Total number of printed pages-28

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

2022

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.*

Contd.

OPTION – A

Paper : ZOO–SE–4014

(Non-Mulberry Sericulture)

1. Answer from the following : ***(any four)*** 1×4=4

উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো চাৰিটা)*

(i) What is the scientific name of eri silkworm ?
এৰী ৰেচম কীটৰ বৈজ্ঞানিক নাম কি?

(ii) What is GI tag ?
GI টেগ মানে কি?

(iii) What is septisemia ?
চেপ্‌টিচিমীয়া কি?

(iv) Name the colouring pigment found in silk.
ৰেচম পলুত পোৱা ৰঞ্জক পদাৰ্থটোৰ নাম কি?

(v) What is silk route ?
'চিল্ক ৰূট' (ৰেচম পথ) কি হয়?

(vi) Name *two* proteins present in silk.
ৰেচম সূতাত থকা *দুবিধ* প্ৰটিনৰ নাম লিখা।

(vii) Name the primary food plant of eri silkworm.
এৰি পলুৰ মুখ্য খাদ্য উদ্ভিদটোৰ নাম কি?

(viii) Which larval stage can produce silk in both eri and muga silkworm ?
এৰি আৰু মুগা পলুৰ কোনটো অৱস্থাই ৰেচম সূতা উৎপন্ন কৰিব পাৰে?

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

পাৰ্থক্য লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(i) Reeling and spinning
ৰিলিং আৰু স্পিনিং

(ii) Bivoltine and multivoltine silk moth
দ্বি-বৰ্ষী আৰু বহু-বৰ্ষী ৰেচম কীট

(iii) Cocoonage and mountanage
ককোনেজ আৰু মাউন্‌টেনেজ

(iv) Muga cocoons and eri cocoons
মুগা লেটাগুটি আৰু এৰি লেটাগুটি

(v) Mulberry silkworms and non-Mulberry silkworms
মালবেৰী ৰেচমকীট আৰু অ-মালবেৰী ৰেচমকীট

(vi) Male eri moth and female eri moth
মতা আৰু মাইকী এৰি ৰেচমকীটৰ চকৰী

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

উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(i) What is sericulture ? Why is sericulture known as agro-based industry ?

ৰেচম শিল্প মানে কি? ৰেচম শিল্পক কিয় কৃষিভিত্তিক উদ্যোগ বুলি কোৱা হয়?

(ii) Write about the nature and structure of silk gland with diagram.

ৰেচম গ্ৰন্থিৰ প্ৰকৃতি আৰু গঠন চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

(iii) What is muscardine disease ? Write about its symptoms and control measures.

ভেকুৰ ব্যাধি বা মাছকাৰডাইন ৰোগ কি? ইয়াৰ লক্ষণসমূহ আৰু ইয়াক কেনেকৈ নিৰাময় কৰিব পাৰি বৰ্ণনা কৰা।

(iv) Write about different pests of eri silkworm.

এৰি পলুৰ বিভিন্ন অনিষ্টকাৰী জীৱসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

(v) Discuss the role of sericulture in employment generation.

নিযুক্তি সৃষ্টি বা কৰ্মসংস্থাপনৰ ক্ষেত্ৰত ৰেচম শিল্পৰ ভূমিকাৰ বিষয়ে লিখা।

(vi) Write a note on the appliances used for rearing of silkworms.

ৰেচমকীট পালনৰ বাবে ব্যৱহৃত সঁজুলিসমূহৰ বিষয়ে এটা টোকা লিখা।

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

উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(i) What is chawki rearing ? Describe the food plants and rearing of muga silkworm.

চৌকী ৰেচম পালন মানে কি? মুগা পলুৰ খাদ্যবৃক্ষ আৰু পালনৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(ii) Describe different spinning and reeling appliances of eri and muga silkworm cocoons.

এৰি আৰু মুগা লেটাগুটি ৰিলিং আৰু স্পিনিং ত ব্যৱহৃত সামগ্ৰীসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(iii) Describe different environmental conditions necessary for silkworm rearing.

ৰেচম পলু পালনৰ বাবে আৱশ্যকীয় পৰিবেশ সম্পৰ্কীয় বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ কাৰকসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Contd.

(iv) What is non-Mulberry sericulture ? Describe its problems and prospects in Assam.

অ-মালবেৰী ৰেচম শিল্প বুলিলে কি বুজা? অসমত ইয়াৰ অসুবিধা আৰু সম্ভাবনাৰ বিষয়ে বহলাই বৰ্ণনা কৰা।

(v) Write about the causes, symptoms, prevention and control measures of both pebrine and flacherie disease.

