স্নাতক পাঠক্রম শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা

(BDP Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৮ ও জুন, ২০১৯ (December-2018 & June-2019)

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (Elective Course)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

প্রথম পত্র (1st Paper)

Microbiology and Algae : EBT-1

সময় ঃ দুই ঘণ্টা (Time : 2 Hours)

পূর্ণমান ঃ ৫০ (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।

Scientific calculator ব্যবহার করা কঠোরভাবে নিষিদ্ধ ।

Special credit will be given for precise and correct answer. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and illegible handwriting. The figures in the margin indicate full marks. Use of Scientific calculator is strictly prohibited.

বিভাগ – ক

যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ $10 \times 2 = 20$

1. একটি আদর্শ উদ্ভিদ ভাইরাসের গঠন চিত্রসহযোগে বর্ণনা করুন । ভাইরয়েড এবং প্রায়ন বলতে কী বোঝেন ? সাইটোপ্যাথিক প্রভাব কী ? 4 + 4 + 2

2. গ্রাম-পজিটিভ ও গ্রাম-নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার কোশপ্রাচীরের রাসায়নিক গঠন বর্ণনা করুন । ব্যাকটেরিয়ার ক্যাপসুল স্তরের কার্যগুলি উল্লেখ করুন । 7 + 3

3. তাপমাত্রা ও অক্সিজেন ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধিকে কীভাবে প্রভাবিত করে তা উল্লেখ করুন । ব্যাকটেরিয়ার সংশ্লেষে *Hfr* দাতার ভূমিকা উল্লেখ করুন । 6 + 4

4. ক্লোরোফাইসির অন্তর্গত শৈবালের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লিখুন । *Oedogonium*-এর ন্যানানড্রাস প্রজাতির জীবন-চক্র উপযুক্ত চিত্রসহযোগে বর্ণনা করুন । 4 + 6

বিভাগ – খ

যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ $6 \times 3 = 18$

5. লাইটিক ফাজের বৃদ্ধি লেখচিত্র অঙ্কন করে বিভিন্ন দশাগুলি বর্ণনা করুন । 6

6. একটি গ্রাম-নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার ফ্লাজেলার আণুবিক্ষণিক গঠনচিত্র অঙ্কন করুন । আর্কিয়া (Archaea)-র ক্রোমোজোমের বৈশিষ্ট্যগুলি লিখুন । 4 + 2

7. চিহ্নিত চিত্রসহযোগে ব্যাকটেরিয়া কোশের অন্ত:রেণুর গঠন বর্ণনা করুন । অন্ত:রেণুর উচ্চ তাপমাত্রা সহনশীলতার কারণগুলি উল্লেখ করুন । 4 + 2

8. শৈবাল কোশে সঞ্চিত খাদ্যের প্রকৃতির উপর টীকা লিখুন । ক্লোরোপ্লাস্ট ও ক্রোমাটোফোরের পার্থক্য উল্লেখ করুন । 4 + 2

9. হেটারোট্রিকাস, পামেলয়েড এবং সাইফোনেসিয়াস শৈবালের থ্যালাসের বৈশিষ্ট্য উদাহরণ সহযোগে লিখুন । 2 × 3

10. আগার-আগার, ক্যারাজিনিন এবং ডায়াটোমাইটের উৎস এবং ব্যবহার উল্লেখ করুন । 2 × 3

বিভাগ – গ

যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ 3 × 4 = 12

11. মানুষের আন্ত্রিক নালীতে উপস্থিত স্বাভাবিক জীবাণুর প্রকৃতি ও তাদের ভূমিকার উপর সংক্ষিপ্ত টীকা রচনা করুন । 3

12. নাইট্রোজেন চক্রে ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকা উল্লেখ করুন । 3

13. শৈবালের ফাইকোবিলিপ্রোটিন রঞ্জক সম্পর্কে লিখুন । 3

14. কোন্ শ্রেণির শৈবালে ট্রাইফেজিক জনুক্রম দেখা যায় ? এই জনুক্রমের শব্দচিত্র অঙ্কন করুন । 1 + 2

15. ব্যাসিলারিওফাইসীর মুখ্য বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ করুন । 3

16. ব্যাকটেরিয়া কোশের যে পদ্ধতিতে সংখ্যা বৃদ্ধি ঘটে তার বিবরণ দিন । 3

QP Code: 19UT20EBT1

(English Version)

Group – A

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

1. Describe the structure of an ideal plant virus with diagram. What do you understand by Viroid and Prion ? What is Cytopathic effect ? 4 + 4 + 2

2. Describe the chemical structure of Gram-positive and gram-negative bacterial cell wall. State the functions of capsule layer of bacteria. 7 + 3

3. Mention how temperature and oxygen affects bacterial growth. What is the role of *Hfr* donor cell in bacterial conjugation ? 6 + 4

4. Write the salient features of algae belong to Chlorophyceae. Describe the life cycle of nannandrous species of *Oedogonium* with suitable diagram. 4 + 6

Group – B

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

5. Describe the different phases of growth of lytic phage with graphical representation. 6

6. Draw the ultrastructure of a gram-negative bacterial flagella. Characterise the chromosome of Archaebacteria. 4 + 2

7. Describe the structure of bacterial endospore with labelled diagram. Mention the reasons behind the heat-resistant property of endospore. 4 + 2

8. Write a note on the nature of reserved food materials of algal cells. Distinguish between Chloroplast and Chromatophore. 4 + 2

9. Write the characteristics of heterotrichous, Palmelloid and Siphonaceous thallus organisation in algae with example. 2×3

10. Mention the source and uses of agar-agar, carageenin and diatomite. 2×3

Group – C

Answer any *four* of the following questions :

$3 \times 4 = 12$

11. Write a brief note on the nature and role of normal microbiota in the gastrointestinal tract of human beings. 3

12. Mention the role of bacteria in nitrogen cycle. 3

13. Write an account on algal phycobiliprotein pigments. 3

14. In which class of algae triphasic alternation of generation is observed ? Give the word diagram of such alternation of generation. 1 + 2

15. Mention the salient features of Bacillariophyceae. 3

16. Delineate the process by which the number of bacterial cells increases. 3