

(vi) Mention various diseases of honey bee and their control and preventive measures.

মৌমাষিৰ বিভিন্ন ৰোগ আৰু সেইবোৰৰ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু প্ৰতিৰোধমূলক ব্যৱস্থা উল্লেখ কৰা।

Total number of printed pages-20

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4

2024

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

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.

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 20 _____ 4500

Contd.

OPTION-A

(Non-Mulberry Sericulture)

Paper : ZOO-SE-4014

1. Answer from the following : 1×4=4

উত্তৰ লিখা :

(i) What is the family of muga silkworm ?

মুগা ৰেম পলুৰ গোট কি ?

(ii) Which silkworm feeds on Mejangkori plant leaves ?

কোনবিধ ৰেম পলুৱে মেজাংকৰি গছৰ পাত খায় ?

(iii) What is the ideal temperature for 1st and 2nd instar eri silkworm rearing ?

এৰী ৰেম পলুৰ ১ম আৰু ২য় দশাৰ প্ৰতিপালনৰ বাবে আদৰ্শ উষ্ণতা কিমান ?

(iv) Where is the headquarters of Central Silk Board ?

কেন্দ্ৰীয় ৰেম ব'ৰ্ডৰ মুখ্য কাৰ্যালয় ক'ত অৱস্থিত ?

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 2

Contd.

2. Write the differences from the following :
(any three) 2×3=6

পাৰ্থক্য লিখা : (যিকোনো তিনিটা)

(i) Mulberry and Non-mulberry silkworm
মালাবেৰী আৰু নন-মালাবেৰী ৰেম পলু

(ii) Bivoltine and Trivoltine silkworm
দ্বিচক্ৰী (বাইভল্টাইন) আৰু ত্ৰিচক্ৰী (ট্ৰাইভল্টাইন) ৰেম পলু

(iii) Gresserie and Flacherie diseases of silkworm

ৰেম পলুৰ গ্ৰেছৰী আৰু ফ্লেছৰী ৰোগ

(iv) Domestic and Semi-domestic silkworm
ঘৰুৱা আৰু অৰ্দ্ধ-ঘৰুৱা ৰেম পলু

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

তলৰ প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো দুটি)

(i) Write about the host plants of Muga silkworm.

মুগা ৰেম পলুৰ পোষক উদ্ভিদসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 3

Contd.

(ii) Write briefly about the life cycle of Eri silkworm.

এৰী ৰেচম পলুৰ জীৱনচক্ৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(iii) Write about harvesting and storage of cocoons.

লেটাগুটিৰ সংগ্ৰহ আৰু সংৰক্ষণৰ বিষয়ে লিখা।

(iv) Write about pests of Muga silkworm.

মুগা পলুৰ অনিষ্টকাৰী জীৱবোৰৰ বিষয়ে লিখা।

4. (a) Write about the structure of silk gland with suitable illustration. 10

চিত্ৰসহ ৰেচম গঠনৰ বিষয়ে লিখা।

Or / অথবা

(b) Write about physical and chemical nature of silk in detail.

ৰেচমৰ ভৌতিক আৰু ৰাসায়নিক প্ৰকৃতিৰ বাবে বহলাই লিখা।

5. (a) Write elaborately about rearing house/ site and rearing appliances of Muga culture. 10

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 4

মুগা ৰেচম পলু প্ৰতিপালনৰ গৃহ/স্থান আৰু আহিলাসমূহৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

Or / অথবা

(b) Write about early age and late age rearing of Muga Silkworm.

মুগা ৰেচমকীটৰ প্ৰাৰম্ভিক আৰু শেষৰ পৰ্যায়ৰ প্ৰতিপালনৰ বিষয়ে লিখা।

6. (a) Write an essay on varieties of non-mulberry silk products and economies in India. 10

অ-মালবেৰী ৰেচম সামগ্ৰীসমূহ আৰু ভাৰতবৰ্ষৰ অৰ্থনীতি বিষয়ক ৰচনা লিখা।

Or / অথবা

(b) Write about prospects of non-mulberry silk industry in India, employment generation and potential.

ভাৰতবৰ্ষত অ-মালবেৰী ৰেচম উদ্যোগ আৰু ইয়াত সংস্থাপনৰ সম্ভাৱনীয়তাৰ বিষয়ে লিখা।

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 5 Contd.

OPTION-B

(Wildlife Photography and Ecotourism)

Paper : ZOO-SE-4024

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

শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :

(i) Which shutter speed lets in more light?

কোনটো ষাটাৰ গতিয়ে অধিক পোহৰ পৰি দিয়ে?

