2011 T. D. C. 1

ZOOLOGY

(General)

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

Candidates **eligible** *for Internal Assessment shall answer from* PART—I *only* (*Marks* : 90)

Candidates **not eligible** *for Internal Assessment shall answer both from* PART—I *and* PART—II (*Marks* : 100)

Answer either *in English* or *in Assamese*

PART—I

(*Marks* : 90)

Group—A / বিভাগ—ক

(*Marks* : 30 / নম্বৰ : 30)

Answer Question No. **1** and *any* **two** from the rest

1 নং প্ৰশ্ন আৰু বাকীবোৰৰ পৰা যি কোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা

1. *(a)* Choose the correct answer (any *four*) : 1×4=4

শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা (যি কোনো চাৰিটাৰ) :

(i) Study of interrelationships between organisms and their environment is called (1) ethology, (2) ecosystem, (3) phytogeography, (4) ecology.

জীৱ আৰু ইয়াৰ পাৰিপাৰ্শ্বিক অৱস্থাৰ মাজৰ সম্পৰ্কৰ অধ্যয়নক (1) চাৰিত্ৰিক শাস্ত্ৰ, (2) পৰিবেশতন্ত্ৰ, (3) ঔদ্ভিজ্য-ভূগোল, (4) পৰিস্থিতিবিদ্যা বোলে।

(ii) A biotic community is an assemblage of (1) food webs, (2) food chains, (3) closely related species, (4) interacting populations.

একোটা জীৱগোষ্ঠী (1) খাদ্য জাল, (2) খাদ্য শৃংখল, (3) নিবিড় সম্পৰ্ক থকা প্ৰজাতি, (4) পাৰস্পৰিক আন্তঃক্ৰিয়াসম্পন্ন জীৱসম্প্ৰদায়ৰ এক সংঘবদ্ধ অৱস্থা।

(iii) Similarity developed in the structures of distantly related groups of organisms, due to their similar functions is called (1) analogy, (2) homology, (3) eulogy, (4) etiology.

একেধৰণৰ কাৰ্যকাৰিতাৰ বাবে দূৰসম্পৰ্কীয় জীৱগোট কিছুমানৰ মাজত শাৰীৰিক গঠনৰ সাদৃশ্যতা উদ্ভৱ হোৱাকে (1) বৃত্তি সাম্যতা, (2) সমসংস্থা, (3) গুণকীৰ্তন, (4) কাৰণ তত্ত্ব বোলে।

(iv) The oldest fossil of pre-historic man is (1) Homo habilis, (2) Homo sapiens, (3) Ramapithecus, (4) Australopithecus.

প্ৰাগৈতিহাসিক মানৱৰ প্ৰাচীনতম জীৱাশ্মটো হ'ল (1) হ'ম'হেবিলিছ, (2) হ'ম'চেপিয়েন্‌ছ, (3) ৰামাপিথেকাছ, (4) অষ্ট্ৰেল'পিথেকাছ।

(v) The flipper like, forelimbs of whale are adapted for (1) aquatic life, (2) arboreal life, (3) xeric life, (4) terrestrial life.

তিমিমাছৰ পদপক্ষ সদৃশ অগ্ৰপদসমূহ (1) জলীয়, (2) বৃক্ষীয়, (3) শুষ্কভূমিজীয়, (4) স্থলচৰ জীৱনৰ বাবে অভিযোজিত হৈছে।

(vi) The first National Park established for wildlife conservation in India is (1) Gir National Park (Gujarat), (2) Corbett National Park (UP), (3) Periyar National Park (Kerala), (4) Kaziranga National Park (Assam).

ভাৰতবৰ্ষত বন্যপ্ৰাণী সংৰক্ষণৰ উদ্দেশ্যে সংস্থাপিত কৰা সৰ্বপ্ৰথম জাতীয় উদ্যানখন হৈছে (1) গিৰ জাতীয় উদ্যান (গুজৰাট), (2) কৰবেট্ জাতীয় উদ্যান (উত্তৰ প্ৰদেশ), (3) পেৰিয়াৰ জাতীয় উদ্যান (কেৰালা), (4) কাজিৰঙা জাতীয় উদ্যান (অসম)।

(vii) The birds have clavicles which fuse together to form furculum that is helpful in (1) perching, (2) flying, (3) nestling, (4) all of these activities.

চৰাইৰ কণ্ঠাস্থি আছে, যিবোৰ একীভূতহৈ ফাৰকুলাম তৈয়াৰ হয়, যিয়ে (1) পক্ষিসাদ, (2) উৰণ, (3) বাহ সাজন, (4) এই আটাইবোৰ কাৰ্যত সহায় কৰে।

(viii) The mutation theory of evolution was proposed by (1) Darwin, (2) Hugo de Vries, (3) Lamarck, (4) Huxley.