পেব্ৰিন আৰু ফ্লেচাৰি দুয়োটা ৰোগৰে কাৰক, লক্ষণ, প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ বিষয়ে লিখা।

(vi) Describe the life cycle of eri silkworm with suitable labelled diagrams.

উপযুক্ত চিহ্নিত চিত্ৰৰ সৈতে এৰি পলুৰ জীৱনচক্ৰৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(vii) Discuss the present status of Mulberry and non-Mulberry sericulture in India.

ভাৰতবৰ্ষত মালবেৰী আৰু অ-মালবেৰী ৰেচম শিল্পৰ বৰ্তমান অৱস্থা কেনে তাৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

OPTION – B

Paper : ZOO-SE-4024

(Wildlife Photography and Ecotourism)

1. Choose the correct answers from the following : ***(any four)*** 1×4=4

শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা : ***(যিকোনো চাৰিটা)***

(i) Before digital photography, photographs were taken with chemicals that reacted to light to create a permanent image of something.

ডিজিটেল ফট'গ্ৰাফীৰ আগতে ফট'গ্ৰাফ লবলৈ কিছুমান ৰাসায়নিক দ্ৰব্য ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল যিয়ে পোহৰৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি স্থায়ী ছবি প্ৰস্তুত কৰিছিল।

(a) True (সত্য)

(b) False (অসত্য)

(c) Not sure (সঠিক নহয়)

(d) None of the above (ওপৰৰ এটাও নহয়)

(ii) 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)

(iii) A higher ISO will result in what ?

ফট'গ্ৰাফীৰ সময়ত ISO অধিক হলে কি হ'ব?

(a) Brighter exposure

উজ্জ্বল এক্সপ'জাৰ

(b) More noise or pixelation

ধূসৰ বা পিক্সেলেচন

(c) Reduce the need for a flash

চমকৰ আৱশ্যকতা হ্ৰাস কৰা

(d) All of the above

ওপৰৰ এটাইবোৰ

(iv) Natural environmental based tourism is known as ______. *(Fill in the blank)*

প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি বিকশিত হোৱা পৰ্যটন ______ হিচাপে জনা হয়।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(a) pilgrimase tourism

তীৰ্থস্থান জড়িত পৰ্যটন

(b) agro-tourism

কৃষি জড়িত পৰ্যটন

(c) ecotourism

পৰিৱেশ পৰ্যটন

(d) None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

(v) Which shutter speed lets in more light ?

কোনটো শ্বাটাৰৰ গতি অধিক পোহৰ পৰিব দিয়ে?

(a) 1/30 (১/৩০)

(b) 1/60 (১/৬০)

(c) 1/400 (১/৪০০)

(d) 1/1000 (১/১০০০)

(vi) The amount of light or darkness on a photograph is known as the

ফট'গ্ৰাফ এখনত পোহৰ বা ছায়াৰ পৰিমাণক কি বুলি জনা যায়?

(a) Exposure (এক্সপ'জাৰ)

(b) Shutter speed (ছাটাৰ গতিবেগ)

(c) Contrast (কন্ট্ৰাষ্ট)

(d) Sharpness (তীক্ষ্ণতা)

(vii) Which eco-tourism reserve is a salt tolerant ecosystem in tropical and sub-tropical region ?

গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় আৰু উপগ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলত থকা লৱণ-সহনীয় পৰিৱেশতন্ত্ৰ নিৰ্ভৰ কৰি বিকশিত হোৱা পৰ্যটন তলৰ কোনটো?

(a) Coral reefs (প্ৰবাল প্ৰাচীৰ)

(b) Deserts (মৰুভূমি)

Contd.

(c) Mangroves (ম্যানগ্ৰোভ)

(d) None of the above (ওপৰৰ এটাও নহয়)

(viii) Thar desert is situated in

থৰ মৰুভূমি তলৰ কোনটো ঠাইত অৱস্থিত?

(a) Gujarat (গুজৰাট)

(b) East Rajasthan (পুব ৰাজস্থান)

(c) West Rajasthan (পশ্চিম ৰাজস্থান)

(d) North Rajasthan (উত্তৰ ৰাজস্থান)

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

চমু উত্তৰ দিয়া ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(i) What is white balance ?

বগা সমতা কি?

(ii) Write the difference between JPEG (JPG) and RAW photos.

