Total number of printed pages–15

3 (Sem–3/CBCS) ZOO SE1/SE2

2025

ZOOLOGY

(Skill Enhancement Course)

Answer the Questions from any one Option.

OPTION – A

Paper : ZOO–SE–3014

(Ornamental Fish and Fisheries)

OPTION – B

Paper : ZOO–SE–3024

(Apiculture)

Full Marks : 50

Time : Two hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions.

*Answer **either** in English **or** in Assamese.*

OPTION – A

(Ornamental Fish and Fisheries)

Paper : ZOO–SE–3014

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

শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা ঃ *(যিকোনো চাৰিটা)*

(a) An important water plant for planting in a home aquarium is

(i) *Nymphea*

(ii) *Najas*

(iii) *Lemna*

(iv) *Vallisneria*

একুৰিয়ামত ৰুবৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় জলজ উদ্ভিদ হ'ল

(i) *নিম্ফিয়া*

(ii) *নাজাচ*

(iii) *লেমনা*

(iv) *ভেলিচনেৰিয়া*

(b) Which of the following fishes makes 'bubble nest' ?

(i) *Danio*

(ii) *Trichogaster*

(iii) *Anabus*

(iv) *Chela*

নিম্নোক্ত কোনবিধ মাছে 'বাৰল নেষ্ট' তৈয়াৰ কৰে?

(i) *ডেনিয়*

(ii) *ট্ৰাইক'গেষ্টাৰ*

(iii) *এনাবাছ*

(iv) *চেলা*

(c) The scientific name of Roxy Barb is

(i) *Puntius sophore*

(ii) *Pethia ticto*

(iii) *Systomus sarana*

(iv) *Puntius conchonius*

ৰোজি বাৰ্বৰ বৈজ্ঞানিক নাম হ'ল

(i) *পুন্টিয়াচ ছ'ফ'ৰ*

(ii) *পিঠিয়া টিক্ট'*

(iii) *চিষ্টোমাছ ছাৰানা*

(iv) *পুন্টিয়াচ কনক'নিয়াচ*

(d) The chromatophores responsible for imparting red colour to fishes is

(i) Iridophores

(ii) Xanthophores

(iii) Erythrophores

(iv) Melanophores

মাছৰ ৰঙা ৰঙ প্ৰদান কৰা নিৰ্ভৰযোগ্য ক্ৰমেট'ফৰ হ'ল

(i) ইৰিড'ফ'ৰছ

(ii) জেন্থ'ফ'ৰছ

(iii) এৰিথ্ৰ'ফ'ৰছ

(iv) মেলান'ফ'ৰছ

(e) Brine shrimp is the other name of

(i) Spirulina

(ii) Daphnia

(iii) Nauplius

(iv) Artemia

ব্ৰাইন ছ্ৰিম্পৰ আন এটা নাম হ'ল

(i) স্পাইৰুলিনা

(ii) ডেফনিয়া

(iii) নপ্লিৱাচ

(iv) আৰ্টিমিয়া

(f) Argulus is the parasite of the disease

(i) eye spot

(ii) dropsy

(iii) argulosis

(iv) white spot disease

আৰগুলাছ পৰজীৱীয়ে সৃষ্টি কৰা বেমাৰটো হ'ল

(i) আই স্পট/চকু পচন

(ii) ড্ৰপচি

(iii) আৰগুল'ছিছ

(iv) হোৱাইট স্পট ৰোগ

(g) Before introducing into the aquarium, the fishes are disinfected with

(i) $NaCl$

(ii) KCl

(iii) $(Na)_2SO_4$

(iv) $KMnO_4$

একুৰিয়ামত ৰখাৰ আগতে মাছবোৰক বীজাণুনাশক ব্যৱহাৰ কৰা হয়

(i) $NaCl$

(ii) KCl

(iii) $(Na)_2SO_4$

(iv) $KMnO_4$

(h) In India the first public aquarium was built in the city of

(i) Calcutta

(ii) Bombay

(iii) Guwahati

(iv) Goa

ভাৰতৰ কোন চহৰত প্ৰথমে জনতাৰ বাবে একুৰিয়াম বনোৱা হৈছিল?

(i) কলিকতা

(ii) বোম্বে

(iii) গুৱাহাটী

(iv) গোৱা

2. Answer the following questions : ***(any three)***

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(a) What are infusoria ? 2

ইনফুচৰিয়া কি?

