

স্নাতক পাঠ্যক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৪ ও জুন, ২০১৫

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) ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের ভৌগোলিক সীমানা ও উপঅঞ্চলগুলির বর্ণনা করুন। বিসরণে জৈবিক বাধাগুলি আলোচনা করুন। $(3 + 3) = 8$

(খ) প্রজাতি উদ্ভবে বিচ্ছিন্নকরণ প্রক্রিয়ার ভূমিকা কি ? বিচ্ছিন্নকরণ প্রক্রিয়ায় প্রিজাইগোটিক কৌশলগুলি ব্যাখ্যা করুন। $8 + 3$

(গ) স্তন্যপায়ী শ্রেণীর উৎপত্তি সংক্রান্ত পেযক দস্তের বিবর্তন তত্ত্ব আলোচনা করুন। মারসুপিয়ালের সরীসৃপ বৈশিষ্ট্য লিখুন। পলিফাইলেটিক তত্ত্বের ধারণা বিবৃত করুন। $5 + 2 + 3$

(ঘ) হার্ডি-ওয়েনবার্গ সাম্যাবস্থা গাণিতিকভাবে প্রমাণ করুন। অসম-সম্ভাবনাময় সঙ্গম ব্যবস্থা কি জেনেটিক সাম্যাবস্থা ব্যাহত করে ? ব্যাখ্যা করুন। $(8 + 3) + 3$

২। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $6 \times 3 = 18$

(ক) লামার্ক ও ডারউইনের মূল সূত্রগুলি লিখুন। $3 + 3$

(খ) অষ্ট্রেলিয়া প্রাণীভৌগোলিক অঞ্চলের নির্দিষ্ট দুটি পাখী, তিনটি স্তন্যপায়ী ও একটি মাছের নাম লিখুন। 6

(গ) অভিযোজন মূলক বিকিরণ উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। 6

(ঘ) জীবাশ্মের বয়স নির্ণয়ে রেডিও কার্বন পদ্ধতিটি লিখুন। নবজীবীয় অধিযুগের ভাগগুলি লিখুন। $8 + 2$

(ঙ) জিন বিনিময় বলতে কি বোঝায় ? এই সংক্রান্ত সূত্রটির বিশদ ব্যাখ্যা দিন। $2 + 8$

(চ) মহাদেশীয় সঞ্চালন তত্ত্বটি আলোচনা করুন। 6

৩। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $৩ \times ৪ = ১২$

(ক) ত্রি-টিউবারকুলার তত্ত্ব কি ? স্তন্যপায়ী-সদৃশ সরীসৃপ

কাদের বলা হয় ? $২ + ১$

(খ) প্রোটিনয়েড মাইক্রোস্ফিয়ার-এর গুরুত্ব লিখুন। ৩

(গ) প্রাণ সৃষ্টির আদি পরিবেশের উপাদানগুলি লিপিবদ্ধ

করুন। “হ্যালডেন সুপ” কি ? $২ + ১$

(ঘ) জিনপুল ও জিন ফ্রিকোয়েন্সি সম্বন্ধে আপনার ধারণা

লিখুন। ৩

(ঙ) মরুভূমিতে গেজেলি কি প্রকারে শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায়

মস্তিষ্ক ঠাণ্ডা রাখে ? ৩

(চ) বিবর্তনগত শ্রেণীবিন্যাস সম্পর্কে আলোচনা করুন। ৩

(ছ) জীবাশ্ম সৃষ্টির শর্তসমূহ লিখুন। ৩

(জ) জৈবিক প্রজাতির ধারণার মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লিখুন। ৩

(English Version)

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

(a) Describe the geographic boundary and sub-regions of oriental realm. Discuss on the biological barriers in dispersal.

$(3 + 3) + 4$

(b) What are the roles of isolating mechanism in speciation ? Describe the prezygotic mechanism of isolation.

$4 + 6$

(c) Discuss the theory of evolution of molar teeth in mammal. State the reptilian features of Marsupialia. Mention the polyphyletic theory of evolution.

$5 + 2 + 3$

- (d) Provide mathematical steps to prove Hardy-Weinberg equilibrium. Is non-random mating breaks genetic equilibrium ? Explain. (4 + 3) + 3
2. Answer any *three* questions : 6 × 3 = 18
- (a) Write down the main theories of Lamarck and Darwin. 3 + 3
- (b) Write the names of two birds, three mammals and one fish species exclusively found in Australian realm. 6
- (c) Explain adaptive radiation with suitable examples. 6
- (d) Describe the radio-carbon method for determination of the age of fossils. State the subdivision of Cenozoic Era. 4 + 2

- (e) What is meant by gene flow ? Describe in detail the theory of gene flow. 2 + 4
- (f) Discuss on the Plate tectonic hypothesis. 6
3. Answer *four* questions : 3 × 4 = 12
- (a) What is tri-tubercular theory ? Who are called mammal-like reptiles ? 2 + 1
- (b) State the significance of proteinoid microsphere. 3
- (c) List the composition of atmosphere during pre-biotic state. What is 'Haldane soup' ? 2 + 1
- (d) Write your own concept about gene pool and gene frequency. 3

- (e) In what physiological process a gazelle keeps its brain cool in desert condition ? 3
- (f) Discuss on the evolutionary classification. 3
- (g) State the factors of fossilization. 3
- (h) State the main features of biological species concept. 3
-