JPEG (JPG) আৰু RAW ছবিৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(iii) What do you mean by manual mode in photography ?

হস্তচালিত ফট'গ্ৰাফী মানে কি বুজা?

(iv) Define ecotourism.

পৰিবেশীয় পৰ্যটন কি?

(v) What is the difference between poster and calender ?

পষ্টাৰ আৰু কেলেণ্ডাৰৰ মাজত পাৰ্থক্য কি?

(vi) Mention a historical place of Assam. Why is it famous for ? 1+1=2

অসমৰ এখন ঐতিহাসিক প্ৰসিদ্ধ ঠাইৰ নাম লিখা। ইয়া কিয় বিখ্যাত?

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

সংক্ষেপ উত্তৰ দিয়া ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(i) What is photography ? Describe different types of photography. 1+4=5

ফট'গ্ৰাফী কি? ফট'গ্ৰাফীৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ আলোচনা কৰা।

(ii) Do we need a fancy camera for photography ? If not, then explain briefly the other options we have. 1+4=5

ফটগ্ৰাফীৰ বাবে অত্যাধুনিক কেমেৰাৰ সদায় প্ৰয়োজন নেকি? যদি নহয়, তেন্তে আন উপায়সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

(iii) Write a short note on the ethics of wildlife photgraphy.

বন্যপ্ৰাণী ফট'গ্ৰাফীৰ নৈতিকতাৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

(iv) Write one ecotourist place you know. Describe briefly its practices. 1+4=5

পৰিৱেশীয় পৰ্যটনস্থলী এখনৰ নাম লিখা। ইয়াৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

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

সাংস্কৃতিক সংগ্ৰহালয় ফট'গ্ৰাফীৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা।

(vi) Write the six national parks of Assam and why are they famous. 3+2=5

অসমৰ ছয়খন ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ নাম লিখা আৰু সেইকেইখন কিহৰ বাবে বিখ্যাত লিখা।

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

বহলাই লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(i) What are different methods of documentation of wildlife ? Explain in detail.

বন্যপ্ৰাণীৰ নথিপত্ৰকৰণৰ বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ উল্লেখ কৰা আৰু ইয়াৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

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

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

(iii) Write the difference between light and dark photography. Describe various factors to keep in mind for both light and dark photography. 4+6=10

পোহৰ আৰু এন্ধাৰ ফট'গ্ৰাফীৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা। এই দুইবিধ ফট'গ্ৰাফীৰ লগত জড়িত ভিন্ন কাৰকৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(iv) How will you develop expertise in photography ? What are the gears you would carry to document the wildlife in Kaziranga National Park ? 5+5=10

ফট'গ্ৰাফীৰ ক্ষেত্ৰত দক্ষতা কেনেকৈ বিকাশ কৰিব পাৰি? কাজিৰঙা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ নথিপত্ৰকৰণৰ বাবে কি কি সজুলিৰ প্ৰয়োজন হ'ব?

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

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

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

পৰিৱেশ পুনঃসংৰক্ষণ কি? এটা বাসস্থলীৰ বাবে পৰিৱেশ পুনঃসংৰক্ষণৰ চাৰিটা পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।

Contd.

(vii) Give a brief account on the management of ecotourism.

পৰিৱেশীয় পৰ্যটনৰ ব্যৱস্থাপনাৰ বিষয়ে বহলভাৱে বৰ্ণনা কৰা।

(viii) Name the cleanest village of India. Explain how did the village get the acknowledgement of being the cleanest village. 1+9=10

ভাৰতবৰ্ষৰ আটাইতকৈ চাফা গাওঁখনৰ নাম কি? কেনেকৈ গাওঁখনে এই স্বীকৃতি পালে বৰ্ণনা কৰা।

OPTION – C

Paper : ZOO-SE-4034

(Research Methodology)