(b) Define non-classified ornamental fish. Give *one* example. 1+1=2

অশ্ৰেনীবিভাজিত আলংকাৰিক মাছৰ উদাহৰণসহ সংজ্ঞা লিখা।

(c) Why is thermostat used in an aquarium ? 2

একুৰিয়ামত কিয় থাৰ্মষ্টেট ব্যৱহাৰ কৰা হয়?

(d) What are chromatophores ? 2

ক্ৰ'মেট'ফ'ৰচ কি?

(e) What is fecundity ? 2

ফেকানডিটি/উচ্চ উৰ্বৰতা কি?

(f) State *two* functions of aeretors. 1+1=2

এৰেটাৰৰ *দুটা* কাৰ্য্য লিখা।

3. Write short notes on : ***(any two)*** 5×2=10

চমু টোকা লিখা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(a) Natural colour enhancers of ornamental fishes

আলংকাৰিক মাছত প্ৰাকৃতিক বৰণ বাহক

(b) Aquarium filters

একুৰিয়াম ফিল্টাৰচ/একুৰিয়াম পৰিস্ৰাৱক

(c) Role of carotenoids in an ornamental fish

আলংকাৰিক মাছত কেৰটিনয়ডৰ ভূমিকা

(d) Significance of ornamental plants in a home aquarium

ঘৰুৱা একুৰিয়ামত অলংকৃত উদ্ভিদৰ গুৰুত্ব

(e) Role of planktons in culture of ornamental fish

আলংকাৰিক মীন পালনৰ বাবে প্লৱকৰ ভূমিকা

(f) Maintenance of a home aquarium

ঘৰত ৰখা একুৰিয়ামৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ

4. Answer the following questions : ***(any three)*** 10×3=30

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(a) Write an account on the ornamental fish diversity of North-East India.

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ আলংকাৰিক মৎস্য বৈচিত্ৰ্যতাৰ বিষয়ে লিখা।

(b) Write an essay on food formulation of ornamental fishes.

আলংকাৰিক মাছৰ খাদ্যৰ বিধিকৰণৰ বিষয়ে ৰচনা লিখা।

(c) Explain the causative agent, symptoms and preventive measures of bacterial diseases found in ornamental fishes.

আলংকাৰিক মাছত পোৱা বেক্টেৰীয়াই সৃষ্টি কৰা ৰোগৰ কাৰক, লক্ষণ আৰু নিবাৰক ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(d) Elucidate on the nutritional requirements of ornamental fish.

আলংকাৰিক মাছৰ পুষ্টিৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

(e) Give a brief account on the construction of a home aquarium.

এটা গৃহ একুৰিয়ামৰ নিৰ্মাণৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(f) What is hatching rate ? Write a note on the breeding process of *Trichogaster* species. 2+8=10

হেটচিং ৰেট কি? *Trichogaster*-ৰ প্ৰজাতিটোৰ প্ৰাকৃতিক প্ৰজননৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

(g) Explain the fungal diseases found on ornamental fishes. Mention their control measures. 5+5=10

আলংকাৰিক মাছৰ ভেঁকুৰজনিত ৰোগৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা। সিঁহতৰ নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থাসমূহ উল্লেখ কৰা।

(h) Give a brief account on the aquarium plant diversity of wetlands of Assam.

অসমৰ বিলত থকা একুৰিয়াম উদ্ভিদৰ বৈচিত্ৰ্যৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

OPTION – B

(Apiculture)

Paper : ZOO–SE–3024

1. Fill in the blanks : ***(any four)*** 1×4=4

খালী ঠাই পূৰণ কৰা ঃ *(যিকোনো চাৰিটা)*

(a) Reddish louse of honey bee is _____.

মৌ-মাখিৰ ৰঙা ওকনি এবিধ _____ হয়।

(b) Round dance of honey bee convey the information of _____.

মৌ-মাখিৰ ঘুৰণীয়া নৃত্যই _____ বাৰ্তা কঢ়িয়াই।

(c) After copulation with the queen, the drone _____.

ৰাণীৰ সৈতে সংগমৰ পিছত মতা মৌ-মাখি _____।

(d) The smallest bee in the bee colony is _____.

মৌ-মাখি চাকৰ আটাইতকৈ সৰু মৌ-মাখিটো _____।

(e) The cell of the honey beehive is _____.

মৌ-মাখিৰ চাকৰ কোষ _____।

(f) In honey bee unfertilized egg mostly produced _____.

মৌ-মাখিৰ অনিষেচিত ডিম্বৰ পৰা প্ৰধানত উৎপাদন _____ হয়।

(g) The queen in the hive is specified work for _____.

