স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৬ ও জুন, ২০১৭

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (Elective)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

একাদশ পত্র (11th Paper : Plant Bio-Chemistry, Plant Molecular Biology)

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। pH কাকে বলে ? রাসায়নিক সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করুন যে জলের pH 7 । pH-এর গুরুত্ব লিখুন । ১ + ৬ + ৩

২। উৎসেচকের সংজ্ঞা লিখুন । উদাহরণসহ উৎসেচকের শ্রেণিবিভাগ লিখুন । উৎসেচক বিক্রিয়ার বিক্রিয়াকারী বস্তুর মধ্যবর্তী অবস্থা (transition state) কি ? ১ + ৬ + ৩

৩। DNA রেপ্লিকেশন সেমিকনজারভেটিভ কেন ? ব্যাক্টেরিয়ার DNA রেপ্লিকেশনের প্রারম্ভিক পর্যায়টি লিখুন । রেপ্লিকন কি ? ১ + ৭ + ২

৪। ফ্যাটি অম্লের β-জারণ পদ্ধতির ধাপগুলি লিখুন । 16 কার্বনযুক্ত পামিটিক অ্যাসিড জারিত হলে কত অণু ATP উৎপন্ন হয় ব্যাখ্যা করুন । ৭ + ৩

বিভাগ – খ

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

৫। GS ও GOGAT উৎসেচক দ্বারা অ্যামাইনো অ্যাসিড সংশ্লেষ পদ্ধতি লিখুন । ৬

৬। ইউক্যারিওটের *m*RNA বিচ্ছিন্নকরণ পদ্ধতি লিখুন । RNA-এর স্ব-বিচ্ছিন্নকরণ কি ? ৪ + ২

৭। অ্যান্টিবায়োটিকের বৈশিষ্ট্য লিখুন । ৬

৮। প্রোটিন সংশ্লেষে পলিপেপ্টাইডের দীর্ঘকরণ পদ্ধতি লিখুন । ৬

৯। উদাহরণসহ প্রোটিনের গৌণ গঠন লিখুন । ৫ + ১

১০। ফ্যাটি অম্লের প্রকারভেদ এবং বৈশিষ্ট্য লিখুন । ফ্যাটি অম্ল অ্যাম্ফিপ্যাথিক কিন্তু লিপিড হাইড্রোফোবিক, সত্যতা প্রতিপাদন করুন । ৪ + ২

বিভাগ – গ

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

১১। *B*-DNA ও *Z*-DNA-এর পার্থক্য লিখুন । ৩

১২। Okazaki fragment কি ? এগুলি উৎপন্ন হয় কেন ?

১ + ২

১৩। অ্যামাইনোঅ্যাসাইল *t* RNA সংশ্লেষণের রাসায়নিক বিক্রিয়ার ধাপগুলি লিখুন । ৩

১৪। প্রোক্যারিওটিক ও ইউক্যারিওটিক অনুলেখন পদ্ধতির পার্থক্য লিখুন । ৩

১৫। বাফারের বৈশিষ্ট্য লিখুন । একটি জৈব বাফারের উদাহরণ দিন । ২ + ১

১৬। নিউক্লিওসাইড ও নিউক্লিওটাইডের পার্থক্য নির্দেশ করুন । অলিগোনিউক্লিওটাইড কি ? ২ + ১

১৭। স্টিরিওআইসোমার কাকে বলে ? উদাহরণ দ্বারা ব্যাখ্যা করুন । ১ + ২

১৮। অ্যালোস্টেরিক উৎসেচক কি ? একটি উদাহরণ দিন ।

২ + ১

(English Version)

Group – A

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

1. What is pH ? Explain with chemical equation that the pH of water is 7. Write the importance of pH. 1 + 6 + 3

2. Define enzyme. Classify enzymes with examples. What is the transition state of substrate in enzymatic reaction ? 1 + 6 + 3

3. Why is DNA replication semiconservative ? Write the initial step of DNA replication of bacteria. What is replicon ? 1 + 7 + 2

4. Write down the steps of β-oxidation of fatty acids. Explain how many molecules of ATPs are produced from the oxidation of palmitic acid consisting of 16 carbons. 7 + 3

Group – B

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

5. Write the amino acid biosynthesis by GS and GOGAT enzymes. 6

6. Write in brief about the splicing process of *m*RNA in eukaryotes. What is self splicing of RNA ? 4 + 2

7. State the characteristics of antibiotics. 6

8. Enumerate the elongation steps of polypeptide in protein synthesis. 6

9. With examples write down the secondary structure of protein. 5 + 1

10. Write the types and characteristics of fatty acids. Fatty acids are amphipathic but lipids are hydrophobic, justify it. 4 + 2

Group – C

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

11. Distinguish between *B*-DNA and *Z*-DNA. 3

12. What are Okazaki fragments ? Why are these produced ? 1 + 2

13. Write the steps of reactions for the synthesis of aminoaceyl *t*-RNA. 3

14. Distinguish between prokaryotic and eukaryotic transcription. 3

15. Write down the characteristic features of buffer. Give an example of organic buffer. 2 + 1

16. Distinguish between nucleosides and nucleotides. What are oligonucleotides ? 2 + 1

17. What is sterioisomer ? Explain with example. 1 + 2

18. What are allosteric enzymes ? Give one example. 2 + 1