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

তলত দিয়াবোৰৰ শুদ্ধ উত্তৰ বাচি উলিওৱা : *(যিকোনো চাৰিটা)*

(a) The first step of research is

গৱেষণাৰ প্ৰথম ঢাপটো হ'ল

(i) finding a problem
সমস্যাৰ ফলপ্ৰাপ্তি

(ii) selecting a problem
সমস্যাৰ নিৰ্বাচন

(iii) searching a problem
সমস্যাৰ পুংখানুপুংখ

(iv) identifying a problem
সমস্যাৰ চিনাক্তকৰণ

(b) One of the most critical stages in the survey research process is

জৰীপ গৱেষণা প্ৰক্ৰিয়া এটাৰ আটাইতকৈ সংকটপূৰ্ণ দশাটো হ'ল

(i) research design
গৱেষণাৰ ৰূপাংকন

(ii) questionnaire design
প্ৰশ্নাৱলী ৰূপাংকন

(iii) Interview design
সাক্ষাৎকাৰ ৰূপাঙ্কন

(iv) Survey design
জৰীপ ৰূপাঙ্কন

(c) A research paper is a brief report of research work based on

গৱেষণা কৰ্মৰ চমু প্ৰতিবেদন গৱেষণা পত্ৰৰ আধাৰ হ'ল

(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

(d) The most comprehensive source of population data is

জনসংখ্যাৰ তথ্যৰ সৰ্বাধিক সম্যক উৎস হ'ল

(i) census
লোকপিয়ল

(ii) national sample surveys
ৰাষ্ট্ৰীয় নমুনা জৰীপ

(iii) demographic health surveys
জনসংখ্যা-সম্পৰ্কীয় স্বাস্থ্য জৰীপ

(iv) national family health surveys
ৰাষ্ট্ৰীয় পৰিয়াল স্বাস্থ্য জৰীপ

(e) The data obtained by conducting a survey is called

জৰীপ কাৰ্য্য পৰিচালনা কৰাৰ পৰা লাভ কৰা তথ্যক কোৱা হয়

(i) primary data (প্ৰাথমিক তথ্য)

(ii) secondary data (গৌণ তথ্য)

(iii) continuous data (নিৰবিচ্ছিন্ন তথ্য)

(iv) qualitative data (গুণগত তথ্য)

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

তলত দিয়া কোনটো লেখচিত্ৰ বিষয়ক উপস্থাপন নহয় ?

(i) Pie chart (পাই মানচিত্ৰ)

(ii) Bar chart (দণ্ড মানচিত্ৰ)

(iii) Table (তালিকা)

(iv) Histogram (স্তম্ভচিত্ৰ)

(g) The term of copyright for an author lasts for

এজন গ্ৰন্থকাৰৰ গ্ৰন্থস্বত্ব কাল হ'ল

(i) the life of the author
গ্ৰন্থকাৰৰ জীৱিত কাললৈ

(ii) the life of the author plus 60 years
গ্ৰন্থকাৰৰ জীৱনকাল যোগ ৬০ বছৰ

(iii) 95 years

৯৫ বছৰ

(iv) 75 years

৭৫ বছৰ

(h) Which of the following is not an intellectual property law ?

তলত দিয়া কোনটো বৌদ্ধিক সম্পত্তি আইনৰ অধীনত নাই?

(i) Copywrite Act, 1957

গ্ৰন্থস্বত্ব আইন, ১৯৫৭

(ii) Trademark Act, 1999

পণ্যচিহ্ন আইন, ১৯৯৯

(iii) Custom Act, 1962

লোকাচাৰ আইন, ১৯৬২

(iv) Design Act, 2000

ৰূপাংকন আইন, ২০০০

2. Write the difference between the following : ***(any three)*** 2×3=6

তলত দিয়াবোৰৰ পাৰ্থক্য লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(a) Qualitative data and Quantitative data

গুণগত তথ্য আৰু সংখ্যাগত তথ্য

(b) Applied research and Fundamental research

প্ৰায়োগিক গৱেষণা আৰু মৌলিক গৱেষণা

(c) Cluster sampling and Area sampling

থুপ নমুনা সংগ্ৰহ আৰু পৰিসৰ নমুনা সংগ্ৰহ

(d) Species diversity and Genetic diversity

প্ৰজাতি বৈচিত্ৰতা আৰু জিনীয়া বৈচিত্ৰতা

(e) Direct plagiarism and Mosaic plagiarism

প্ৰত্যক্ষ কুম্ভিলকতা আৰু বিচিত্ৰ কুম্ভিলকতা

(f) Headnote and Footnote

শীৰ্ষ চমুটোকা আৰু পাদটীকা

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

তলত দিয়াবোৰৰ পৰা চমুটোকা লিখা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(a) Research methodology

গৱেষণাৰ কৰ্মপদ্ধতি

(b) Quality of good research

সুগৱেষণাৰ গুণগত মান

(c) Convention on biological diversity

জীৱ বৈচিত্ৰতাৰ সম্মিলন

(d) Case study method

সংঘটনা অধ্যয়ন পদ্ধতি

(e) Advantage of telephonic interview

দুৰভাষ সাক্ষাৎকাৰৰ সুবিধা

Contd.

