Total number of printed pages–19

3 (Sem–4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4

2023

ZOOLOGY

(Skill Enhancement Course)

Answer the Questions from any one Option.

OPTION – A

(Non-Mulberry Sericulture)

Paper : ZOO–SE–4014

OPTION – B

(Wildlife Photography and Ecotourism)

Paper : ZOO–SE–4024

OPTION – C

(Research Methodology)

Paper : ZOO–SE–4034

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No. ....
Date..........
★ Nagaon : Assam ★

OPTION – D

(Apiculture)

Paper : ZOO–SE–4044

Full Marks : 50

Time : Two hours

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

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

Contd.

OPTION – A

Paper : ZOO–SE–4014

(Non-Mulberry Sericulture)

1. Answer from the following : 1×4=4

উত্তৰ লিখা ঃ

(i) What is sericulture ?

ৰেচম শিল্প মানে কি ?

(ii) Name *two* primary food plants of Muga silkworm.

মুগা ৰেচমপলুৰ দুটা প্ৰাথমিক খাদ্য উদ্ভিদৰ নাম লিখা।

(iii) Name the most serious viral disease in silkworm.

ৰেচমপলুৰ আটাইতকৈ গুৰুতৰ ভাইৰেল ৰোগটোৰ নাম লিখা।

(iv) What is the full form of CSB ?

CSB ৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপ কি ?

2. Write the differences from the following : 2×3=6

পাৰ্থক্য লিখা ঃ

(i) Sericin and Fibroin

চেৰিচিন আৰু ফাইব্ৰইন

Anandaram Dhekiai Phookan College Library
Acc. No. ....
Date........
Nagaon : Assam

(ii) Outdoor rearing and Indoor rearing of silkworm

ৰেচমপলুৰ বাহিৰত প্ৰতিপালন আৰু ভিতৰত প্ৰতিপালন।

(iii) Indian Tasar silk and Chinese Tasar silk.

ভাৰতীয় তছৰ ৰেচম আৰু চীনা তছৰ ৰেচম

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

তলৰ উত্তৰ দিয়া ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(i) What is silk ? Write about the chemical and physical nature of silk.

ৰেচম কি ? ৰেচমৰ ৰাসায়নিক আৰু ভৌতিক প্ৰকৃতিৰ বিষয়ে লিখা।

(ii) What are the appliances used in silkworm rearing? Write a note on harvesting and storage of cocoons.

ৰেচমপলু প্ৰতিপালনত কি কি সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰা হয় ? লেটাগুটি সংগ্ৰহ আৰু সংৰক্ষণৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

(iii) Write about the pest of Eri and Muga silkworm.

এৰি আৰু মুগা ৰেচমপলুৰ কীটৰ বিষয়ে লিখা।

(iv) Explain the strength and weakness of Muga silk industry in Assam.

অসমত মুগা ৰেচম উদ্যোগৰ শক্তি আৰু দুৰ্বলতাবোৰ ব্যাখ্যা কৰা।

Anandaram Dhekiai Phookan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam

Contd.

4. *(a)* Explain the types and distribution of Vanya sericigenous insects found in North-Eastern region of India. 10

ভাৰতৰ উত্তৰ-পূব অঞ্চলত পোৱা বন্য চেৰিছিজেনাছ পতংগৰ প্ৰকাৰ আৰু বিতৰণ ব্যাখ্যা কৰা।

Or/ অথবা

(b) Explain the history and present status of non-mulberry sericulture in India.

ভাৰতত অ-মালবেৰী ৰেচমশিল্পৰ ইতিহাস আৰু বৰ্তমানৰ স্থিতি সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা কৰা।

5. *(a)* Explain the life cycle of Muga silkworm with suitable diagram. 10

উপযুক্ত চিত্ৰসহ মুগা ৰেচমপলুৰ জীৱনচক্ৰ ব্যাখ্যা কৰা।

Or/ অথবা

(b) Describe about various environmental factors affecting the silkworm rearing.

ৰেচমপলু পালনত প্ৰভাৱিত কৰা বিভিন্ন পাৰিপাৰ্শ্বিক কাৰকৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

6. *(a)* Write about causative agents, symptoms, prevention and control measures of bacterial and fungal diseases of non-mulberry silkworm. 10

অ-মালবেৰী ৰেচমপলুৰ বেক্টেৰিয়া আৰু ভেঁকুৰজনিত ৰোগৰ কাৰক এজেন্ট, লক্ষণ, প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে লিখা।

Or/ অথবা

(b) Detail the process of disinfection of rearing house of silkworm stating the importance of disinfection.

