স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৪ ও জুন, ২০১৫

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। প্রোটিনের প্রগৌণ গঠন বলতে কি বোঝায় ? সমান্তরাল ও প্রতিসমান্তরাল β-গড়ন-এর পার্থক্য কি ? মেটালোপ্রোটিন কি ? — ৫ + ৪ + ১

২। *E.coli* কোষে ডি.এন.এ প্রতিলিপিকরণের সময় প্রয়োজনীয় হেলিকেজ, টোপোআইসোমেরেজ, প্রাইমেজ ও পলিমারেজ উৎসেচকগুলির কার্যকারিতা সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন। — $২\frac{১}{২} \times ৪$

৩। মনোস্যাকারাইডের কাইরাল কেন্দ্র বলতে কি বোঝায় ? এনানসিওমার কাকে বলে ? উদাহরণসহ লিখুন। পাইরানোজ ও ফুরানোজ বলয়-এর পার্থক্য কি ? গঠনগত ভাবে শ্বেতসার অণু কি কি শৃংখল দ্বারা গঠিত ? — ৩ + ৩ + ২ + ২

৪। অনুবাদন প্রক্রিয়ার প্রারম্ভিক পর্যায়টি বর্ণনা করুন। দীর্ঘীকরণে সহায়তাকারী শর্তগুলি বলতে কি বোঝেন ? ৭ + ৩

বিভাগ – খ

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

৫। ব্যাকটিরিয়ার বৃদ্ধি প্রতিরোধে টেট্রাসাইক্লিন ও ক্লোরামফেনিকলের ভূমিকা ব্যাখ্যা করুন। — ৩ + ৩

৬। pH কি ? বাফার কাকে বলে বুঝিয়ে লিখুন। pH_7 বলতে কি বোঝা যায় ? — ২ + ৩ + ১

৭। *m*-RNA বিচ্ছিন্নকরণ পদ্ধতিটি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। এই পদ্ধতির তাৎপর্য কি ? — ৫ + ১

৮। জটিল লিপিড ও পরিবর্তিত লিপিড কাকে বলে ? উদাহরণসহ লিখুন। ৩ + ৩

৯। চারগাফের সূত্রগুলি বর্ণনা করুন। *z*-DNA বলতে কি বোঝেন ? কে প্রথম *z*-DNA আবিষ্কার করেন ? ৩ + ২ + ১

১০। গ্লুকোজেনিক ও কিটোজেনিক অ্যামাইনো অ্যাসিড বলতে কি বোঝায় উদাহরণসহ লিখুন। ৩ + ৩

বিভাগ – গ

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

১১। উদ্ভিদ জীবনে জলের তিনটি গুরুত্ব উল্লেখ করুন।

১২। মোম কি ? এটি কোথায় পাওয়া যায় ? ২ + ১

১৩। উৎসেচকের পরিবর্তনীয় ও অপরিবর্তনীয় নিষ্ক্রিয়ক কাকে বলে ? $১\frac{১}{২} + ১\frac{১}{২}$

১৪। ট্রানস্‌ফারেজ, হাইড্রোলেজ ও লায়েজ উৎসেচকের একটি করে উদাহরণ দিন। ১ + ১ + ১

১৫। 'ল্যাগিং স্ট্র্যান্ড' ও 'ওকাজাকি খণ্ড' বলতে কি বোঝায় ? $১\frac{১}{২} + ১\frac{১}{২}$

১৬। আলোক সক্রিয়তা কাকে বলে ? উদাহরণ দিন । ২ + ১

১৭। ইউক্যারিওটিক কোষে ডি.এন.এ-র সেমিকনজারভেটিভ প্রতিলিপিকরণের প্রমাণস্বরূপ পরীক্ষাটি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ৩

১৮। ডি.এন.এ. ও আর.এন.এ.-র যে কোন তিনটি পার্থক্য উল্লেখ করুন। ৩

(English Version)

Group – A

Answer any *two* questions from the following :

$10 \times 2 = 20$

1. What is the tertiary structure of proteins ? Distinguish between parallel and anti-parallel β-sheet. What is metaloprotein ? 5 + 4 + 1

2. Write short notes on helicase, topoisomerase, primase and polymerase enzymes needed for DNA replication in *E.coli* cells. $2\frac{1}{2} \times 4$

3. What is meant by Chiral centre of a monosaccharide ? Write with an example, what is called an enantiomer. Distinguish between pyranose and furanose rings. Structurally starch is made up of which kind of different chains ?

   3 + 3 + 2 + 2

4. Describe the initiation phase of translation process. What do you understand by the term 'elongation factors' ? 7 + 3

Group – B

Answer any *three* questions from the following :

$6 \times 3 = 18$

5. Explain the roles of chloramphenicol and tetracycline in resisting growth of bacteria. 3 + 3

6. What is pH ? Give an explanatory note on what is buffer. Justify pH $_7$. 2 + 3 + 1

7. Describe briefly the process of *m*-RNA splicing. What is the significance of this process ? 5 + 1

8. What do you mean by complex lipid and derived lipid ? Write with examples. 3 + 3

9. Describe the Chargaff's rules. What do you understand by the term *z*-DNA ? Who first discoverd *z*-DNA ? 3 + 2 + 1

10. What is meant by glucogenic and ketogenic amino acids ? Write with examples. 3 + 3

Group – C

Answer any *four* questions from the following :

$3 \times 4 = 12$

11. Mention three importances of water in plant life.

12. What is wax ? Where is it found ? 2 + 1

13. What are reversible and irreversible inhibitors of enzyme ? $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

14. Give one example each of transferase, hydrolase and lyase enzymes. 1 + 1 + 1

15. What is meant by the terms 'Lagging strand' and 'Okazaki fragments' ? $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

16. What is photoreactivation ? Give an example. 2 + 1

17. Describe in brief the experimental proof of semiconservative replication of DNA in eukaryotes. 3

18. Mention any three differences between DNA & RNA. 3