

2024

## ZOOLOGY — GENERAL

Paper : DSE-B-1 and DSE-B-2

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

DSE-B-1

(Biology of Insect)

Full Marks : 50

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×৫

- (ক) জৈবিক ভেক্টর বলতে কী বোঝো?
- (খ) হাইপোগন্যাথাস (Hypognathous) মস্তক কী?
- (গ) রোগ বিস্তারকারী সাইফোনোপটেরা বর্গের দুটি পতঙ্গের নাম লেখো।
- (ঘ) ডেন্ড্রো এনকেফালাইটিস্ কী?
- (ঙ) ওমাটিডিয়াম কী?
- (চ) মধ্যবর্তী পোষক কী?
- (ছ) উদাহরণসহ ডিপ্টেরা বর্গের বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (জ) বাগ ও বিটল-এর মধ্যে পার্থক্য কী?
- (ঝ) উল্লম্ব সরাসরি সংক্রমণ বলতে কী বোঝো?

২নং থেকে ৮নং প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ২। (ক) ছারপোকা (bed bug) যে ফ্যামিলি ও বর্গের অন্তর্গত তার নাম লেখো। যান্ত্রিক ভেক্টর হিসাবে ছারপোকাকার গুরুত্ব লেখো।  
(খ) হেমিপটেরা বর্গের শনাক্তকরণ বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।  
(গ) চাগাস রোগের লক্ষণগুলি লেখো। (২+৩)+৩+২
- ৩। (ক) এনকেফালাইটিস্ কী? সংক্ষেপে তীব্র ভাইরাল এনকেফালাইটিস্-এর কারণ সম্পর্কে লেখো।  
(খ) ভাইরাল এনকেফালাইটিস্-এর লক্ষণগুলি লেখো।  
(গ) ট্রায়াটোমিন বাগ-এর চিকিৎসা সম্পর্কিত গুরুত্ব লেখো। (২+৪)+২+২
- ৪। (ক) মানুষের শরীরের উকুনের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো। উকুনের দ্বারা ছড়ায় এমন যে-কোনো দুটি রোগের নাম লেখো। এর নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি লেখো।  
(খ) যে-কোনো পাঁচটি পতঙ্গ বর্গের নাম এবং প্রতিটির একটি করে উদাহরণ লেখো। (১+২+২)+(১×৫)

Please Turn Over

- ৫। (ক) সংক্ষেপে মাছির (*Musca* sp.) স্পঞ্জিং মুখোপাস্ত্রের বর্ণনা করো।  
 (খ) পুঞ্জাঙ্কী কী? ওমাটিডিয়ামের গঠন বর্ণনা করো। পতঙ্গের অ্যান্টেনার কাজ কী? (৩+২)+(১+৩+১)
- ৬। লাউস জনিত রিপাপসিং জ্বর কী? নিম্নলিখিত বিষয়গুলি উল্লেখ করে সংক্ষেপে এই রোগকে বর্ণনা করো — সংক্রামক, রোগলক্ষণ, রোগ সংক্রমণ এবং রোগ প্রতিরোধ। ২+২+২+২+২
- ৭। (ক) সংক্ষেপে সিস্টেসিয়াস এবং পেক্টিনেট অ্যান্টেনাগুলির বর্ণনা করো।  
 (খ) ডেঙ্গু ছড়িয়ে পড়া আটকাতে মশার বংশবিস্তার নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি সংক্ষেপে লেখো।  
 (গ) ফ্লিস-এর নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি সংক্ষেপে লেখো। (২+২)+৪+২
- ৮। (ক) রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুদের জন্য রিজার্ভার বলতে কী বোঝো? একটি পোকার পায়ের বিভিন্ন অংশগুলির নাম লেখো। এক্সোস্কেলিটন কী? এটি কী দিয়ে তৈরি?  
 (খ) *Musca domestica* মাছির দ্বারা ছড়িয়ে পড়া রোগগুলি কীভাবে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব?  
 (গ) ইনসেক্ট ভেক্টর তাদের পোষকদের সাথে কীভাবে অভিযোজিত, উদাহরণসহ লেখো। (১+২+১+১)+২+৩

## [English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer **any five** questions : 2×5
- What do you mean by biological vector?
  - What is hypognathous head?
  - Name two siphonopteran insects responsible for disease transmission.
  - What is dengue encephalitis?
  - What is ommatidium?
  - What is intermediate host?
  - Characterize order Diptera with example.
  - Write the differentiate between bug and beetle?
  - What do you mean by vertical direct contact transmission?
- Answer **any four** questions from **question no. 2** to **question no. 8.**
2. (a) Name the family and order in which bed bug belongs to. State the importance of bed bug as mechanical vector.  
 (b) State the identifying features of order Hemiptera.  
 (c) State the symptoms of chagas disease. (2+3)+3+2