- (a) 1/30 (১/৩০)
(b) 1/60 (১/৬০)
(c) 1/400 (১/৪০০)
(d) 1/1000 (১/১০০০)

(ii) A higher ISO will result in what?

ফটোগ্ৰাফীৰ সময়ত ISO অধিক হলে কি হব?

- (a) Brighter exposure
উজ্জ্বল এক্সপ'জাৰ
(b) More noise or pixelation
ধূসৰ বা পিক্সেলেশ্বন

(c) Reduce the need for a flash

চমকৰ আৱশ্যকতা হ্রাস কৰা

(d) All of the above

ওপৰৰ আটাইবোৰ

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 6

(iii) Natural environmental based tourism is known as—

প্ৰাকৃতিক পৰিবেশ ভিত্তিক পৰ্যটনক কি নামেৰে জনা যায়?

(a) Pilgrimage tourism

তীৰ্থস্থান-ভিত্তিত পৰ্যটন

(b) Agro-tourism

কৃষি-ভিত্তিত পৰ্যটন

(c) Ecotourism

পৰিবেশ পৰ্যটন

(d) None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

(iv) Which year is considered as International Year of Ecotourism?

আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যটন বছৰ হিচাবে কোনটো বছৰ ধাৰ্য কৰা হৈছিল?

(a) 1991 (১৯৯১)

(b) 2005 (২০০৫)

(c) 2002 (২০০২)

(d) 2003 (২০০৩)

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 7 Contd.

2. Answer the following questions : $2 \times 3 = 6$

চমু উত্তৰ দিয়া :

- (i) Write the difference between JPEG (JPG) and RAW photos.
JPEG (JPG) আৰু RAW ছবিৰ পাৰ্থক্য লিখা।
- (ii) What do you mean by manual mode in photography?
ফটোগ্ৰাফীত মেনুৱেল মোড বুলিলে কি বুজা?
- (iii) What is white balance?
বগা ভৰসাম্য কি?

3. Answer briefly the following questions :
 $5 \times 2 = 10$

(any two)

সংক্ষেপ উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো দুটা)

- (a) Differentiate between pilgrimage tourism and ecotourism.
তীৰ্থযাত্ৰা পৰ্যটন আৰু পৰিবেশ পৰ্যটনৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।
- (b) Do we always need a sophisticated camera for photography? If not, then explain briefly the other options we can use.

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 8

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 9

Contd.

ফটোগ্ৰাফীৰ বাবে আমাক সদায় এটা অত্যাধুনিক কেনেৰা লাগেনে? যদি নহয়, তেন্তে আমি ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা আন বিকল্পসমূহ চমুকৈ বুজাই লিখা।

(c) Write a short note on the cultural museum photography.

সাংস্কৃতিক সংগ্ৰহালয়ৰ ফটোগ্ৰাফীৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা।

(d) Write the main techniques used in photography.

ফটোগ্ৰাফীত ব্যৱহাৰ কৰা মূল কৌশলসমূহ লিখা।

4. (a) What is eco-restoration? Explain the four methods of eco-restoration in a habitat.
 $2+8=10$

পৰিবেশ পুনৰুদ্ধাৰ কি? এটা বাসস্থলীৰ বাবে পৰিবেশ পুনৰুদ্ধাৰৰ চাৰিটা পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।

Or / বা

(b) Differentiate between tourism and ecotourism. Give an account of ecotourism of North-East India.
 $4+6=10$

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 8

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 9

Contd.

পৰ্যটন আৰু পৰিবেশীয় পৰ্যটনৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা।
উত্তৰ-পূৰ্বাঞ্চলত থকা বিভিন্ন পৰিবেশীয় পৰ্যটনৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

5. (a) What are different methods of documentation of wildlife? Explain in detail.
10

বন্যপ্রাণীৰ নথিকৰণৰ বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ উল্লেখ কৰা
আৰু ইয়াৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Or / বা

(b) Give a brief account of the management of ecotourism.

পৰিবেশীয় পৰ্যটনৰ ব্যৱস্থাপনাৰ বিষয়ে বহলভাৱে বৰ্ণনা কৰা।

6. (a) Name the cleanest village of Assam. Explain how did the villager get the acknowledgement of being the cleanest village.
 $1+9=10$

অসমৰ আটাইতকৈ পৰিষ্কাৰ গাওঁখনৰ নাম কি? কেনেকৈ গাওঁখনে এই স্বীকৃতি পালে বৰ্ণনা কৰা।

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 10

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 11

Contd.