(f) Concept of intellectual property right

বৌদ্ধিক সম্পত্তি অধিকাৰৰ ধাৰণা

4. Answer ***any three*** of the following : 10×3=30

তলত দিয়া *যিকোনো তিনিটাৰ* উত্তৰ লিখা ঃ

(a) What are the importances of data collection ? Explain different methods of data collection with advantage and limitation. 2+8=10

তথ্য সংগ্ৰহৰ গুৰুত্বসমূহ কি? তথ্য সংগ্ৰহৰ বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ আৰু ইয়াৰ সুবিধা আৰু সীমাবদ্ধতাৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

(b) What is sample design ? Write briefly on different types of sample design mentioning its characteristics of a good sample design. 2+6+2=10

নমুনা ৰূপাঙ্কন কি? এটা সু-নমুনা ৰূপাঙ্কনৰ লক্ষণ উল্লেখ কৰি বিভিন্ন ধৰণৰ নমুনা ৰূপাঙ্কনৰ বিষয়ে লিখা।

(c) Define research. What are the types of research ? Describe various steps for starting a research. 2+2+6=10

গৱেষণাৰ সংজ্ঞা লিখা। গৱেষণাৰ প্ৰকাৰসমূহ কি কি? এটা গৱেষণাৰ আৰম্ভণীৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

(d) What is interview method ? Mention six basic characteristics of interview. Write the advantage and limitation of personal interview. 2+3+5=10

সাক্ষাৎকাৰ পদ্ধতি কি? সাক্ষাৎকাৰৰ মূল ছয়টা লক্ষণ উল্লেখ কৰা। ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰৰ সুবিধা আৰু সীমাবদ্ধতাৰ বিষয়ে লিখা।

(e) What is statistical data analysis ? Describe the statistical tools used for data analysis. 2+8=10

পৰিসংখ্যায়ন তথ্য বিশ্লেষণ কি? তথ্য বিশ্লেষণত ব্যৱহৃত পৰিসংখ্যায়ন সঁজুলিসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(f) What is data presentation ? Give detailed account on graphical methods of data presentation. 2+8=10

তথ্য উপস্থাপন কি? তথ্য উপস্থাপনৰ লৈখিক পদ্ধতিৰ বিষয়ে বিশদ বৰ্ণনা কৰা।

(g) What is trademark ? How is it protected ? Give an account on function, types and importance of trademark registration. 2+2+6=10

পণ্যচিহ্ন কি? ই কিদৰে সুৰক্ষিত? পণ্যচিহ্নৰ কাৰ্য্য, প্ৰকাৰ আৰু পণ্যচিহ্নৰ পঞ্জীয়নৰ গুৰুত্বৰ বিষয়ে লিখা।

(h) Define case study method. What are the characteristics and major phases of case study method ? Write briefly the advantage and limitation of the method. 2+4+4=10

সংঘটনা বিবৰণ পদ্ধতি কি? সংঘটনা বিবৰণ পদ্ধতিৰ লক্ষণ আৰু প্ৰধান দশাসমূহ কি কি? পদ্ধতিটোৰ সুবিধা আৰু সীমাবদ্ধতাবোৰ লিখা।

OPTION - D

Paper : ZOO-SE-4044

(Apiculture)

1. Answer the following : ***(any four)*** 1×4=4

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো চাৰিটাৰ)*

(i) What is the main function of queen honey bee ?

ৰাণী মৌ-মাখিৰ প্ৰধান কাম কি?

(ii) Among the queen, drone and workers, who possess sting and poison sac ?

ৰাণী, মতা আৰু কৰ্মী মৌ-মাখিৰ ভিতৰত কাৰ হুল আৰু বিষ থলী থাকে?

(iii) Which of the following hatch from an unfertilized egg ?

Queen/Drone/Worker

(Choose the correct option)

অনিষেচিত কণীৰ পৰা কোনবিধ উৎপন্ন হয়?

ৰাণী/মতা/কৰ্মী মৌ

(শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা)

(iv) Write the name of a modern beehive.

আধুনিক পদ্ধতিৰ মৌ পালনত ব্যৱহাৰ কৰা এটা আহিঁ মৌচাকৰ নাম লিখা।

(v) Write the scientific name of a honey bee species used for rearing.