ক্ৰমবিকাশৰ উৎপৰিৱৰ্তন সূত্ৰটো (1) ডাৰউইনে, (2) হিউগ' ডি ভ্ৰাইছে, (3) লেমাৰ্কে, (4) হাক্সলীয়ে উত্থাপন কৰিছিল।

(b) Distinguish between (any *three* pairs) : 2×3=6

পাৰ্থক্য দৰ্শোৱা (যি কোনো তিনিযোৰৰ) :

(i) Homologous organ and Analogous organ

সমসংস্থ অংগ আৰু সমবৃত্তিক অংগ

(ii) Hibernation and Aestivation

শীতনিদ্ৰা আৰু তাপনিষ্ক্ৰিয়তা

(iii) Biotic factors and Abiotic factors

জৈৱ কাৰক আৰু অজৈৱ কাৰকসমূহ

(iv) Predators and Parasites

পৰভক্ষী জীৱ আৰু পৰজীৱী জীৱসমূহ

(v) Autotrophs and Heterotrophs

স্বপোষী জীৱ আৰু অপৰপোষী জীৱ

2. Define the following (any *five*) : 2×5=10

তলত দিয়াবোৰৰ সংজ্ঞা দিয়া (যি কোনো পাঁচোটাৰ) :

(a) Vestigial organ
অৱশেষাংগ

(b) Biogenesis
জীৱোৎপত্তি

(c) Phylogeny
বংশবৃত্তান্ত

(d) Speciation
প্ৰজাতি উদ্ভাৱন

(e) Endangered species
বিপন্ন প্ৰাণী

(f) Greenhouse effect
সেউজগৃহ প্ৰভাৱ

3. What is volant adaptation? Discuss how birds are adapted to the aerial mode of life. 2+8=10

বায়ৱীয় অভিযোজন কি? বায়ৱীয় জীৱনৰ বাবে চৰাইবোৰ কেনেদৰে অভিযোজিত হৈছে, আলোচনা কৰা।

4. Define wildlife and state its economic importance. Discuss the causes of depletion of wildlives. 1+2+7=10

বন্যপ্ৰাণীৰ সংজ্ঞা দিয়া আৰু ইয়াৰ অৰ্থনৈতিক গুৰুত্ব ব্যক্ত কৰা। বন্যপ্ৰাণী অৱক্ষয়ৰ কাৰণসমূহ আলোচনা কৰা।

5. What is mimicry? Mention the causes of mimicry. Give the characteristics of Mullerian mimicry and discuss how it differs from Batesian mimicry. 2+2+4+2=10

অনুকাৰিতা কি ? অনুকাৰিতাৰ কাৰণসমূহ উল্লেখ কৰা। মূলেৰীয় অনুকাৰিতাৰ চৰিত্ৰসমূহ লিখা আৰু এইবোৰ বেটেছীয় অনুকাৰিতাতকৈ কিদৰে পৃথক, তাক আলোচনা কৰা।

6. What do you understand by an ecosystem? What are the components of a pond ecosystem? Describe the flow of energy in a pond ecosystem. 2+2+6=10

পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ বুলিলে তুমি কি বুজা ? এটা পুখুৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ উপাদানসমূহ কি কি ? পুখুৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ এটাত হোৱা শক্তি প্ৰবাহৰ বিৱৰণ দিয়া।

Group—B / বিভাগ—খ

(*Marks* : 60/ *নম্বৰ* : 60)

Answer Question No. **7** and *any* **three** from the rest

7 নং প্ৰশ্ন আৰু বাকীবোৰৰ পৰা যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা

7. *(a)* Fill in the blanks (any *five*) : 1×5=5

খালী ঠাই পূৰ কৰা (যি কোনো পাঁচোটা) :

(i) Human eggs are ——.

মানুহৰ কণীবোৰ ——।

(ii) The thermoreceptor organ of Scoliodon is ——.

স্ক’লিঅ’ডনৰ তাপবাহী অংগ হৈছে —— ।

(iii) —— is the only living representative of the order Rhynchocephalia.

—— ৰিংক’ছেফালীয়া বৰ্গৰ একমাত্ৰ জীৱিত প্ৰতিনিধি ।

(iv) Mammary glands without teats is a significant character of ——.

ওহাৰৰ বাটবিহীন স্তন গ্ৰন্থি —— ৰ এক উল্লেখযোগ্য চৰিত্ৰ ।

(v) Neoteny is seen to occur in ——.

নীয়টেনী —— ত ঘটা দেখা যায় ।

(vi) The cutaneous gland present in bird is called —— gland.

চৰাইত থকা ত্বকীয় গ্ৰন্থিক —— বোলে ।

(vii) Acrosome reaction in sperms is triggered by ——.

