

স্নাতক পাঠ্যক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৫ ও জুন, ২০১৬

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

নবম পত্র (9th Paper : Genetics, Evolution)

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। উপাত্তে 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 : $10 \times 2 = 20$

১। এপিষ্ট্যাসিস কাকে বলে ? উপযুক্ত উদাহরণ সহকারে প্রকট ও প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিসের ব্যাখ্যা করুন। $2 + 8$

২। *lac* অপেরণ কে inducible অপেরণ বলা হয় কেন ? *lac* অপেরণের গঠন ও তার ঋণাত্মক নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন। $2 + 8$

B.Sc.-7608-B

[P.T.O.

৩। পলিপ্লয়েডি কী ? সংজ্ঞা সহকারে বিভিন্ন প্রকার ইউপ্লয়েডির শ্রেণিবিন্যাস করুন। নতুন উদ্ভিদ প্রজাতির বিবর্তনে পলিপ্লয়েডির ভূমিকা উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। $1 + 6 + 3$

৪। জেনেটিক কোড কী ? এই কোডের ধর্মগুলি উল্লেখ করুন। জেনেটিক কোড শনাক্তকরণের সমপলিমার ও সহপলিমার পদ্ধতিদ্বয় সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন। $1 + 3 + 6$

বিভাগ – খ

যে-কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $6 \times 3 = 18$

৫। বহুঅ্যালিলতা বলতে কী বোঝায় ? মানুষের রক্তের ABO শ্রেণিবিভাগ নির্ধারণে বহুঅ্যালিলতার ভূমিকাটি সংক্ষেপে বিবৃত করুন। $1 + 5$

৬। ক্রসিং ওভার কাকে বলে ? ক্রসিং ওভারের কোষস্থানগত প্রমাণের পরীক্ষাটি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন। $1 + 5$

৭। অসম্পূর্ণ প্রকটতা এবং সহপ্রকটতা বলতে কী বোঝায় ? উপযুক্ত উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। $3 + 3$

৮। সিসট্রন (Cistron) , রেকন (Recon) ও মিউটন (Muton) কাকে বলে ? ব্যাখ্যা করুন। $2 + 2 + 2$

B.Sc.-7608-B

৯। 'Wobble hypothesis' কী ? কে এই মতবাদটি প্রথম প্রবর্তন করেন ? মতবাদটি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন ।

১ + ১ + ৪

১০। ডারউইনের বিবর্তনবাদ সংক্ষেপে আলোচনা করে এর ত্রুটিগুলি ব্যাখ্যা করুন । নিওডারউইনিজম কাকে বলে ?

৫ + ১

বিভাগ - গ

যে-কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $৩ \times ৪ = ১২$

১১। প্যারাসেন্ট্রিক ও পেরিসেন্ট্রিক উৎক্রমের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন ।

৩

১২। ব্যাতিচার ও সমাপতন কাকে বলে ? ব্যাখ্যা করুন ।

$১\frac{১}{২} + ১\frac{১}{২}$

১৩। 'একটি জীন একটি পলিপেপটাইড' তত্ত্বটি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন ।

৩

১৪। ট্রান্সিং ওভার ও স্থানান্তরণ (translocation)-এর মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন ।

৩

১৫। নিউক্লিয়ার DNA ও সাইটোপ্লাজমীয় DNA-এর মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন ।

৩

১৬। লিংকেজ গোষ্ঠী কাকে বলে ? মানুষের লিংকেজ গোষ্ঠীর সংখ্যা কত ?

২ + ১

১৭। সমসংস্থ ও সমবৃত্তীয় অঙ্গের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন ।

৩

১৮। জীবন্ত জীবাশ্ম কাকে বলে ? দুটি উদাহরণ দিন ।

১ + ২

(English Version)**Group – A**

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

1. What is epistasis ? Explain dominant and recessive epistasis with the help of suitable examples. $2 + 8$
2. Why is *lac* operon regarded as an inducible operon ? Describe briefly the structure and negative control of *lac* operon. $2 + 8$
3. What is polyploidy ? Classify different types of euploids with definition. Briefly discuss with suitable examples the role of polyploidy in evolution of new plant species. $1 + 6 + 3$
4. What is genetic code ? Mention the properties of genetic code ? Briefly describe the homopolymer and copolymer techniques used for the decipherence of genetic code. $1 + 3 + 6$

B.Sc.-7608-B

[P.T.O.]

Group – B

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

5. What are meant by multiple alleles ? Briefly discuss the role of multiple alleles in ABO system of blood group classification in humans. $1 + 5$
6. What is crossing over ? Describe briefly the experiment used to prove the cytological basis of crossing over. $1 + 5$
7. What are meant by incomplete dominance and co-dominance ? Explain with suitable examples. $3 + 3$
8. Explain briefly the terms — Cistron, Recon and Muton. $2 + 2 + 2$
9. What is 'Wobble hypothesis' and who first proposed it ? Discuss Wobble hypothesis in brief. $1 + 1 + 4$
10. Briefly discuss Darwin's theory of evolution along with its drawbacks. What do you mean by Neo-Darwinism ? $5 + 1$

Group – C

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

11. Distinguish between paracentric and pericentric inversion. 3

B.Sc.-7608-B

12. What are meant by the terms 'Interference' and 'Coincidence' ? Explain. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
13. Briefly describe the 'one gene one polypeptide' concept. 3
14. Distinguish between crossing over and translocation. 3
15. Distinguish between nuclear DNA and cytoplasmic DNA. 3
16. What is meant by the term 'linkage group' ? State the number of linkage groups in humans. $2 + 1$
17. Distinguish between Homologous and Analogous organs. 3
18. What are living fossils ? Give two examples. $1 + 2$
-