

2024

ZOOLOGY — GENERAL

Paper : DSE-A-1 and DSE-A-2

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

Paper : DSE-A-1

(Applied Zoology)

Full Marks : 50

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো পনেরোটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×১৫

- (ক) প্যারাসাইটিজম বলতে কী বোঝে?
- (খ) Host ও Vector-এর পার্থক্য লেখো।
- (গ) *Wuchereria bancrofti*-র মাধ্যমে কোন্ রোগ হয়?
- (ঘ) অ্যানোফিলিস মশাবাহিত দু'টি জীবাণুর নাম লেখো।
- (ঙ) Definitive host বলতে কী বোঝে?
- (চ) মেকানিক্যাল ভেক্টর বলতে কী বোঝে?
- (ছ) যে-কোনো একটি মজুতজাত পেস্ট-এর বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো।
- (জ) Facultative ও Obligatory পরজীবীর পার্থক্য লেখো।
- (ঝ) দু'টি লেয়ার ব্রীড-এর নাম লেখো।
- (ঞ) Signet-ring-stage কী?
- (ট) মিউচুয়ালিজম-এর সংজ্ঞা দাও।
- (ঠ) একটি অস্তঃ ও একটি বহিঃপরজীবীর নাম লেখো।
- (ড) ব্রয়লার ও লেয়ার-এর পার্থক্য লেখো।
- (ঢ) কৃত্রিম ইনসেমিনেসন-এর গুরুত্ব লেখো।
- (ণ) *Wuchereria bancrofti*-র ডেফিনিটিভ হোস্ট-এর নাম লেখো।
- (ত) আখগাছের পোকায় বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো।
- (থ) ট্রান্সজেনিক মাছ কী? একটি উদাহরণ দাও।
- (দ) মুরগিপালনের intensive system বলতে কী বোঝে?

Please Turn Over

(0695+0540)

(ধ) জৈব নিয়ন্ত্রণ (Biological Control) কী?

(ন) টিউবারকিউলোসিস (Tuberculosis)-এর প্রতিরোধের উপায় উল্লেখ করো।

(প) Zoonosis কাকে বলে?

(ফ) 'Fish seed' বলতে কী বোঝো?

(ব) গবাদি পশুর estrous synchronization বলতে কী বোঝো?

(ভ) 'Key pest' ও 'Major pest' বলতে কী বোঝো? উদাহরণ দাও।

(ম) 'Red rust flour beetle'-এর বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো ও তার একটি ক্ষতির প্রকৃতি লেখো (damage symptom)।

২। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) প্রণোদিত প্রজননের প্রাথমিক নীতি ও তার সুবিধাগুলি বর্ণনা করো।

২½+২½

(খ) *Ancylostoma duodenale*-এর জীবনচক্র বর্ণনা করো।

৫

(গ) *Helicoverpa armigera*-এর ক্ষতির প্রকৃতি ও নিয়ন্ত্রণ উল্লেখ করো।

২½+২½

(ঘ) *Entamoeba histolytica*-এর 'Pathogenecity'-র সম্পর্কে লেখো। এর দ্বারা সৃষ্ট রোগের লক্ষণগুলি উল্লেখ করো।

৩+২

(ঙ) টাইফয়েড রোগের নিয়ন্ত্রণ ও প্রতিরোধের পদ্ধতিগুলি উল্লেখ করো। টাইফয়েড রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুটির নাম লেখো (বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো)।

(২+২)+১

(চ) মুরগি পালনের 'Deep litter' পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো। এই পদ্ধতিতে মুরগি পালনের সুবিধা ও অসুবিধাগুলি লেখো।

২+১½+১½

(ছ) টিউবারকিউলোসিস রোগের লক্ষণগুলি লেখো। অ্যাকুয়াকালচার শিল্পের জিনগত উন্নতিসাধনের জন্য কী কী পদ্ধতি অবলম্বন করা যায়?

২+৩

(জ) প্লাসমোডিয়াম ভাইভাক্স (*Plasmodium vivax*)-এর মশকীচক্রের বর্ণনা দাও।

৫

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any fifteen questions :

2×15

(a) What do you mean by parasitism?

(b) Differentiate between host and vector.

(c) What is the disease caused by *Wuchereria bancrofti*?

(d) Name two disease pathogens transmitted by *Anopheles* mosquito.

(e) Explain definitive host.

(f) What do you mean by mechanical vector?

- (g) Mention the scientific name of any one stored grain pest.
- (h) Distinguish between Facultative and Obligatory parasites.
- (i) Name two layer breeds.
- (j) What is signet-ring-stage?
- (k) Define mutualism.
- (l) Name one endo- and one ecto-parasites.
- (m) Differentiate between broilers and layers.
- (n) Mention importance of artificial insemination.
- (o) Name the definitive host of *Wuchereria bancrofti*.
- (p) Mention the scientific name of sugarcane pest.
- (q) What is transgenic fish? Give example.
- (r) What do you mean by intensive system of poultry farming?
- (s) What is biological control?
- (t) State the preventive measures of Tuberculosis.
- (u) What do you mean by Zoonosis?
- (v) What do you mean by fish seed?
- (w) What do you mean by estrous synchronization in Cattle?
- (x) What is meant by 'Key pest' and 'Major pest'? Give examples.
- (y) Mention the scientific name and one damage symptom of 'Red rust flour beetle'.