Or / বা

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

বহুস্থায়ী উদ্যানৰ লগত জড়িত স্থিৰ ফটোগ্ৰাফী আৰু ভিডিঅ' ফটোগ্ৰাফীৰ পাৰ্থক্যসমূহ কি?

OPTION-C

(Research Methodology)

Paper : ZOO-SE-4034

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

তলত দিয়াবোৰৰ শুদ্ধ উত্তৰ বাচি উলিওৱা :

(a) A research paper is brief report of research work based on গৱেষণা পত্ৰৰ আধাৰ হ'ল গৱেষণা পত্ৰৰ চমু প্ৰতিবেদন

(i) Primary data only
একমাত্ৰ প্ৰাথমিক তথ্য

(ii) Secondary data only
একমাত্ৰ গৌণ তথ্য

(iii) Both primary and secondary data
প্ৰাথমিক আৰু গৌণ তথ্য দুয়োটা

(iv) Collection of data
তথ্য সংগ্ৰহ

(b) Which of the following is not a graphical representation ?

তলৰ কোনটো ৰেখাচিত্ৰ-বিষয়ক উপস্থাপন নহয়?

(i) Pie-chart (পাই মানচিত্ৰ)

(ii) Bar chart (দণ্ড মানচিত্ৰ)

(iii) Table (তালিকা)

(iv) Histogram (শুভ্ৰ চিত্ৰ)

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 12

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 13

Contd.

(c) Questionnaire is filled by _____
প্ৰশ্নাবলী পূৰণ কৰা হয় _____ দ্বাৰা।

(i) Respondent
উত্তৰদাতা

(ii) Everyone
সকলোৱে

(iii) Enumerator
গণনাকাৰী

(iv) None of the above
ওপৰৰ এটাও নহয়।

(d) State True or False :

শুদ্ধ নে অশুদ্ধ নিৰ্ণয় কৰা :

While defining a research problem, technical terms and words or phrases with special meaning used in the statement of the problem, should be clearly defined.

যেতিয়া গৱেষণামূলক সমস্যাৰ সংজ্ঞা নিকাশিত কৰা হয়, তেতিয়া সমস্যাৰ ব্যক্তব্যত ব্যৱহৃত কাৰিকৰী শব্দ আৰু বিশেষ অৰ্থৰ শব্দ বা বাক্যাংশ স্পষ্টভাৱে সংজ্ঞায়িত হোৱা উচিত।

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 14

2. Write the difference between the following :

2 x 3 = 6

তলত দিয়াবোৰৰ পাৰ্থক্য লিখা :

(a) Quantitative and Qualitative research
সংখ্যাগত আৰু গুণগত গৱেষণা

(b) Cluster and area sampling
খূপ নমুনা আৰু পৰিসৰ নমুনা সংগ্ৰহ

(c) Nominal and ordinal scale
নামমাত্ৰ আৰু ক্ৰমিক স্কেল

3. Write short notes on the following :

5 x 2 = 10

(any two)

তলত দিয়াবোৰৰ পৰা চমু টোকা লিখা : (যিকোনো দুটা)

(a) Intellectual Property Rights

তথ্য আৰু ভৱিষ্টিৰ ধাৰণা ব্যৱহাৰৰ অধিকাৰ

(b) Basic and Applied Research

মৌলিক আৰু প্ৰায়োগিক গৱেষণা

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 14

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 15

Contd.

(c) Working hypothesis in research process
গৱেষণা প্ৰক্ৰিয়াত কাৰ্যকৰী অনুমান

(d) Usage of ANOVA in linear regression analysis
ৰৈখিক বিস্ত্ৰেছ বিশ্লেষণত ANOVA-ৰ ব্যৱহাৰ

4. (a) "Any research project needs to be well designed in order to succeed." Justify the statement.
10

"যিকোনো গৱেষণা প্ৰকল্প সফল হ'লে হ'লে ভালদৰে ডিজাইন কৰাটো প্ৰয়োজন।" বিবৃতিটোৰ যুক্তিযুক্ততা দেখুওৱা।

Or / বা

(b) Briefly discuss the various steps used in a Research process.

গৱেষণা প্ৰক্ৰিয়াত ব্যৱহৃত বিভিন্ন পদক্ষেপৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰা।

5. (a) What do you mean by data collection ? Describe about different methods of data collection with their advantages and limitations.
2+8=10

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE 1/2/3/4/G 15

Contd.

তথ্য সংগ্রহ বুলিলে কি বুজা? তথ্য সংগ্রহ বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ বর্ণনা কৰি সুবিধা আৰু সীমাবদ্ধতাৰে লিখা।

Or / বা

(b) What do you mean by secondary data and why is it important to obtain secondary data before primary data? Write different secondary data collection methods.