বীজানুমুক্তকৰণৰ গুৰুত্ব উল্লেখ কৰি ৰেচমপলুৰ প্ৰতিপালন ঘৰ সংক্ৰমণমুক্তকৰণ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিৱৰণ দিয়া।

———

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

OPTION - B

Paper : ZOO-SE-4024

(Wildlife Photography and Ecotourism)

1. Choose the correct answers from the following : 1×4=4

শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা ঃ

(i) Which shutter speed is faster?

তলৰ কোনটো চাটাৰৰ গতিবেগ আটাইতকৈ বেছি ?

(a) 1/60 (১/৬০)

(b) 1/400 (১/৪০০)

(c) 1/1000 (১/১০০০)

(d) 1/30 (১/৩০)

(ii) Which year is considered as International Year of Eco-tourism?

আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যটন দিবস হিচাবে কোনটো বছৰ ধাৰ্য্য কৰা হৈছিল ?

(a) 1991 (১৯৯১)

(b) 2005 (২০০৫)

(c) 2002 (২০০২)

(d) 2003 (২০০৩)

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

(iii) Which is the birthplace of ecotourism?

পৰিৱেশ পৰ্যটনৰ জন্মস্থান কোনখন ?

(a) Nagaland

নগালেণ্ড

(b) Kenya

কেনিয়া

(c) Uganda

ঔগাণ্ডা

(d) Galapagos islands

গেলাপাগজ দ্বীপপুঞ্জ

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

(iv) How many wildlife sanctuaries are situated in India?

ভাৰতত কিমানখন বন্যপ্ৰাণী অভয়াৰণ্য পোৱা যায় ?

(a) 400 (৪০০)

(b) 1000 (১০০০)

(c) 446 (৪৪৬)

(d) 12 (১২)

Contd.

2. Answer the following questions : 2×3=6

চমু উত্তৰ দিয়া ঃ

(a) What is important for wildlife photography?

বন্যপ্ৰাণী ফটোগ্ৰাফীৰ বাবে কি গুৰুত্বপূৰ্ণ ?

(b) How does photography affect wildlife?

ফটোগ্ৰাফীয়ে বন্যপ্ৰাণীক কেনেদৰে প্ৰভাৱিত কৰে ?

(c) Differentiate between pilgrimage tourism and ecotourism.

তীৰ্থযাত্ৰা পৰ্যটন আৰু পৰিবেশ পৰ্যটনৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

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

সংক্ষেপ উত্তৰ দিয়া ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(a) What is ecotourism? Name different types of it.

পৰিবেশ পৰ্যটন মানে কি ? ইয়াৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ লিখা।

(b) What are the main techniques used in photography?

ফটোগ্ৰাফীত ব্যৱহাৰ কৰা মূল কৌশলসমূহ কি কি ?

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

(c) Mention the basic elements of photography.

ফটোগ্ৰাফীৰ মৌলিক উপাদানসমূহৰ কথা উল্লেখ কৰা।

(d) Differentiate between wildlife photography and documentary photography.

বন্যপ্ৰাণী ফটোগ্ৰাফী আৰু তথ্যচিত্ৰ ফটোগ্ৰাফীৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

4. (a) Give an account of ecotourism of N.E. India. 10

উত্তৰ-পূৰ ভাৰতৰ পৰিৱেশ পৰ্যটনৰ এটি চমু আভাস দিয়া।

Or/ বা

(b) What is light and dark photography? Mention the factors for both types of photography.

পোহৰ আৰু এন্ধাৰ ফট'গ্ৰাফী মানে কি বুজা ? এই দুইবিধ ফট'গ্ৰাফীৰ লগত জড়িত ভিন্ন কাৰকসমূহ উল্লেখ কৰা।

5. (a) Discuss the ethics of wildlife photography. 10

বন্যপ্ৰাণী ফট'গ্ৰাফীৰ নৈতিকতাৰ ওপৰত এটি আলোচনা কৰা।

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Assam *

Or/ বা

(b) How can you develop a pilgrimage into a famous tourist place? Give your opinion. 5+5=10

কেনেকৈ এখন তীৰ্থস্থানক বিখ্যাত পৰ্যটনস্থলীলৈ বিকশিত কৰিব পাৰি ? তোমাৰ মতামত দিয়া।

6. (a) Write the difference between still photography and videography with respect to a national park. 10

ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ লগত জড়িত স্থিৰ ফট'গ্ৰাফী আৰু ভিডিঅ' ফট'গ্ৰাফীৰ পাৰ্থক্যসমূহ কি ?