শুক্ৰকোষত অগ্ৰপিণ্ডক প্ৰতিক্ৰিয়াৰ সূচনা হয় ——ৰ দ্বাৰা ।

(viii) The —— bone of a poisonous snake bears the fangs.

বিষাক্ত সাপৰ —— হাড়ডালে বিষদাঁত বহন কৰে ।

(b) Distinguish between (any *three* pairs) : 2×3=6

পাৰ্থক্য দৰ্শোৱা (যি কোনো তিনিযোৰ) :

(i) Blastula and Gastrula

ব্লাষ্টুলা আৰু গেষ্ট্ৰুলা

(ii) Homozygous and Heterozygous

সমযুগ্মীয় আৰু বিষমযুগ্মীয়

(iii) Chondrichthyes and Osteichthyes

কণ্ড্ৰিক্থাইছ্ আৰু অষ্টেইক্থাইছ্

(iv) Air bladder and Swim bladder

বায়ুমোনা আৰু বাতাশয়

(v) Ratitae and Carinatae

ৰেটিটি আৰু কেৰিনেটি

(vi) Megachiroptera and Microchiroptera

মেগাকাইৰপ্টেৰা (বৰ বাদুলি) আৰু মাইক্ৰ'-কাইৰপ্টেৰা (সৰু বাদুলি)

(vii) Spermatogenesis and Oogenesis

শুক্ৰজনন আৰু অণ্ডজনন

(c) Define the following (any *two*) : 2×2=4

তলৰবোৰৰ সংজ্ঞা দিয়া (যি কোনো দুটা) :

(i) Allele

এলিল

(ii) Chiasma

কায়েজ্‌মা

(iii) Apoda

আপ'ডা

(iv) Viviparous

জৰায়ুজ

8. Define crossing-over. Explain what is a synaptonemal complex and state its function. Describe the mechanisms involved in the process of crossing-over and write the significances of the process. 1+2+2+8+2=15

জিন বিনিময়ৰ সংজ্ঞা দিয়া। এটা গুণসূত্ৰযুগ্মন গাঁথনি সমষ্টি কি, ব্যাখ্যা কৰা আৰু তাৰ কাৰ্যসমূহ ব্যক্ত কৰা। বিনিময় প্ৰক্ৰিয়াত জড়িত কাৰ্যপ্ৰণালীৰ বিৱৰণ দিয়া আৰু প্ৰক্ৰিয়াটোৰ তাৎপৰ্য লিখা।

9. Discuss the development of amphioxus up to the formation of three germinal layers. 15

তিনিটা অংকুৰণ স্তৰ গঠন হোৱা পৰ্যন্ত এম্ফিঅক্সাছৰ বিকাশৰ আলোচনা কৰা।

10. Give the salient features of the class Amphibia and classify the class up to the orders with examples. 5+10=15

উভচৰ প্ৰাণীৰ শ্ৰেণীটোৰ মুখ্য লক্ষণসমূহ লিখা আৰু উদাহৰণসহ শ্ৰেণীটো বৰ্গলৈকে শ্ৰেণীবিভাজন কৰা।

11. Describe the poison apparatus of a poisonous snake and give a detailed idea about the mechanism of biting with suitable diagrams. 3+10+2=15

বিষাক্ত সাপৰ বিষযন্ত্ৰৰ বিৱৰণ দিয়া আৰু উপযুক্ত চিত্ৰৰ সহায়ত সৰ্পদংশন প্ৰক্ৰিয়াৰ এটা বিশদ আভাস দাঙি ধৰা।

12. What is 'migration'? What are the causes of bird migration? Write a detailed note on the migration of bird. 1+2+12=15

'পৰিব্ৰজন' কি আৰু পক্ষী পৰিব্ৰজনৰ কাৰণবোৰ কি কি? চৰাইৰ পৰিব্ৰজনৰ বিষয়ে এটি বিস্তৃত টোকা লিখা।

PART—II

(*Marks* : 10)

(In lieu of Internal Assessment)

13. *(a)* Discuss about the harmful and beneficial effects of mutation. 5

উৎপৰিৱৰ্তনৰ হানিকাৰক আৰু শুভফলদায়ক প্ৰভাৱৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

(b) Explain the law of independent assortment of Mendel with suitable examples. 5

উপযুক্ত উদাহৰণসহ মেণ্ডেলৰ স্বতন্ত্র বৰ্গভাজন সূত্ৰটো ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

14. What is metamorphosis? Discuss the process in frog and write the hormonal control on the process in brief. 2+6+2=10

কায়ান্তৰণ কি? ভেকুলীৰ ক্ষেত্ৰত এই প্ৰক্ৰিয়াটো আলোচনা কৰা আৰু প্ৰক্ৰিয়াটোৰ উপৰত থকা হৰম'নৰ নিয়ন্ত্ৰণ সম্পৰ্কে চমুকৈ লিখা।

★★★