



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

**UNIVERSITY OF NORTH BENGAL**

B.Sc. Honours/Programme 3rd Semester Examination, 2022

**SEC1-P1-ZOOLOGY**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.*

**The question paper contains Group-A and Group-B.  
The candidates are required to answer any *one* from *two* Groups and  
candidates should mention it clearly on the Answer Book.**

**GROUP-A / বিভাগ-ক / समूह-क**

**APICULTURE**

1. Answer any *five* questions from the following: 1×5 = 5
- নিম্নলিখিত যে-কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- निम्नलिखितबाट कुनै पाँचवटा प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्।
- (a) Name two plants which are good source of pollen.  
अधिक पराग उत्सयुक्त दुটি উদ্ভিদের নাম কর।  
राम्रो परागकण गर्ने दुईवटा बिरुवाको नाम दिनुहोस्।
- (b) What is 'nuptial flight'?  
'बैবাহিক উড্ডয়ন' (Nuptial flight) कि ?  
'Nuptial flight' भनेको के हो ?
- (c) What is 'Waggle dance'?  
'ওয়াগল নৃত্য' (Waggle dance) कि ?  
'Waggle' নৃত্য भनेको কে हो ?
- (d) Name two enemies of honey bee.  
মৌমাছির দুটি শত্রুর নাম লেখ।  
माहुरी का कुनै दुई शत्रुको नाम बताउनुहोस्।
- (e) What is honey dew?  
'हानि-डिउ' कि ?  
'Honey dew' के हो ?
- (f) Write the scientific name of an Indian bee.  
भारतीय मৌमाছির विज्ञानसम्मत नाम लेख।  
भारतीय माहुरीको वैज्ञानिक नाम लेख्नुहोस्।
- (g) Name one bacterial disease of honey bee.  
मौमाছिर ब्याक्टेरिया घटित एकटि रोगेर नाम लेख।  
मौरीमा लाग्ने एउटा ब्याक्टेरियल रोग को नाम लेख्नुहोस्।

(h) Name two products of bee keeping industry.

মৌমাছি পালন শিল্পের দুটি উৎপাদনের নাম লেখ।

मौरीपालन उद्योगका दुई उत्पादनको नाम दिनुहोस्।

2. Answer any **three** questions from the following:

5×3 = 15

निम्नलिखित ये-कौन **तिन** प्रश्नर उत्तर दाओः

निम्नलिखितबाट कुनै **तीन** प्रश्नको उत्तर दिनुहोस्

(a) Write a short note on the challenges faced by Bee keeping industries.

मौ पालन शिल्पे प्रतिकूलतार उपर संक्षिप्त टीका लेख।

मौरीपालन उद्योगहरूले सामना गर्ने चुनौतीहरू बारेमा लेख्नुहोस्।

(b) Discuss the criteria to be followed for the selection of bees in apiculture.

मौमाছি पालने, मौमाছি निर्वाचनेर मानदण्ड आलोचना कर।

माहुरी पालनमा मौरी छनावटका लागि पालन गर्नुपर्ने मापदण्डहरूको विवरण दिनुहोस्।

(c) Discuss the drawbacks of indigenous methods of bee keeping.

देशीय पद्धतिमे मौ पालनेर असुविधांशुलि आलोचना कर।

मौरी पालनको स्वदेशी विधिका कमजोरीहरूबारे चर्चा गर्नुहोस्।

(d) Write short notes on honey comb.

मौचाकेर उपर संक्षिप्त टीका लेख।

‘Honey comb’ माथि एउटा छोटो टिप्पणी लेख्नुहोस्।

(e) Write short note on uses of bee wax.

मौ मोमेर उपर संक्षिप्त टीका लेख।

‘Bee wax’ का प्रयोगहरू माथि एउटा छोटो टिप्पणी लेख्नुहोस्।

3. Answer any **two** questions from the following:

10×2 = 20

निम्नलिखित ये-कौन **दु** प्रश्नर उत्तर दाओः

निम्नलिखितबाट कुनै **दुई** प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस्।

(a) Discuss on the uses of different types of equipment in bee keeping.

मौ पालने विभिन्न प्रकार उपकरणेर व्यवहारेर उपर आलोचना कर।

मौरीपालनमा प्रयोग हुने विभिन्न प्रकारका उपकरणहरू बारेमा लेख्नुहोस्।

(b) Discuss in detail the products and uses of bee keeping industry.

मौ पालन शिल्पे उत्पादन ओ तादेर व्यवहार सम्पर्के विशदे आलोचना कर।

माहुरी पालन उद्योगका उत्पादनहरू र तिनका उपयोगहरू माथि एउटा विवरण दिनुहोस्।

(c) Describe different stages of life cycle of honey bee with suitable diagrams.

मौमाछिर जीवनचक्रेर विभिन्न दशा उपयुक्त चित्रसहयोगे वर्णना कर।

उपयुक्त रेखाचित्रको साथमा मौरी जीवन चक्रका विभिन्न चरणहरूको वर्णन गर्नुहोस्।

(d) Write an essay on social organisation of honey bee.

मौमाछिर सामाजिक संगठनेर उपर एकटी प्रबन्ध लेख।

मौरीको ‘Social Organisation’ माथि एउटा निबन्ध लेख्नुहोस्।

GROUP-B / বিভাগ-খ / সমূহ-খ

AQUARIUM FISH KEEPING

1. Answer any **five** questions from the following: 1×5 = 5
- নিম্নলিখিত যে-কোন **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- নিম্নলিখিতভাবে কুনৈ **পাঁচ**বটা প্রশ্নকো উত্তর দিনুহোস্।
- (a) Name one protogynous hermaphrodite fish.  
একটি প্রোটোগাইনাস উভলিঙ্গ মাছের নাম লেখ।  
কুনৈ এতটা 'Protogynous Hermaphrodite' মাছাকো নাম লেজ্জুহোস্।
- (b) Name one preservative used in fish feed.  
একটি মাছের খাদ্য সংরক্ষকের (Preservative)-এর নাম লেখ।  
মাছাকো দানামা প্রয়োগ হুনে এতটা 'Preservative' কো নাম লেজ্জুহোস্।
- (c) Name two ornamental plants used in aquarium.  
অ্যাকুয়ারিয়ামে ব্যবহৃত দুটি শোভাময় উদ্ভিদের নাম লেখ।  
Aquarium মা প্রয়োগ হুনে দুইবটা সজাবটী বিরুবাको নাম দিনুহোস্।
- (d) Give an example of 'knife fish'.  
'নাইফ' মাছের (Knife fish) উদাহরণ দাও।  
'Knife fish' কো এতটা উদাহরণ দিনুহোস্।
- (e) What is the purpose of using filters in aquarium?  
অ্যাকুয়ারিয়ামে ফিল্টার ব্যবহারের উদ্দেশ্য লেখ।  
Aquarium মা Filter হরু প্রয়োগ গর্নুকো উদ্দেশ্য কে হো ?
- (f) Write the scientific name of 'Molly'.  
'মলি' (Molly) মাছের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ।  
'Molly' কো বৈজ্ঞানিক নাম লেজ্জুহোস্।
- (g) Name the causative agents of 'fish velvet' and 'white spot' disease.  
'ফিস ভেলভেট' (Fish velvet) এবং শ্বেত দাগ (White spot) রোগের কারণসূচক প্রতিনিধিদের নাম লেখ।  
'Fish Velvet' র 'White spot' রোগহরুকো কারক তত্ত্বহরুকো নাম লেজ্জুহোস্।
- (h) Name two anesthetic agents used during fish transport.  
মাছের পরিবহনে ব্যবহৃত দুটি অ্যানাসথেটিক প্রতিনিধির নাম লেখ।  
মাছা ভুবানী গর্দা প্রয়োগ হুনে দুই 'Anesthetic agents' হরুকো নাম দিনুহোস্।
2. Answer any **three** questions from the following: 5×3 = 15
- নিম্নলিখিত যে-কোন **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- নিম্নলিখিতভাবে কুনৈ **তিন**বটা প্রশ্নকো উত্তর দিনুহোস্।
- (a) Mention the characteristic features of aquarium fishes.  
অ্যাকুয়ারিয়ামের মাছের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।  
একবৈরিয়ম মাছাহরুকো বিশেষতাহরু উল্লেখ গর্নুহোস্।
- (b) Write a note on transportation of fishes by closed system carrier.  
বন্ধ পদ্ধতিতে মাছের পরিবহনের উপর টীকা লেখ।  
'বন্দ প্রণালী বাহক' (closed system carrier) দ্বারা মাছাকো ভুবানীমা টিপ্পণী লেজ্জুহোস্।

(c) Write a note on prospects of aquarium fish keeping as an industry.

শিল্প হিসাবে অ্যাকুয়ারিয়াম মৎস্য পালনের সম্ভাবনার উপর টীকা লেখ।

एउटा उद्योगको रूपमा एक्वेरियम माछा पालनको सम्भावनाहरूमा एउटा टिप्पणी लेख्नुहोस्।

(d) Write the criteria for selection of aquarium fishes.

अ्युकुयारियाम मत्स्य निर्वाचनेर मानदगुणलि लेख।

एक्वेरियमका माछाहरूको छनोटको मापदण्ड लेख्नुहोस्।

(e) Briefly describe the importance of captive breeding.

'बन्दी प्रजननेर' गुरुरत्त संक्षेपे आलोचना कर।

'बन्दी प्रजनन' (captive breeding) को महत्व संक्षिप्त रूपमा वर्णन गर्नुहोस्।

3. Answer any **two** questions from the following:

10×2 = 20

निम्नलिखित ये-कोन दुटि प्रश्नेर उततर दाउः

निम्नलिखितबाट कुनै दुईवटा प्रश्नका उत्तर दिनुहोस्।

(a) Discuss on transport of fingerlings and brood fishes in a closed system carrier. Point out the factors for consideration in fish transportation.

5+5

माछेरेर फिङ्गार लिङ्ग ओ प्रजनक माछेरेर परिवहने 'बद्ध-पद्धतिते परिववाहक' सम्पर्के आलोचना कर।

एउटा बन्द प्रणाली वाहकद्वारा (closed system carrier) finger lings र ब्रुड माछाहरूको ढुवानीमा चर्चा गर्नुहोस्। माछा ढुवानीमा विचार गर्नुपर्ने कारकहरू बताउनुहोस्।

(b) Name the causative agents, symptoms, and treatment of two protozoan and two fungal diseases.

2+4+4

माछेरेर दुटि आद्यप्राणी घटित ओ दुटि छत्राक घटित रोगेरेर कारणसूचक प्रतिनिधिदेरेर नाम, रोग लक्षण ओ निवारणेरेर उपाय आलोचना कर।

दुई प्रोटोजोअन र दुई फङ्गल रोगहरूको कारक एजेन्टको नाम, लक्षण र उपचार लेख्नुहोस्।

(c) Discuss about care and regular maintenance of aquarium in detail.

अ्युकुयारियामेरेर दैनन्दिन यत्न ओ रक्षणवेक्षण सम्पर्के विशदे आलोचना कर।

एक्वेरियमको हेरचाह र नियमित मर्मतसम्भार बारे विस्तृत रूपमा छलफल गर्नुहोस्।

(d) Write an essay on preparation and composition of formulated fish feeds.

माछेरेर फर्मुलेटेड खाद्येरेर प्रसुति पद्धति ओ एरेर गठनमूलक उपादानसमूह सम्पर्के एकटि रचना लेख।

सूत्रबद्ध माछाको खानाको तयारी र संरचना माथी एउटा निबन्ध लेख्नुहोस्।

—x—