2. Answer **any four** questions :

- (a) Comment on the basic principle and advantages of induced breeding. 2½+2½
- (b) Describe the life history stages of *Ancylostoma duodenale*. 5
- (c) Mention the nature of damage and control measures of *Helicoverpa armigera*. 2½+2½
- (d) Describe the pathogenicity of *Entamoeba histolytica*. State the symptoms of the disease caused by it. 3+2
- (e) State the control and preventive measures of Typhoid. Name the causative agent of Typhoid (Scientific Name). (2+2)+1
- (f) Explain 'Deep litter' system of poultry farming. What are the advantages and disadvantages of this farming? 2+1½+1½
- (g) Mention the symptoms of Tuberculosis. What are the methods that could be adopted for the genetic development of aquaculture industry? 2+3
- (h) Describe the mosquito cycle of *Plasmodium vivax*. 5

Please Turn Over

Paper : DSE-A-2

(Aquatic Biology)

Full Marks : 50

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১। পরিবেশ রক্ষায় জলাভূমির গুরুত্ব লেখো। RAMSAR Site বলতে কী বোঝায়? পশ্চিমবঙ্গে অবস্থিত এরূপ একটি site-এর নাম উল্লেখ করো। ২+২+১
- ২। সামুদ্রিক পরিবেশে Oil Spill-এর ক্ষতিকর প্রভাব লেখো। জৈববিবর্ধন বা Biomagnification বলতে কী বোঝো? ৩+২
- ৩। প্রবাহিত পাহাড়ি জলধারা বা Stream-এর যে-কোনো দুটি ভৌত-রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য সংক্ষেপে বর্ণনা করো। ২½+২½
- ৪। সামুদ্রিক আগাছার গুরুত্বগুলি লেখো। বেনথিক (Benthic) অঞ্চলে বসবাসকারী প্রাণীদের যে-কোনো দুটি অভিযোজিত বৈশিষ্ট্য লেখো। ৩+২
- ৫। সামুদ্রিক প্রাণীদের জীবনে epipelagic অঞ্চলের গুরুত্ব লেখো। নেরিটিক (Neritic) জোন বলতে কী বোঝায়? ৩+২
- ৬। জলের দূষণ নির্ধারণে BOD-কে গুরুত্বপূর্ণ নির্দেশক হিসাবে বিবেচনা করা হয় কেন? BOD ও COD-র পার্থক্য লেখো। ২+৩
- ৭। হ্রদের বাত্তুতন্ত্রে নাইট্রোজেন চক্রের চিত্রসহ সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ৩+২
- ৮। TDS কাকে বলে? প্ল্যাঙ্কটন ও নেকটনের পার্থক্য লেখো। ২+৩
- ৯। Tectonic lake কীভাবে তৈরি হয়? সমুদ্রে বসবাসকারী প্রাণীদের ওপর সমুদ্রে ঘটিত Oil Spill-এর প্রভাব লেখো। ২+৩
- ১০। Sewage বলতে কী বোঝায়? এটি কীভাবে জলদূষণ ঘটায়? Sludge কাকে বলে? ২+২+১
- ১১। Lotic ও Lentic System-এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। Estuary বলতে কী বোঝো? ৩+২
- ১২। Barrier reef-এর তিনটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য লেখো। Atoll কাকে বলে? উদাহরণ দাও। ৩+২
- ১৩। Limnetic ও Profundal অঞ্চল বলতে কী বোঝো? Aphotic Zone কী? ৩+২
- ১৪। পাহাড়ি শ্রোতে অভিযোজিত দুটি মাছের নাম লেখো। তাদের অভিযোজনের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো। ২+৩
- ১৫। সংক্ষেপে লেখো : ২½+২½
 - (ক) উৎপাদনের ভিত্তিতে লেকের শ্রেণিবিন্যাস।
 - (খ) জলজ জীবনে turbidity-র প্রভাব।

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Answer *any ten* questions.

1. Write down the importance of wetland in environment protection. What is meant by RAMSAR Site? Name such a site located in West Bengal. 2+2+1
 2. Mention the harmful effect of Oil Spill in marine environment. What is biomagnification? 3+2
 3. Describe briefly any two physico-chemical features of stream. 2½+2½
 4. Write the importances of sea-weeds. Mention any two adaptive features of benthic animals. 3+2
 5. Write down the importance of epipelagic zone on the life of marine fauna. What is meant by Neritic zone? 3+2
 6. Why BOD is considered as an important indicator in determination of water pollution? Write the differences between BOD and COD. 2+3
 7. Describe briefly the nitrogen cycle with a suitable diagram in lake ecosystem. 3+2
 8. What is TDS? Distinguish between Plankton and Nekton. 2+3
 9. How Tectonic lakes are formed? Write the effects of Oil Spill on animals found in ocean. 2+3
 10. What is meant by Sewage? How it causes water pollution? What is Sludge? 2+2+1
 11. Differentiate Lotic and Lentic system. What do you mean by Estuary? 3+2
 12. Mention three important features of Barrier reef. What is 'Atoll'? Give example. 3+2
 13. What do you mean by Limnetic and Profundal Zone? What is Aphotic Zone? 3+2
 14. Name two hill-stream fishes. Discuss their adaptive features. 2+3
 15. Write in brief : 2½+2½
 - (a) Classification of Lakes on the basis of Productivity.
 - (b) Effect of turbidity on aquatic life.
-