গৌণ তথ্য বুলিলে কি বুজা আৰু প্ৰাথমিক তথ্য সংগ্রহৰ আগতে গৌণ তথ্য লাভ কৰাটো কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ? বিভিন্ন গৌণ তথ্য সংগ্রহৰ পদ্ধতিসমূহ লিখা।

6. (a) Explain the significance of research report and narrate the various steps involved in writing a report. $3+7=10$
গবেষণা প্রতিবেদনৰ তাৎপৰ্য ব্যাখ্যা কৰা আৰু এনে প্রতিবেদন লিখাৰ লগত জড়িত বিভিন্ন পদক্ষেপৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Or / বা

(b) What is case study method? Explain the characteristics and advantages of case study method. $2+(4+4)=10$
সংঘটনা বিৱৰণ পদ্ধতি কি? সংঘটনা বিৱৰণ পদ্ধতিৰ বৈশিষ্ট্য আৰু সুবিধাসমূহ ব্যাখ্যা কৰা।

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE.1/2/3/4/G 16

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE.1/2/3/4/G 17

Contd.

OPTION-D

(Apiculture)

Paper : ZOO-SE-4044

1. Answer the following : $1 \times 4=4$
নিম্নলিখিতবোৰৰ উত্তৰ লিখা :

(i) What is apiculture?
এপিকাল্চাৰ কি?

(ii) Male bees are called _____.
(Fill up the blank)
মতা মৌমাখিক _____ বুলি কোৱা হয়।
(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(iii) Name one bacterial disease of honey bees.
মৌমাখিৰ এটা বেণ্টেৰিয়াজনিত ৰোগৰ নাম লিখা।

(iv) What is the scientific name of the Indian bee?
ভাৰতীয় মৌমাখিৰ বৈজ্ঞানিক নাম কি?

2. Answer in brief : $2 \times 3=6$
চমুকৈ উত্তৰ দিয়া :

(i) Mention the important products obtained from honey bees.

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE.1/2/3/4/G 17

Contd.

4. Answer from the following : (any three) $10 \times 3=30$

নিম্নলিখিতবোৰৰ পৰা উত্তৰ লিখা : (যিকোনো তিনিটি)

(i) Write the systematic position of Honey bee. Explain the different stages of life cycle of Honey bee. $2+8=10$

মৌমাখিৰ প্ৰণালীবদ্ধ স্থিতি লিখা। মৌমাখিৰ জীৱন চক্ৰৰ বিভিন্ন স্তৰবোৰ বৰ্ণনা কৰা।

(ii) Explain the various equipments of beekeeping.

মৌপালনৰ বিভিন্ন সঁজুলি বৰ্ণনা কৰা।

(iii) Describe about the NEWTON type of beehive.

নিউটন প্ৰকাৰৰ মৌচকৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(iv) Explain the colony organization and division of labour in a honey bee colony.

কলনী সংগঠন আৰু মৌমাখি কলনীত শ্ৰমৰ বিভাজন ব্যাখ্যা কৰা।

(v) Explain the Indigenous and Modern Methods of Extraction of Honey.

মৌ আহৰণৰ প্ৰচুৰ আৰু আধুনিক পদ্ধতিবোৰ বৰ্ণনা কৰা।

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE.1/2/3/4/G 19

Contd.

মৌমাখিৰ পৰা প্ৰাপ্ত গুৰুত্বপূৰ্ণ সামগ্ৰীবোৰ উল্লেখ কৰা।
(ii) Write a note on the importance of beekeeping.

মৌপালনৰ গুৰুত্বৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

(iii) Mention some enemies of honey bees.
মৌমাখিৰ কিছুমান শত্ৰুৰ কথা উল্লেখ কৰা।

3. Write a brief note on **any two** of the following : $5 \times 2=10$

নিম্নলিখিত যিকোনো দুটাৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা :

(i) Role of honey bees in horticultural crop productivity enhancement
উদ্যানশস্যৰ উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধিত মৌমাখিৰ ভূমিকা

(ii) Relation between bee pasturage and honey production
মৌমাখিৰ পেষ্টুৰেজ আৰু মৌ উৎপাদনৰ মাজৰ সম্পৰ্ক

(iii) Development of Beekeeping industry in India
ভাৰতত মৌপালন উদ্যোগৰ বিকাশ

(iv) Selection of Bee Species for Apiculture
এপিকাল্চাৰৰ বাবে মৌমাখিৰ প্ৰজাতিৰ বাছনি

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE.1/2/3/4/G 18

3 (Sem-4/CBCS) ZOO SE.1/2/3/4/G 19

Contd.