Or/ বা

(b) Mention some ecotourist places of Assam. Write the significance of each of it. 3+7=10

অসমৰ কিছুমান পৰিৱেশ পৰ্যটনস্থলীৰ নাম উল্লেখ কৰা আৰু লগতে প্ৰতিটোস্থানৰ তাৎপৰ্য ব্যাখ্যা কৰা।

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

OPTION – C

Paper : ZOO–SE–4034

(Research Methodology)

1. Choose the correct answers of the following : 1×4=4

তলত দিয়াবোৰৰ শুদ্ধ উত্তৰ বাচি উলিওৱা ঃ

(a) Important methods for collection of primary data includes

প্ৰাথমিক তথ্য সংগ্ৰহৰ অন্তৰ্ভুক্ত গুৰুত্বপূৰ্ণ পদ্ধতি হ'ল

(i) observation method

পৰ্যবেক্ষণ পদ্ধতি

(ii) encyclopedia

বিশ্বকোষ

(iii) directories

নিৰ্দেশ সংকলন

(iv) bibliographics

গ্ৰন্থপঞ্জী

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
* Nagaon : Assam *

(b) Intellectual Property Rights protect the use of information and ideas are of

তথ্য আৰু ভাৰচিন্তাৰ ধাৰণা ব্যৱহাৰক নিম্নলিখিত কোন বৌদ্ধিক সম্পত্তিৰ অধিকাৰেৰ সুৰক্ষিত হয় ?

(i) ethical value

নীতিগত মূল্য

(ii) moral value

নৈতিকতা মূল্য

(iii) social value

সামাজিক প্ৰমূল্য

(iv) commercial value

বাণিজ্যিক মূল্য

(c) Field work-based research is classified as

ক্ষেত্ৰ অধ্যয়ন ভিত্তিক গৱেষণা শ্ৰেণীবিভাজন কৰা হয়

(i) historical

বুৰঞ্জীমূলক

(ii) empirical

নিৰীক্ষণমূলক

(iii) biographical

জীৱনীমূলক

(iv) experimental

পৰীক্ষামূলক

(d) Questionnaire is a

প্ৰশ্নমালা হ'ল

(i) research method

গৱেষণা পদ্ধতি

Anandaram Dhekial Phookan College Library * Nagaon : Assam * Acc. No. Date

(ii) measurement technique

পৰিমাপন প্ৰযুক্তি

(iii) tool for data collection

তথ্য সংগ্ৰহৰ সঁজুলি

(iv) data analysis technique

তথ্য সংশ্লেষণৰ প্ৰযুক্তি

2. Write the difference between the following : 2×3=6

তলত দিয়াবোৰৰ পাৰ্থক্য লিখা ঃ

(a) Questionnaire and Schedule

প্ৰশ্নমালা আৰু অনুসূচী

(b) Copyright and Trademark

গ্ৰন্থস্বত্ব আৰু পণ্যচিহ্ন

(c) Objective data and Subjective data

বস্তুনিষ্ঠ তথ্য আৰু ব্যক্তিনিষ্ঠ তথ্য

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

তলত দিয়াবোৰৰ পৰা চমু টোকা লিখা ঃ (যিকোনো দুটা)

(a) Plagiarism

কুম্ভিলকতা

Anandaram Dhekial Phookan College Library * Nagaon : Assam * Acc. No. Date

(b) Copywrite Act, 1957

গ্ৰন্থস্বত্ব আইন, ১৯৫৭

(c) Graphical methods of data presentation

তথ্য উপস্থাপনৰ লৈখিক পদ্ধতি

(d) Advantage of personal interview

ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰৰ সুবিধা

4. (a) What is research design ? What are the important concept related to good design ? Write briefly on qualities of good research. 2+4+4=10

গৱেষণা ৰূপাংকন কি ? সুৰূপাংকনৰ জড়িত গুৰুত্বপূৰ্ণ ধাৰণাসমূহ কি কি ? গুণগত সুগৱেষণাৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

Or/ বা

(b) What are the types of research report ? Give detailed account on writing a technical research report. 2+8=10

গৱেষণা প্ৰতিবেদনৰ প্ৰকাৰসমূহ কি কি ? এখন কাৰিকৰী গৱেষণা প্ৰতিবেদন লিখনৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam

5. (a) What is analysis of data ? What are different types of quantitative data analysis ? Write briefly on variables. 2+4+4=10

তথ্য বিশ্লেষণ কি ? সংখ্যাগত তথ্য বিশ্লেষণৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ কি ? চলকৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

Or/ বা

(b) What is experimental design ? What are the principles of experimental design ? Write the importance of experimental design. 2+4+4=10

ব্যৱহাৰিক ৰূপাংকন কি ? ব্যৱহাৰিক ৰূপাংকনৰ নীতিসমূহ কি কি ? ব্যৱহাৰিক ৰূপাংকনৰ গুৰুত্বৰ বিষয়ে লিখা।

6. (a) What is bar diagram ? Write on digital technology using data presentation. 3+7=10

দণ্ডচিত্ৰ কি ? তথ্য উপস্থাপনৰ ডিজিটেল প্ৰযুক্তিৰ বিষয়ে লিখা।

Or/ বা

(b) What is questionnaire method ? What are the essentials of a good questionnaire ? Write the advantage and limitation of questionnaire method.

