

স্নাতক পাঠ্যক্রম (B.D.P.)
শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৫ ও জুন, ২০১৬

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective)

প্রাণীবিদ্যা (Zoology)

ষষ্ঠ পত্র (6th Paper : Taxonomy and Evolution)

সময় : দুই ঘন্টা

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। উপাত্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

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.

- ১। যে কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দিন : $10 \times 2 = 20$
- (ক) বিচ্ছিন্নকরণের সংজ্ঞা দিন। সিমপ্যাট্রিক প্রজাতি উদ্ভব কাকে বলে ? অ্যালোপ্যাট্রিক প্রজাতি উদ্ভব পদ্ধতি উপযুক্ত চিত্রসহ বর্ণনা করুন। $2 + 2 + 6$
- (খ) শ্রেণীবিন্যাসের তত্ত্বগুলির নাম লিখুন। শোকল ও স্মিথের নামবাদ ব্যাখ্যা করুন। ক্ল্যাডিজম্ সম্পর্কে বিশদ আলোচনা করুন। $2 + 8 + 8$
- (গ) বিস্তারণের ভৌত বাধা (physical barriers) সম্পর্কে বিশদ বর্ণনা করুন। স্বাভাবিক বিস্তারণের প্রকারগুলি আলোচনা করুন। $5 + 5$

B.Sc-7656-B

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

(ঘ) জেনেটিক ড্রিফট কিভাবে বিবর্তনে ভূমিকা পালন করে তা উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। একটি পপুলেশনে ফিনাইল থায়োক্যার্বামাইড আত্মদান সংক্রান্ত জিনোটাইপ ফ্রিকোয়েন্সি হল $TT = 0.45$, $Tt = 0.30$ এবং $tt = 0.25$ । হার্ডি-ওয়েনবার্গ সাম্যাবস্থা অনুযায়ী এই পপুলেশনে T এবং t জিনের ফ্রিকোয়েন্সি নির্ণয় করুন। $6 + 8$

- ২। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $6 \times 3 = 18$
- (ক) ওরিয়েন্টাল প্রাণীভৌগলিক অঞ্চলের নির্দিষ্ট দুটি পাখি, তিনটি স্তন্যপায়ী ও একটি উভচরের বৈজ্ঞানিক নাম লিখুন। $2 + 3 + 1$
- (খ) আর্কিয়োপ্টেরিক্স-এর সরীসৃপ ও পক্ষীর বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করুন। $3 + 3$
- (গ) ফাউন্ডার এফেক্ট ও পপুলেশন শিশি-গ্রীবাবস্থা (bottleneck) চিত্রসহ ব্যাখ্যা করুন। $3 + 3$
- (ঘ) প্রাণী বিস্তারে করিডোর ও সুইপস্টেক্স পথ সম্পর্কে আলোচনা করুন। $8 + 2$
- (ঙ) জৈবিক প্রজাতি ধারণা বিশদভাবে ব্যাখ্যা করুন। 6
- (চ) শক্তি উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য পাখিদের অভিযোজন বর্ণনা করুন। 6
- ৩। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $3 \times 4 = 12$
- (ক) জিন পুল ও জিন ফ্রিকোয়েন্সি কাকে বলে ?
- (খ) মারসুপিয়ালের সরীসৃপ বৈশিষ্ট্যগুলি লিখুন।
- (গ) প্রোটিনয়েড মাইগ্রেশিফ্যারের গুরুত্ব লিখুন।
- (ঘ) আলফা ট্যাক্সোনমি সম্বন্ধে আলোচনা করুন।
- (ঙ) পলিটিপিক ও মোনোটীপিক প্রজাতির সংজ্ঞা দিন।
- (চ) মেসোজয়িক অধিযুগের অধীনস্থ প্রধান যুগগুলির নাম ও সময়কাল লিখুন।
- (ছ) জীবাশ্মের গুরুত্ব বর্ণনা করুন।
- (জ) আক্রমণাত্মক অনুকৃতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।

B.Sc-7656-B

(English Version)

1. Answer any *two* questions : $10 \times 2 = 20$
 - (a) Define isolation. What is sympatric speciation ? Describe the process of allopatric speciation with suitable diagram. $2 + 2 + 6$
 - (b) Write down the names of theories of classification. Explain the concept of Nominalism in the light of Soakal and Smith. Provide a detail discussion on cladism. $2 + 4 + 4$
 - (c) Describe in detail the physical barriers of dispersal. Discuss the types of natural dispersal. $5 + 5$
 - (d) Discuss with example how genetic drift plays important role in evolution. In a population the genotype frequency of taster for phenyl thiocarbamide is $TT = 0.45$, $Tt = 0.30$ and $tt = 0.25$. Calculate the gene frequency of T and t gene population according to Hardy-Weinberg equilibrium. $6 + 4$
2. Answer any *three* questions : $6 \times 3 = 18$
 - (a) Write the scientific names of two birds, three mammals and one amphibian exclusively found in Oriental realm. $2 + 3 + 1$

- (b) Mention the characteristic reptilian and avian features of *Archaeopteryx*. $3 + 3$
 - (c) Elaborate founder effect and population bottleneck with diagram. $3 + 3$
 - (d) Discuss corridor and sweepstakes route in relation to faunal distribution. $4 + 2$
 - (e) Give a detailed concept on biological species concept. 6
 - (f) Describe the adaptation for high energy production in birds. 6
3. Answer any *four* questions : $3 \times 4 = 12$
 - (a) What do you mean by gene pool and gene frequency ?
 - (b) Mention the reptilian features of marsupial.
 - (c) State the significance of proteinoid microspheres.
 - (d) Discuss on the alpha taxonomy.
 - (e) Define polytypic and monotypic species.
 - (f) Write down the names and time period of the major periods of Mesozoic Era.
 - (g) State the importance of fossil.
 - (h) Discuss on aggressive mimicry.