মৌ পালনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা *যিকোনো এটা* মৌ-মাখি প্ৰজাতিৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা।

(vi) Write the names of *any two* products obtained from rearing of honey bees. ½×2=1

মৌ পালনৰ দ্বাৰা উৎপাদিত হোৱা *যিকোনো দুবিধ* সামগ্ৰীৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(vii) The larvae of queen honey bee are fed on ________. *(Fill in the blank)*

ৰানী মৌ-মাখিৰ পলুবোৰক ________ খাদ্য হিচাপে দিয়া হয়। *(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)*

(viii) In which organ of the body of worker bee lies the pollen basket ?

কৰ্মী মৌ-মাখিৰ কোন অংগত পলেন বাস্কেট থাকে?

2. Answer very shortly : ***(any three)*** 2×3=6

অতি চমুকৈ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(i) What is bee dance ?

মৌ-মাখিৰ নৃত্য কি?

(ii) Name *any two* equipments and their uses in honey bee rearing. 1+1=2

মৌ পালনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা *দুবিধ* সঁজুলিৰ নাম আৰু ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

(iii) Mention the function of brood chamber in a model beehive.

আদৰ্শ অৱস্থাৰ মৌচাকৰ ব্ৰুড কক্ষৰ কাৰ্য্য উল্লেখ কৰা।

(iv) What is the function of queen excluder ?

ৰানী প্ৰৱেশ-বন্ধকৰ কি কাম?

(v) What is propolis ? How is it used by man ?

প্ৰ'পলিছ কি? মানুহে ইয়াক কি কাৰণত ব্যৱহাৰ কৰে?

(vi) What are the things collected by honey bees from trees ?

উদ্ভিদৰ পৰা মৌ-মাখিয়ে কি কি আহৰণ কৰে?

3. Give short answers : ***(any two)***

চমুকৈ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(i) Write shortly about modern honey extractor machine. 5

আধুনিক মৌ নিষ্কাশক যন্ত্ৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(ii) Write briefly about the properties and uses of honey. 5

মৌৰ গুণাগুণ আৰু ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(iii) Describe the social organisation of a beehive. 5

এটা মৌ-বাঁহৰ সামাজিক সংগঠন বৰ্ণনা কৰা।

(iv) Mention the name of *any one* disease of honey bee, its causing agent and control measures. 1+1+3=5

মৌ-মাখিৰ *যিকোনো এবিধ* ৰোগৰ নাম, ৰোগৰ কাৰক আৰু নিৰাময়ৰ উপায়ৰ বিষয়ে লিখা।

(v) Describe the structure of Langstroth model of beehive. 5

লেংষ্ট্ৰথ আৰ্হিৰ মৌচাকৰ গঠন বৰ্ণনা কৰা।

(vi) Write about the structural differences between a queen and a worker honey bee. 5

ৰানী আৰু কৰ্মী মৌ-মাখিৰ মাজত থকা গঠনগত পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

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

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা ঃ *(যিকোনো তিনিটা)*

(i) Write in detail about apiculture industry in India 10

ভাৰতবৰ্ষৰ মৌ পালন উদ্যোগৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

(ii) Write about the products of apiculture and their uses. 10

মৌ পালনৰ পৰা উৎপাদিত বিভিন্ন পদাৰ্থ আৰু সেইবোৰৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখা।

(iii) Write briefly about social organisation in honey-bees. 10

মৌ-মাখিৰ সামাজিক সংগঠনৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(iv) Describe in brief the different species of honey-bee reared in India. 10

ভাৰতত পালন কৰা বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ মৌ-মাখিৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(v) What are the different parts of a movable bee hive ? Describe each one. 10

অস্থাবৰ মৌচাকৰ বিভিন্ন অংশবোৰ কি কি? প্ৰত্যেকৰে বৰ্ণনা কৰা।

(vi) Write about the enemy animals of honey-bees and the harm caused by them. 10

মৌ-মাখিৰ প্ৰধান প্ৰাণীজাত শত্ৰু আৰু সেইবোৰে কৰা অনিষ্টৰ বিষয়ে লিখা।

(vii) Mention the names and uses of bee keeping equipments. Describe modern method of honey extraction. 5+5=10

মৌ পালনত ব্যৱহাৰ হোৱা কেইবিধমান সা-সঁজুলিৰ বিষয়ে লিখা। আধুনিক পদ্ধতিৰে মৌ-নিষ্কাশনৰ বিষয়ে লিখা।

(viii) Write about artificial bee rearing and pollination in horticultural gardens. 10

কৃত্রিম মৌ পালন আৰু উদ্যান শস্যৰ পৰাগযোগ পদ্ধতিৰ বিষয়ে লিখা।