প্ৰশ্নমালা পদ্ধতি কি ? এক সু-প্ৰশ্নমালাৰ আৱশ্যকীয় উপাদানসমূহ কি কি ? প্ৰশ্নমালা পদ্ধতিৰ সুবিধা আৰু সীমাবদ্ধতাৰ বিষয়ে লিখা।

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam

OPTION – D

Paper : ZOO–SE–4044

(Apiculture)

1\. Answer the following : 1×4=4

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা ঃ

(i) Which caste of honey bee lays eggs in a hive ?

মৌচাকত কোনবিধ মৌমাখিয়ে কণী পাৰে?

(ii) What is royal jelly ?

ৰাজকীয় মৌ কি?

(iii) Which caste of honey bee has pollen basket ?

পৰাগৰেণু পাঁচি বা পলেন বাস্কেট কোনবিধ মৌ মাখিত থাকে?

(iv) In which part of an artificial hive do the worker bees collect honey ?

কৃত্ৰিম মৌবাহৰ কোন অংশত কৰ্মী মৌ মাখিয়ে মৌ সংগ্ৰহ কৰে?

Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam

2\. Answer very shortly : 2×3=6

অতি চমুকৈ উত্তৰ লিখা ঃ

(i) Mention the functions of worker bees.

কৰ্মী মৌবোৰৰ কাৰ্য উল্লেখ কৰা।

(ii) What is the purpose of bee dance ? What are its types ? 1+1=2

মৌ মাখিৰ নাচোনৰ উদ্দেশ্য কি? ইয়াৰ প্ৰকাৰ কি কি?

(iii) Write briefly about the equipment 'queen excluder'.

ৰাণী মৌ প্ৰবেশ ৰোধ কৰা সজুঁলিৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

3\. Give short answers : ***(any two)*** 5×2=10

চমুকৈ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(i) Mention the names and uses of some appliances in apiculture.

মৌ পালনত ব্যৱহাৰ হোৱা কেইবিধমান সা সজুঁলিৰ নাম আৰু সেইবোৰৰ ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

(ii) Describe briefly different parts of a Langstroth model of bee-hive.

লেংষ্ট্ৰথ (Langstroth) আৰ্হিৰ মৌ চাকৰ বিভিন্ন অংশবোৰ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Assam

Contd.

(iii) Describe modern method of extraction of honey.

আধুনিক মৌ নিষ্কাশন পদ্ধতিৰ বিষয়ে লিখা।

(iv) Write about employing artificial bee-hives for cross pollination in horticultural garden.

উদ্যান শস্যৰ ক্ৰচ-নিষেচনৰ বাবে কৃত্ৰিম মৌচাক প্ৰয়োগৰ বিষয়ে লিখা।

4. (a) Describe the economical importance of some products of apiculture. 10

মৌ পালনৰ ফলত উৎপাদন হোৱা কিছুমান সামগ্ৰীৰ অৰ্থনৈতিক গুৰুত্ব বৰ্ণনা কৰা।

Or / বা

(b) Describe briefly about entrepreneurship and employment opportunities in apiculture.

মৌ পালনৰ ক্ষেত্ৰত উদ্যমশীলতা আৰু সংস্থাপনৰ সুযোগৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

5. (a) Describe briefly some diseases of honey bee. 10

মৌ মাখিৰ কেইবিধমান বেমাৰৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam

Or / বা

(b) Mention some enemies of honey bees and their control measures.

মৌ মাখিৰ কেইবিধমান শত্ৰু আৰু সেইবোৰৰ নিয়ন্ত্ৰণৰ ব্যৱস্থা উল্লেখ কৰা।

6. (a) Describe the life cycle of honey bee. 10

মৌ মাখিৰ জীৱন চক্ৰ বৰ্ণনা কৰা।

Or / বা

(b) Describe social organization in honey bee.

মৌ মাখিৰ সামাজিক সংগঠন বৰ্ণনা কৰা।

Anandaram Dhekial Phookan College Library
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam