

2020

**PHYSIOLOGY — GENERAL**

**Paper : SEC-A-1**

**(Microbiology and Immunology)**

**Full Marks : 80**

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

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

২×১০

- (ক) পেপটাইডোগ্লাইকান কী?
- (খ) GALT-র সংজ্ঞা দাও।
- (গ) দুটি রোগসৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।
- (ঘ) ব্যাকটেরিওফাজ কী?
- (ঙ) রেট্রোভাইরাস কাকে বলে? উদাহরণ দাও।
- (চ) প্রিয়ন কী?
- (ছ) অ্যান্টিবডি কোন কোষ থেকে ক্ষরিত হয়?
- (জ) T-লিম্ফোসাইটের কাজ কী?
- (ঝ) দুটি DNA-ভাইরাসের নাম লেখো।
- (ঞ) ফ্যাগোসাইটোসিসের সংজ্ঞা দাও।
- (ট) সাইটোকাইন কী?
- (ঠ) ভিরিয়ন কাকে বলে?
- (ড) টক্সিন এবং টক্সয়েডের মধ্যে পার্থক্য কী?
- (ঢ) সহজাত অনাক্রম্যতা কী?
- (ণ) অ্যান্টিবায়োটিক কী?

**Please Turn Over**

বিভাগ - খ

২। টীকা লেখো (যে-কোনো চারটি) :

৫×৪

- (ক) ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধি লেখচিত্র
- (খ) পাস্তুরাইজেশন
- (গ) ইমিউনোগ্লোবিউলিনের গঠন
- (ঘ) অ্যালার্জি
- (ঙ) গ্রাম-স্টেনিং
- (চ) ভ্যাকসিন।

বিভাগ - গ

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

- (ক) ব্যাকটেরিয়ার অঙ্গসংস্থানগত শ্রেণিবিভাগ করো। ব্যাকটেরিয়ার রেণু কী? অ্যাসিড-ফাস্ট ব্যাকটেরিয়া কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও।  
৫+২+(২+১)
- (খ) ন্যাচারাল ও সিঙ্গেটিক মিডিয়ায় সংজ্ঞা দাও। ব্যাকটেরিয়ার কালচারের জন্য কীভাবে আগার-মিডিয়া প্রস্তুত করা হয়?  
৪+৬
- (গ) উপযুক্ত চিত্রসহ ব্যাকটেরিওফাজের গঠন বর্ণনা করো। অর্জিত অনাক্রম্যতা এবং সহজাত অনাক্রম্যতার মধ্যে পার্থক্য কী?  
(৪+২)+৪
- (ঘ) সক্রিয় এবং নিষ্ক্রিয় ইমিউনাইজেশনের মধ্যে পার্থক্য কী? একটি ওরাল ভ্যাকসিনের নাম লেখো। ইমিউনোগ্লোবিউলিনের শ্রেণিবিভাগ করো।  
৪+১+৫
- (ঙ) ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় ভৌত-উপাদানগুলি আলোচনা করো। কোষনির্ভর এবং রসনির্ভর অনাক্রম্যতার মধ্যে পার্থক্য কী?  
৬+৪
- (চ) উদাহরণসহ ব্যাকটেরিওস্ট্যাটিক এবং ব্যাকটেরিওসাইডাল বস্তু সম্বন্ধে ধারণা দাও। উদাহরণসহ গ্রাম-পজিটিভ এবং গ্রাম-নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার পার্থক্য আলোচনা করো। খাদ্যে অবস্থিত একটি উপকারী এবং একটি অপকারী অণুজীবের নাম লেখো।  
৪+৪+২

**[ English Version ]**

*The figures in the margin indicate full marks.*

**Group - A**

1. Answer **any ten** questions :

2×10

- (a) What is peptidoglycan?
- (b) Define GALT.
- (c) Name two pathogenic bacteria.
- (d) What is bacteriophage?
- (e) What is retrovirus? Give one example.
- (f) What is prion?
- (g) From which cell antibody is secreted?
- (h) State the function of T-lymphocyte.
- (i) Name two DNA viruses.
- (j) Define phagocytosis.
- (k) What are cytokines?
- (l) Define virion.
- (m) State the difference between toxin and toxoid.
- (n) What is innate immunity?
- (o) What is antibiotic?

**Group - B**

2. Write short notes on (**any four**) :

5×4

- (a) Bacterial growth curve
- (b) Pasteurization
- (c) Immunoglobulin structure
- (d) Allergy
- (e) Gram staining
- (f) Vaccines.

**Please Turn Over**

**Group - C**

3. Answer *any four* questions :

- (a) Classify bacteria morphologically. What is bacterial spore? What do you mean by acid-fast bacteria? Give one example. 5+2+(2+1)
- (b) Define natural media and synthetic media. How is agar media prepared for bacterial culture? 4+6
- (c) Describe the structure of a bacteriophage with diagram. Distinguish between acquired and innate immunity. (4+2)+4
- (d) What is the difference between active and passive immunisation? Name one oral vaccine. Classify immunoglobulins. 4+1+5
- (e) Discuss the physical factors required for bacterial growth. State the difference between humoral and cell-mediated immunity. 6+4
- (f) Give idea about bacteriostatic and bacteriocidal agents with examples. State the difference between Gram-positive and Gram-negative bacteria with examples. Name one beneficial and one harmful microorganism in food. 4+4+2
-