



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়
VIDYASAGAR UNIVERSITY

Question Paper

B.Sc. General Examinations 2021

(Under CBCS Pattern)

Semester - V

Subject: ZOOLOGY

Paper : DSE 1A/2A/3A-T & P

Full Marks : 60 (Theory-40 + Practical-20)

Time : 3 Hours

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

The figures in the margin indicate full marks.

APPLIED ZOOLOGY

[Theory]

Group-A

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

12×3=36

1. (a) Describe the life cycle of *Tribolium sp.*

(b) Write the nature of the damage and control methods of *Sitophilus oryzae*.

(c) What is Endoparasitism? Give example.

8+2+2

2. (a) Write the benefits of artificial insemination in cattle.
- (b) Write the principle of Poultry breeding.
- (c) Write the difference between Inbreeding and Outbreeding. 4+4+4
3. (a) Briefly describe the method of transport of fish eggs.
- (b) How is preservation of egg done?
- (c) Write the advantages of Induced breeding. 6+4+2
4. (a) Illustrate the life history of *Wuchereria bancrofti*.
- (b) What is Schizont stage. 10+2
5. (a) What is Trench fever? Which parasite attacks? Describe this fever.
- (b) What is Murine Typhus? Write down the name of its vector.
- (c) Illustrate the life cycle diagram of malarial parasite. Write some names of disease caused by mosquitoes. When are Schuffner's dots seen? 1+1+3+1+1+2+1+1
6. (a) Describe Sporogony.
- (b) State Prevention, Control & Treatment of *Entamoeba histolytica*. 6+(2+2+2)

Group-B

- B. Answer any **two** questions from the following : 2×2=4
1. What is symbiosis?
2. What is transgenic fish?
3. What are monophagous pests and polyphagous pests?
4. Write two merits of ovatide in the artificial breeding of fish.

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ—ক

- ক. যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১২×৩=৩৬
- ১। (ক) *Tribolium sp.* এর জীবনচক্র বর্ণনা কর।
- (খ) *Sitophilus oryzae*-এর ক্ষতির প্রকৃতি ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি লেখ।
- (গ) এন্ডোপ্যারাসিটিজম কি? উদাহরণ দাও। ৮+২+২
- ২। (ক) গবাদি পশু কৃত্রিম প্রজননের সুবিধাগুলি লেখ।
- (খ) পোলট্রি ব্রিডিং-এর নীতিগুলি লেখ।
- (গ) ইনব্রিডিং ও আউট ব্রিডিং-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ। ৪+৪+৪
- ৩। (ক) মাছের ডিম পরিবহন বর্ণনা কর।
- (খ) ডিম সংরক্ষণ কিভাবে করা যায়?
- (গ) ইনডিউজড ব্রিডিং এর সুবিধা লেখ। ৬+৪+২
- ৪। (ক) *Wuchereria bancrofti*-এর জীবন ইতিহাস বর্ণনা কর।
- (খ) সাইজন্ট দশা কি? ১০+২
- ৫। (ক) ট্রেঞ্চ ফিভার কি? কোন্ পরজীবীর আক্রমণে এটি ঘটে? এই ফিভারের বর্ণনা দাও।
- (খ) মিউরাইন টাইফাস কি? এর ভেক্টরের নাম লেখ।
- (গ) ম্যালেরিয়া প্যারাসাইটের জীবনচক্র ছকের সাহায্যে দেখাও। মশা দ্বারা ঘটিত কয়েকটি রোগের নাম লেখ। সুফনারের বিন্দু কখন দেখা যায়? ১+১+৩+১+১+২+১+১
- ৬। (ক) স্পোরোগনি বর্ণনা কর।
- (খ) *Entamoeba histolytica*-এর প্রতিরোধ, নিয়ন্ত্রণ ও চিকিৎসা সম্পর্কে লেখ। ৬+(২+২+২)

বিভাগ—খ

- খ. যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×২=৪
- ১। সিমবায়োসিস কি?
- ২। ট্রান্সজেনিক ফিস কি?
- ৩। মনোফেগাস ও পলিফেগাস পেপ্ট কাকে বলে?
- ৪। মাছের জনন উদ্দীপ্ত করতে ovotide application এর দুটি সুবিধা লেখ।

[Practical]

Group - A

- A. Answer *any one* of the following: 1×15=15
1. Identify with reasons of the following insect samples
- (a) Sitophilus sp.
- (b) Tribolium sp.
- (c) Pyrilla sp. 5+5+5
2. Briefly describe different steps to make the freshwater aquarium workable. 15
3. Submission of field note book stating salient features. 15

Group - B

- B. Answer any **one** question from the following : 5×1=5
1. Write about the importance of Submission of Laboratory Note Book and Viva Voce on applied zoology. 5
2. Enlist the significance of the study of aquatic biology. 5

