

15. Mention three distinct differences between gram positive (+ *ve*) and gram negative (– *ve*) bacterial cell wall with respect to chemical nature. 3

16. 'Binary fission in bacteria occurs through geometrically progression.' Why ? 3

17. What is a 'Oncogenic virus' ? What influences do they show in animal body after infection ? 1 + 2

18. Discuss briefly the characteristics of Prion. 3