স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination) :

ডিসেম্বর, ২০১২ ও জুন, ২০১৩

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (Elective)

ত্রয়োদশ পত্র (13th Paper : **Cell Biology, Molecular Genetics**)

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। মাইটোকনড্রিয়ার গঠনগত বৈশিষ্ট্য আলোচনা করুন। এটির আণবিক স্বায়ত্তশাসন বিষয়ে যা জানেন লিখুন। অঙ্গাণুটির বিবর্তনমূলক উৎপত্তির ইতিহাস বিবৃত করুন। ৪ + ৩ + ৩

২। ক্রোমোজোম বিন্যাসে নিউক্লিওজোম মডেলটি বর্ণনা করুন। ডাবল্ মিনিটস্ (dm) কী ? ৮ + ২

৩। প্লাসমিডের গঠন ও জীনপ্রযুক্তিতে প্রয়োগ সম্পর্কে যা জানেন লিখুন। AC / DS কী বুঝিয়ে দিন। ৪ + ৪ + ২

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

৪। মায়োসিস কোষ বিভাজনের প্রথম প্রফেজ দশা চিত্রসহ বর্ণনা করুন। Go দশা বলতে কি বোঝায় ? ৮ + ২

বিভাগ — খ

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

৫। DNA প্রতিলিপিকরণের স্বতঃস্ফূর্ত ত্রুটিগুলি কী কী ? দুটি ভৌত মিউটাজেনের উদাহরণ দিন। ৪ + ২

৬। MPF বলতে কী বোঝায় এবং এটির প্রকৃতি কী ? ২ + ৪

৭। মনোক্লোনাল অ্যান্টিবডি সৃষ্টির পদ্ধতি বর্ণনা করুন।

৮। ইউক্যারিওট ও প্রোক্যারিওট রাইবোজোমের পার্থক্য কী ?

৯। অ্যাপোপ্টোসিসে (apoptosis) লাইসোজোমের ভূমিকা কী ? Barr body কী এবং এটি কোথায় দেখা যায় ? ELISA কী ? ২ + ২ + ২

১০। IgG ও IgA-এর পার্থক্য উল্লেখ করুন। ইনটারলিউকিন কী ? ৫ + ১

বিভাগ — গ

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

১১। অণুবীক্ষণ যন্ত্রের বিভেদন ক্ষমতার সমীকরণটি কী ? একটি Fixative-এর নাম লিখুন। ২ + ১

১২। FISH বলতে কী বোঝায় ? ৩

১৩। হায়ালোপ্লাজম কী ? YAC-এর পুরো নাম কী ? ২ + ১

১৪। সাইন্যাপ্টোনিমাল কমপ্লেক্স কী ? এর কাজ কী ? ২ + ১

১৫। যুদ্ধ ক্ষেত্রে ব্যবহৃত মিউটাজেন সম্পর্কে যা জানেন লিখুন। ৩

১৬। রিকম্বিন্যান্ট DNA টেকনোলজি কৃষিক্ষেত্রে কীভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে ? ৩

১৭। F ফ্যাক্টর কী ? এর সঙ্গে F_0 পার্টিক্যাল-এর পার্থক্য কী ? ১ + ২

১৮। ওয়েষ্টার্ন ব্লটিং প্রক্রিয়ার বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহারিক গুরুত্ব কী ? $১\frac{১}{২} + ১\frac{১}{২}$

English Version

Group – A

Answer any *two* questions. 10 × 2 = 20

1. Discuss the structural features of mitochondria. State about the independent molecular function of Mitochondria. Describe the evolutionary origin of this organelle. 4 + 3 + 3

2. Describe Nucleosome model in respect to chromosome orientation. What is a double minutes (dm) ? 8 + 2

3. Write about the structure and application in genetic engineering of plasmid. What is AC / DS element ? 4 + 4 + 2

4. Describe with suitable diagrams the first prophase stage of meiosis. What is meant by Go stage ? 8 + 2

Group – B

Answer any *three* questions. 6 × 3 = 18

5. What are the spontaneous errors of DNA replication ? Give examples of two physical mutagens. 4 + 2

6. What is meant by MPF ? What is its nature ? 2 + 4

7. Describe the method of synthesis of monoclonal antibody. 6

8. Write down the difference between eukaryotic and prokaryotic ribosomes. 6

9. What is the role of Lysosome in apoptosis ? What is Barr body & where do you find it ? What is ELISA ? 2 + 2 + 2

10. Differentiate between IgA and IgG. What is interleukin ? 5 + 1

Group – C

Answer any *four* questions. 4 × 3 = 12

11. Write down the formula explaining the resolution power of a microscope. Name one fixative. 2 + 1

12. What is meant by FISH ? 3

13. What is hyaloplasm ? Write down the full name of YAC. 2 + 1

14. What is synaptonemal complex ? Write about its function. 2 + 1

15. Write about the mutagens used in war. 3

16. Write about the application of Recombinant DNA Technology in Agriculture. 3

17. What is *F* factor ? Distinguish it from F_0 particle. 1 + 2

18. Write about the features and application of Western Blotting. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$