3. (a) What is encephalitis? Briefly state the causes of acute viral encephalitis.  
(b) State the symptoms of viral encephalitis.  
(c) State the medical importance of triatominae bugs. (2+4)+2+2
4. (a) Write the scientific name of Human Louse. Name any two diseases transmitted by Human Louse. Write its control measure.  
(b) Name any five insect orders and give one example of each. (1+2+2)+(1×5)
5. (a) Briefly illustrate the sponging mouthparts of housefly (*Musca* sp.).  
(b) What is compound eye? Describe the basic structure of an Ommatidium. What is the function of insect antenna? (3+2)+(1+3+1)
6. What is Louse Borne Relapsing Fever (LBRF)? Briefly describe the disease with the following headings—causative agents, symptoms, transmission and prevention of the disease. 2+2+2+2+2
7. (a) Briefly describe setaceous and pectinate antennae.  
(b) Write a short note on mosquito control to reduce dengue spread.  
(c) Briefly state the control measures of fleas. (2+2)+4+2
8. (a) What is a Reservoir for a disease-causing agent? Name different parts of the insect leg. What is exoskeleton? What it is made with?  
(b) Write the preventive measures to stop diseases transmitted by *Musca domestica*?  
(c) How vector insects are adapted with their host? Give example. (1+2+1+1)+2+3

Please Turn Over

## DSE-B-2

## (Ecology and Wildlife Biology)

Full Marks : 50

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

প্রশ্ন নং ১ (বাধ্যতামূলক) এবং প্রশ্ন নং ২ থেকে ৮-এর মধ্যে যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×৫

- (ক) সিন্ইকোলজির সংজ্ঞা দাও।
- (খ) বায়োটিক পোটেনসিয়াল বলতে কী বোঝো?
- (গ) 'প্রজাতি বৈচিত্র্য' কী?
- (ঘ) 'ইন-সিটু' সংরক্ষণ বলতে কী বোঝো?
- (ঙ) IBWL-এর পুরো নাম লেখো।
- (চ) 'খাদ্যজাল'-এর সংজ্ঞা দাও।
- (ছ) G.P.P. বলতে কী বোঝো?
- (জ) 'ইকোটোন'-এর সংজ্ঞা দাও।
- (ঝ) জীবভর পিরামিড কাকে বলে?

২। খাদ্যশৃঙ্খল কাকে বলে? খাদ্যশৃঙ্খলের প্রকারভেদ সম্পর্কে আলোচনা করো। শক্তির পিরামিড বলতে কী বোঝো? ২+৬+২

৩। জীব সম্প্রদায় (biotic community) বলতে কী বোঝো? জীব সম্প্রদায়-এর বৈশিষ্ট্যগুলি সংক্ষেপে লেখো। ইকোটোন-এ জীববৈচিত্র্যের আধিক্য দেখা যায় কেন? ২+৫+৩

৪। বাস্তুতন্ত্রের জীবজাত উপাদানগুলির নাম লেখো। এদের ভূমিকা আলোচনা করো। যথাযথ চিত্রসহ একটি পুকুরের বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্ন উপাদানগুলি বর্ণনা করো। ২+২+(৪+২)

৫। যথাযথ চিত্রসহ জনসংখ্যা বৃদ্ধির J-আকৃতির লেখচিত্রের বিবরণ দাও। উদাহরণসহ ডেট্রিটাস খাদ্যশৃঙ্খল সংক্ষেপে বর্ণনা করো। ৫+৫

৬। বন্যপ্রাণী হ্রাসের প্রধান কারণগুলি উল্লেখ করো। দুই প্রকার জনসংখ্যা বিচ্ছুরণ উদাহরণসহ সংক্ষেপে বর্ণনা করো। ভারতবর্ষের একটি ব্যাঘ্র প্রকল্প, একটি জাতীয় উদ্যান এবং একটি অভয়ারণ্যর নাম লেখো। ৩+৪+৩



৭। পার্থক্য নিরূপণ করো :

- (ক) জনসংখ্যার জন্মহার ও মৃত্যুহার
- (খ)  $r$  এবং  $k$  নির্বাচিত প্রজাতি
- (গ) মুখ্য ও গৌণ সম্প্রদায়।

৩+৪+৩

৮। টীকা লেখো (যে-কোনো দুটি) :

- (ক) বয়স পিরামিড
- (খ) বায়ুতন্ত্রে শক্তিপ্রবাহ মডেল
- (গ) উল্লম্ব স্তরীভবন।

৫×২

### [ English Version ]

*The figures in the margin indicate full marks.*

Answer **question no. 1** and **any four** questions from **question nos. 2 to 8**.

1. Answer **any five** questions :

2×5

- (a) Define Synecology.
- (b) What do you mean by biotic potential?
- (c) What is species diversity?
- (d) What do you mean by 'in-situ' conservation?
- (e) Write the full form of IBWL.
- (f) Define food web.
- (g) What is meant by G.P.P.?
- (h) Define ecotone.
- (i) What is pyramid of biomass?

2. Define food chain. Discuss the different types of food chain. What do you mean by pyramid of energy?

2+6+2

3. What do you mean by biotic community? Write down the characteristics of biotic community in brief. Why are ecotones rich in biodiversity?

2+5+3

4. Mention the biotic components of an ecosystem. Discuss their roles. Describe the different components of a pond ecosystem with a suitable diagram.

2+2+(4+2)

5. Elucidate J-shaped population growth curve with suitable diagram. Briefly describe detritus food chain with a suitable example.

5+5

**Please Turn Over**