

B.Sc. 6th Semester (General) Examination, 2023 (CBCS)

Subject : Zoology

Course : DSE-1B

(Immunology)

Full Marks: 40

Time: 2 Hours

*The figures in the margin indicate full marks.*

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

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।  
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

Group-A

বিভাগ-ক

1. Answer any five questions from the following:

2×5=10

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Write the scientific names of a pathogenic bacterium and a pathogenic parasite.  
রোগ সৃষ্টিকারী একটি ব্যাকটেরিয়া ও একটি পরজীবীর বৈজ্ঞানিক নাম লেখো।
- Mention the salient features of innate immunity.  
Innate immunity-র প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।
- 'All immunogens are antigens, but all antigens are not immunogens'— justify.  
'সমস্ত ইমিউনোজেন অ্যান্টিজেন, তবে সমস্ত অ্যান্টিজেন ইমিউনোজেন নয়'— যৌক্তিকতা বিচার করো।
- Explain 'Delayed-Type Hypersensitivity'.  
'Delayed-Type Hypersensitivity' ব্যাখ্যা করো।
- Why is Type 1 Diabetes considered as an autoimmune disorder?  
কেন Type 1 Diabetes-কে একটি autoimmune disorder হিসাবে বিবেচনা করা হয়?
- Differentiate between primary and secondary immunodeficiencies.  
পার্থক্য নিরূপণ করোঃ primary এবং secondary immunodeficiencies।
- Define haptens. Give an example.  
Haptens-এর সংজ্ঞা দাও। একটি উদাহরণ দাও।
- What is opsonization?  
Opsonization বলতে কী বোঝায়?

## Group-B

## বিভাগ-খ

2. Answer any two questions from the following:

5×2=10

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Distinguish between Major Histocompatibility Complex (MHC) Class I and Class II molecules.

Major Histocompatibility Complex (MHC) Class I এবং Class II-র মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো।

(b) With a labelled diagram, describe the principle and application of ELISA.

উপযুক্ত চিহ্নিতচিত্র-এর মাধ্যমে ELISA-র নীতি এবং প্রয়োগ বর্ণনা করো।

(c) What are lymph nodes? Briefly describe their structure with a suitable diagram. 1+4

Lymph node বলতে কী বোঝো? সংক্ষিপ্ত আকারে একটি উপযুক্ত চিত্রের মাধ্যমে তাদের গঠন বর্ণনা করো।

(d) Mention the properties of B-cell epitope.

B-cell epitope-র বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।

## Group-C

## বিভাগ-গ

3. Answer any two questions from the following:

10×2=20

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Give a comparative description of the endogenous and exogenous pathways of antigen processing and presentation. 5+5

Antigen processing এবং presentation-র endogenous এবং exogenous pathway-র তুলনামূলক বিবরণ দাও।

(b) What are DNA vaccines? Discuss the advantages and disadvantages of DNA vaccines. 2+8

DNA vaccine বলতে কী বোঝো? DNA vaccine-এর সুবিধা ও অসুবিধা নিয়ে আলোচনা করো।

(c) Mention different kinds of cells of the immune system. Describe the various sub-populations of T lymphocytes. 3+7

Immune system-র বিভিন্ন ধরনের কোষগুলির উল্লেখ করো। T lymphocyte-র বিভিন্ন sub-population-র বিবরণ দাও।

(d) Distinguish between the classical and alternative pathways of the complement system.

