

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

Subject : Zoology

Course : DSE-1B

(Immunology)

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।

Group-A**বিভাগ-ক**

1. Answer *any five* questions from the following: $2 \times 5 = 10$

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) Write the scientific names of a pathogenic bacterium and a pathogenic parasite.

রোগ সৃষ্টিকারী একটি ব্যাকটেরিয়া ও একটি পরজীবীর বৈজ্ঞানিক নাম লেখো।

- (b) Mention the salient features of innate immunity.

Innate immunity-র প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।

- (c) 'All immunogens are antigens, but all antigens are not immunogens'— justify.

'সমস্ত ইমিউনোজেন অ্যান্টিজেন, তবে সমস্ত অ্যান্টিজেন ইমিউনোজেন নয়'— যৌক্তিকতা বিচার করো।

- (d) Explain 'Delayed-Type Hypersensitivity'.

'Delayed-Type Hypersensitivity' ব্যাখ্যা করো।

- (e) Why is Type 1 Diabetes considered as an autoimmune disorder?

কেন Type 1 Diabetes-কে একটি autoimmune disorder হিসাবে বিবেচনা করা হয়?

- (f) Differentiate between primary and secondary immunodeficiencies.

পার্থক্য নিরূপণ করো: primary এবং secondary immunodeficiencies।

- (g) Define hapten. Give an example.

Hapten-এর সংজ্ঞা দাও। একটি উদাহরণ দাও।

- (h) What is opsonization?

Opsonization বলতে কী বোঝো?

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 যথাসত্ত্ব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

1. Answer any five questions of the following: **$2 \times 5 = 10$**

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) What is reservoir host? Give example.

বিজ্ঞানীর হোস্ট কী? উদাহরণ দাও।

(b) What do you mean by biological vector? Give one example of biological vector.

জৈবিক ভেষ্টের বলতে কী বোঝো? জৈবিক ভেষ্টের একটি উদাহরণ দাও।

(c) Write down two important differences between facultative and obligate parasites.

ফাকালটেটিভ ও ওবলিগেট পরজীবীর মধ্যে প্রধান দুটি পার্থক্য লেখো।

(d) Mention the names of vector and pathogen of trench fever.

ট্রেঞ্চ ফিভারের ভেষ্টের ও প্যাথোজেনের নাম উল্লেখ করো।

(e) Write down differences between head louse and body louse.

হেড লাউস এবং বডি লাউসের মধ্যে পার্থক্য লেখো।

(f) State the difference between male and female gametocyte of *Plasmodium vivax*.*Plasmodium vivax*-এর পুরুষ ও স্ত্রী গ্যামেটোসাইট-এর মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করো।

(g) Write down scientific name of pubic louse. What is phthiriasis?

পিউবিক লাউসের বৈজ্ঞানিক নাম লেখো। থিরিয়াসিস কী?

(h) Mention two morphological characteristics of insect.

কীটপতঙ্গের দুটি রূপগত বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।

2. Answer any two questions of the following: **$5 \times 2 = 10$**

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Write a short note on biting and chewing type of mouth parts of insects.

পতঙ্গের biting এবং chewing ধরনের মুখোপান্দোর উপর সংক্ষিপ্ত চীকা 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 ভেষ্টির 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:

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

10x2=20

- (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: 2½x4
 নিম্নলিখিত বিষয়গুলির ওপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো :
 (i) Structure of Ookinete
 উকাইনেটের গঠন
 (ii) Periodicity of Microfilariae
 মাইক্রোফাইলেরির সময়ানুবর্তিতা
 (iii) Controlling device of house fly
 গৃহ মাছির দমন ব্যবস্থা
 (iv) General features of parasite
 পরজীবীর সাধারণ বৈশিষ্ট্য