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

- ক. যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫×১=১৫
- ১। নিম্নলিখিত নমুনাগুলির শনাক্তকরণ কর ও কারণ লেখ।
- (ক) Sitophilus sp.
- (খ) Tribolium sp.
- (গ) Pyrilla sp. ৫+৫+৫
- ২। Fresh-water aquarium কার্যকর করার জন্য ধাপগুলি বর্ণনা কর। ১৫
- ৩। ফিল্ড নোট বুক জমা কর। বিশিষ্ট কারণগুলি উল্লেখ করে। ১৫

বিভাগ-খ

- খ. যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×১=৫
- ১। Applied প্রাণীবিদ্যায় পরীক্ষার খাতা জমা কর ও মৌখিক প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার গুরুত্ব সম্পর্কে লেখ ৫
- ২। জলজ জীববিদ্যা অধ্যয়নের উপযোগীতা বর্ণনা করো। ৫
-

Or
AQUATIC BIOLOGY

[Theory]

Group-A

A. Answer any **three** questions from the following : 12×3=36

1. (a) State the adaptive features of deep sea animals.
(b) Define Eutrophication? 10+2
2. (a) Illustrate the Sulphur cycle in lake. Write the significance of this cycle.
(b) Define Coral reef?
(c) What are degradable and non degradable pollutants? Give suitable examples.
6+2+2+2
3. (a) Describe briefly the interactions of structural components of an aquatic ecosystem.
(b) Write down the difference between lotic and lentic water bodies.
(c) Enlist the sources of water pollution? 6+3+3
4. (a) Write short notes on :
 - (i) Oceanic Pelagic zone
 - (ii) Marine Benthic zone
(b) Why wetland is called nature's kidney?
(c) Write two names of Nitrogen fixing bacteria. 4+4+2+2
5. (a) Write the importance of wetlands.
(b) Write short note on : Sea Weeds.

(c) What are Ammonification and Nitrification? 5+5+2

6. (a) Briefly discuss about marine pollution by oil spill.

(b) What are need for conserving Coral Reef? 10+2

Group-B

B. Answer any **two** questions from the following : 2×2=4

1. Define Biomagnification and Bioaccumulation.
2. Difference between BOD and COD.
3. What is Algal bloom?
4. What are Sewage and Sludge?

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ—ক

ক. যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১২×৩=৩৬

১। (ক) গভীর সমুদ্রের প্রাণীদের অভিযোজন সম্পর্কে বর্ণনা কর।

(খ) ইউট্রোফিকেশন কি? ১০+২

২। (ক) হ্রদের সালফার চক্র বর্ণনা কর। এই চক্রের তাৎপর্য লেখ।

(খ) কোরাল রিফ কাকে বলে?

(গ) ক্ষয়িষ্ণু ও অক্ষয়িষ্ণু দূষক পদার্থ কাকে বলে? উদাহরণ দাও। ৬+২+২+২

৩। (ক) জলজ বাস্তুতন্ত্রের গঠনকারী উপাদানের মধ্যস্থ সম্পর্ক বর্ণনা কর।

(খ) লোটিক ও লেন্টিক জলাশয়ের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

(গ) জল দূষণের উৎসগুলি লেখ। ৬+৩+৩

৪। (ক) টিকা লেখ :

(১) মহাসাগরীয় পেলাজিক জেন।

(২) সামুদ্রিক বেনথিক অঞ্চল।

(খ) জলাভূমিকে প্রকৃতির বৃক্ষ বলা হয় কেন?

(গ) নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী দুটি ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখ।

৪+৪+২+২

৫। (ক) জলাভূমির গুরুত্ব লেখ।

(খ) টিকা লেখ : সামুদ্রিক আগাছা।

(গ) অ্যামোনিফিকেশন ও নাইট্রিফিকেশন কাকে বলে?

৫+৫+২

৬। (ক) সমুদ্রে তেল দূষণের প্রভাব বর্ণনা কর।

(খ) প্রবাল প্রাচীর সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা কি?

১০+২

বিভাগ—খ

খ. যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×২=৪

১। বায়োম্যাগনিফিকেশন ও বায়োঅ্যাকুমুলেশন কি?

২। পার্থক্য লেখ : BOD ও COD

৩। অ্যালগাল ব্লুম কি?

৪। সিউয়েজ ও স্লাজ কি?

[Practical]

Group - A

A. Answer any **one** question from the following : 15×1=15

1. Identify with reasons of the following genera :

(i) Cyclops

(ii) Daphnia

(iii) Brachyonus

5+5+5

2. Mention the working principle for determining the amount of Dissolved oxygen in supplied water. Write down also the procedure. Comment on the prospective result.

7+5+3

3. What are the biotic constituents of an aquatic ecosystem?

15

Group - B

B. Answer any **one** question from the following : 5×1

1. Write the significance of submission of Laboratory Note Book and Vivo Voce. 5

2. What are the utility of microscopic observations for aquatic organisms. 5

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

ক. যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫×১=১৫

১। নিম্নলিখিত নমুনার শনাক্তকরণ কর ও বৈশিষ্ট্য লেখ।

(ক) Cyclops

(খ) Daphnia

(গ) Brachyonus

৫+৫+৫

২। জলের নমুনার O_2 এর পরিমাণ নির্ণয় কর এবং পদ্ধতি ও গণনা লেখ। সম্ভাব্য ফলাফলের ভিত্তিতে মন্তব্য লেখ।

৭+৫+৩

৩। জলজ বাস্তুতন্ত্রের জীবিত উপাদানগুলি কি কি?