Complement system-র classical ও alternative pathway-র মধ্যে পার্থক্য করো।

**B.Sc. 6th Semester (General) Examination, 2023 (CBCS)****Subject : Zoology****Course : DSE-1B (OR)****(Insects, Vectors & Diseases)****Time: 2 Hours****Full Marks: 40***The figures in the margin indicate full marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.**দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।  
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।***1. Answer any five questions of the following:****2×5=10***যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :*

- What is reservoir host? Give example.  
রিজার্ভার হোস্ট কী? উদাহরণ দাও।
- What do you mean by biological vector? Give one example of biological vector.  
জৈবিক ভেক্টর বলতে কী বোঝা? জৈবিক ভেক্টরের একটি উদাহরণ দাও।
- Write down two important differences between facultative and obligate parasites.  
ফ্যাকালটেটিভ ও ওবলিগেট পরজীবীর মধ্যে প্রধান দুটি পার্থক্য লেখো।
- Mention the names of vector and pathogen of trench fever.  
ট্রেঞ্চ ফিভারের ভেক্টর ও প্যাথোজেনের নাম উল্লেখ করো।
- Write down differences between head louse and body louse.  
হেড লাইস এবং বডি লাইসের মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- State the difference between male and female gametocyte of *Plasmodium vivax*.  
*Plasmodium vivax*-এর পুরুষ ও স্ত্রী গ্যামেটোসাইট-এর মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করো।
- Write down scientific name of pubic louse. What is phthiriasis?  
পিউবিক লাইসের বৈজ্ঞানিক নাম লেখো। থিরিয়াসিস কী?
- Mention two morphological characteristics of insect.  
কীটপতঙ্গের দুটি রূপগত বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।

**2. Answer any two questions of the following:****5×2=10***যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :*

- Write a short note on biting and chewing type of mouth parts of insects.  
পতঙ্গের biting এবং chewing ধরনের মুখোপাঙ্গের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

- (b) Mention the vector of viral encephalitis. What are the signs and symptoms of this disease?  
How is viral encephalitis treated? 1+2+2  
Viral encephalitis-এর ভেক্টর উল্লেখ করো। এই রোগের লক্ষণ এবং উপসর্গ কী?  
Viral encephalitis-এর চিকিৎসা কীভাবে হয়?
- (c) Name the causative agent of epidemic typhus. How is epidemic typhus transmitted?  
How can this disease be prevented? 1+2+2  
Epidemic typhus-এর কারণ কী? কীভাবে এপিডেমিক টাইফাস সংক্রামিত হয়? কীভাবে এই রোগ প্রতিরোধ করা যেতে পারে?
- (d) Write down the mechanism of transmission of Chikungunia in human. Mention the symptoms of Japanese encephalitis. 3+2  
মানুষের দেহে চিকুনগুনিয়া সংক্রমণের উপায় উল্লেখ করো। জাপানি এনসেফালাইটিস ভাইরাসের রোগ লক্ষণগুলি লেখো।

3. Answer any two questions of the following:

10×2=20

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) Which pathogen causes chagas disease? Write the symptoms, treatment and preventive measures of the chagas disease. 1+9  
কোন প্যাথোজেন chagas রোগের জন্য দায়ী? চাগাস রোগের লক্ষণ, চিকিৎসা এবং প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা লেখো।
- (b) Describe, in detail, different types of plague with special emphasis on symptoms, diagnosis and treatment methods. What causes plague? 9+1  
উপসর্গ, রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসা পদ্ধতির উপর বিশেষ জোর দিয়ে বিভিন্ন ধরনের প্লেগের বিস্তারিত বর্ণনা দাও। প্লেগের কারণ কী?
- (c) Give a detailed account of the life cycle of malaria causing parasite in vertebrate host. Write a note on preventive measures of mosquitoes. 5+5  
মেরুদণ্ডী হোস্টে ম্যালেরিয়া সৃষ্টিকারী পরজীবীর জীবনচক্রের বিস্তারিত বিবরণ দাও। মশার প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখো।
- (d) Write short notes on: 2½×4  
নিম্নলিখিত বিষয়গুলির ওপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো :
- (i) Structure of Ookinete  
উকাইনেটের গঠন
  - (ii) Periodicity of Microfilariae  
মাইক্রোফাইলারিয়ার সময়ানুবর্তিতা
  - (iii) Controlling device of house fly  
গৃহ মাছির দমন ব্যবস্থা
  - (iv) General features of parasite  
পরজীবীর সাধারণ বৈশিষ্ট্য