মৌ-মাখিৰ চাকত ৰাণী মৌ-মাখিৰ বিশেষ কাম _____.

(h) There is a _____ on the outer surface of the hind limb of tibia in the worker honey bee.

কৰ্মী মৌ-মাখিৰ পিছঠেঙৰ টিবিয়াৰ বহিঃৰ্ভাগত _____ থাকে।

2. Answer the following questions very briefly : ***(any three)*** 2×3=6

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ অতি চুমকৈ লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(a) Honey extractor

মৌ নিঃসৰক

(b) Draw a labelled diagram of langstroth frame hive of honey bee rearing

মৌ-মাখি পালনৰ বাবে 'লেংষ্ট্ৰ'থ ফ্ৰেম' বাকচৰ চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা

(c) Bee industries in India

ভাৰতবৰ্ষত মৌ-মাখিৰ উদ্যোগ

(d) Honey beehive

মৌ-মাখিৰ চাক

(e) Royal jelly

ৰ'য়েল জেলী

(f) Waggle dance of honey bee

মৌ-মাখিৰ ৰেগল নৃত্য

3. Answer the following questions : ***(any two)*** 5×2=10

তলৰ প্ৰশ্নকেইটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(a) Difference between round and waggle dance of honey bee

মৌ-মাখিৰ ঘুৰণীয়া আৰু ৰেগল নৃত্যৰ পাৰ্থক্য

(b) Morphology of queen honey bee

ৰাণী মৌ-মাখিৰ বহিঃগঠন

(c) Difference between hive and honey-comb

মৌচাক আৰু মৌ-ফনীৰ পাৰ্থক্য

(d) Composition of honey

মৌ জোলৰ গঠন

(e) Present status of honey bee

মৌ-মাখিৰ বৰ্তমান স্থিতি

(f) Functions of worker bee in hive

মৌচাকত কৰ্মী মৌ-মাখিৰ কাৰ্য্য

4. Answer the following questions : ***(any three)*** 10×3=30

তলৰ প্ৰশ্নকেইটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(a) 5+5=10

(i) Preventive measures of bee diseases

মৌ-মাখিৰ বেমাৰৰ নিবাৰক

(ii) Employment generation and apiculture

মৌ পালন আৰু কৰ্ম নিয়োজতা

(b) What are different products of apiculture industry ? Write about the uses of it in day-to-day life. 4+6=10

মৌ-মাখি পালনৰ সময়ত উৎপাদিত বিভিন্ন পদাৰ্থসমূহ কি কি? সেই পদাৰ্থসমূহৰ দৈনিক ব্যৱহাৰ কেনেকৈ হয় বৰ্ণনা কৰা।

Contd.

(c) Why is artificial bee rearing required ? Illustrate your answer with different models of hives used is apiculture. 2+8=10

কৃত্ৰিমভাৱে মৌ পালনৰ প্ৰয়োজনীয়তা কি? উত্তৰটো বিভিন্ন ধৰণৰ মৌচাক পালনত ব্যৱহৃত বাকচসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

(d) Why are indigenous methods not considered as hygienic method of honey extraction ? Compare your answer with modern methods. 5+5=10

পুৰণি পদ্ধতিত মৌ নিষ্কাশন কিয় বিশুদ্ধ বুলি কোৱা নহয়? উত্তৰটো নতুন পদ্ধতিৰ সৈতে তুলনা কৰা।

(e) Why is honey bee considered as social insects ? Write about social organization in bee colony. 2+8=10

মৌ-মাখিক কিয় সামাজিক পতংগ বুলি কোৱা হয়? মৌ-মাখিৰ সামাজিক গোটৰ বিষয়ে লিখা।

(f) Write an essay on modern methods of beekeeping equipment for honey bee culture.

মৌ-মাখি পালনৰ বাবে ব্যৱহৃত হোৱা আধুনিক যন্ত্ৰসমূহৰ বিষয়ে এখন ৰচনা লিখা।

(g) What is apiculture ? Write about the life cycle of honey bee. 4+6=10

মৌ-মাখি পালন মানে কি? মৌ-মাখিৰ জীৱন বুৰঞ্জীৰ বিষয়ে লিখা।

(h) What are different diseases of honey bee ? Illustrate your answer with examples. 4+6=10

মৌ-মাখিৰ বিভিন্ন ধৰণৰ ৰোগৰ কি কি? উত্তৰটো উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।