১৫

বিভাগ-খ

খ. যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×১=৫

১। মৌখিক পরীক্ষা ও Laboratory Note Book-এর গুরুত্ব লেখ।

২। অনুবীক্ষণিক পর্যবেক্ষণের উপযোগিতা জলজ জীবদের পর্যবেক্ষণের জন্য।

Vidyasagar University

Or

IMMUNOLOGY

[Theory]

Group-A

A. Answer any **three** questions from the following : 12×3=36

1. (a) Describe the cells and organs of immune system.
(b) What is bone marrow? 10+2
2. (a) Write down the primary lymphoid organ of the immune system.
(b) What is class-I MHC? 10+2
3. (a) Write about the processing and presentation of exogenous antigen.
(b) Write are the basic properties of cytokines. 10+2
4. (a) Describe the classical pathway of complement system.
(b) What is the difference between B cell and T cell? 6+6
5. (a) Write short notes on : Innate immunity.
(b) Describe the structure of antibody. 6+6
6. (a) Write down the types of antibody and mention its function.
(b) Write about the general properties of antigen.
(c) What is adjuvant? 8+3+1

Group-B

B. Answer any **two** questions from the following : 2×2=4

1. What is immunodeficiency?
2. What is monoclonal antibody?

3. Write down the difference between antigen and antibody.

4. What is Agglutination?

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ—ক

- ক. যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১২×৩=৩৬
- ১। (ক) অনাক্রম্যতন্ত্রের কোশ ও অঙ্গসমূহের বর্ণনা দাও।
- (খ) বোনম্যারো বা অস্থিমজ্জা কি? ১০+২
- ২। (ক) অনাক্রম্য তন্ত্রের প্রাথমিক লিম্ফয়েড অঙ্গসমূহের বর্ণনা কর।
- (খ) ক্লাস-I MHC কি? ১০+২
- ৩। (ক) এক্সোজেনাস অ্যান্টিজেনের প্রক্রিয়াকরণ ও উপস্থাপনের পদ্ধতি বর্ণনা কর।
- (খ) সাইটোকাইনের সাধারণ ধর্মগুলি লেখ। ১০+২
- ৪। (ক) কমপ্লিমেন্ট সিস্টেমের প্রথম শ্রেণী পথ বর্ণনা কর।
- (খ) পার্থক্য লেখ : B-cell & T-cell. ১০+২
- ৫। (ক) টিকা লেখ : ইনেট ইমিউনিটি
- (খ) অ্যান্টিবডি গঠন বর্ণনা কর। ৬+৬
- ৬। (ক) অ্যান্টিবডি প্রকারভেদ করে প্রত্যেক প্রকারের কাজ উল্লেখ কর।
- (খ) অ্যান্টিজেনের সাধারণ ধর্মগুলি লেখ।
- (গ) অ্যাডজুভেন্ট কি? ৮+৩+১

বিভাগ—খ

- খ. যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×২=৪
- ১। ইমিউনোডেফিসিয়েন্সি কি?
- ২। মনোক্লোনাল অ্যান্টিবডি কাকে বলে?

৩। পার্থক্য লেখ : অ্যান্টিজেন ও অ্যান্টিবডি

৪। অ্যাগ্লুটিনেশন কাকে বলে।

[Practical]

Group - A

A. Answer any **one** question from the following :

15×1=15

1. Write down the histological characters of the following :

(i) Spleen

(ii) Thymus

(iii) Lymph node

2. Write down the principle, procedure of ABO blood grouping. State the significance of blood grouping.

5+5+5

3. Describe the principle of ELISA. Write down the procedure of ELISA. State its application.

5+5+5

Group - B

B. Answer any **one** question from the following :

5×1=5

1. State the procedure of blood film preparation.

2. Describe the difference between primary and secondary lymphoid organs.

3. Submission of Laboratory Note Book and Viva-Voce.

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

ক. যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫×১=১৫

১। নিম্নলিখিত কলাস্থানগুলির বৈশিষ্ট্য লেখ :

(ক) প্লীহা

(খ) থাইমাস

(গ) লিম্ফনোড

২। ABO রক্তের গ্রুপ নির্ণয়ের নীতি ও পদ্ধতি বর্ণনা কর। রক্তের শ্রেণীবিন্যাসের তাৎপর্য লেখ।

৩। ELISA এর নীতি ও পদ্ধতি লেখ। এর প্রয়োগগুলি লেখ।

বিভাগ-খ

খ. যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×১=৫

১। রক্তের flim তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা কর।

২। প্রাথমিক ও গৌণ লিম্ফয়েড অঙ্গের বর্ণনা কর।

৩। পরীক্ষাগার খাতা জমা কর ও মৌখিক পরীক্ষা।

Vidyasagar University

