

2021

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.*

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

২×১০

- (ক) ভাইরাসের সংজ্ঞা দাও।
- (খ) গ্রাম পজিটিভ ও গ্রাম নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার দুটি পার্থক্য লেখো।
- (গ) বৃহৎ ও ক্ষুদ্র লিম্ফোসাইটের দুটি পার্থক্য লেখো।
- (ঘ) স্টেরিলাইজেশনের দুটি ভৌত পদ্ধতির নাম লেখো।
- (ঙ) দুটি RNA ভাইরাসের নাম লেখো।
- (চ) দুটি উপকারী ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।
- (ছ) অর্জিত অনাক্রমণ্যতা বলতে কী বোঝো?
- (জ) মানবদেহে রক্তের মধ্যে কোন কোষ অ্যালার্জিকে নির্দেশ করে।
- (ঝ) অ্যান্টিবায়োটিক কী?
- (ঞ) কালচার মিডিয়াম মূল উপাদানগুলি কী কী?
- (ট) এন্ডোটক্সিন কী? উদাহরণ দাও।
- (ঠ) পিলি কী? এর কাজ কী?
- (ড) গৌণ অনাক্রমণ্যতা বলতে কী বোঝো?
- (ঢ) অ্যাডজুভ্যান্ট বলতে কী বোঝো?
- (ণ) খাদ্যে উপস্থিত একটি উপকারী ও একটি অপকারী জীবাণুর নাম লেখো।

Please Turn Over

বিভাগ - খ

২। যে-কোনো চারটি -র সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো :

৫×৪

- (ক) অ্যান্টিবায়োটিকস
- (খ) চিহ্নিত চিত্রসহ ব্যাকটেরিওফাজের গঠন
- (গ) জটিল কালচার মিডিয়া
- (ঘ) গ্রাম রঞ্জন পদ্ধতি
- (ঙ) IgG-এর গঠন ও কার্যাবলী
- (চ) অ্যান্টিজেনের বৈশিষ্ট্য।

বিভাগ - গ

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) স্টেরিলাইজেশান ও পাস্তুরাইজেশানের বর্ণনা দাও। ৫+৫
- (খ) রসনির্ভর ও কোষনির্ভর অনাক্রমণ্যতার বর্ণনা দাও। ইমিউনাইজেশান কী? (৪+৪)+২
- (গ) অ্যালার্জির অনাক্রমণ্যতার ভিত্তি লেখো। ইমিউনোগ্লোবিউলিনের শ্রেণিবিভাগ করো। ৫+৫
- (ঘ) অ্যাসিড ফাস্ট ব্যাকটেরিয়া কী? উদাহরণ দাও। রোগসৃষ্টিকারী ও অরোগসৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়ার উদাহরণ সহযোগে সংজ্ঞা দাও। ব্যাকটেরিয়াল মিডিয়া সম্বন্ধে টীকা লেখো। (২+১)+(২+২)+৩
- (ঙ) তাপমাত্রা সহনশীলতার উপর ভিত্তি করে ব্যাকটেরিয়ার শ্রেণিবিভাগ করো। এমন একটি ভাইরাসের নাম লেখো যার DNA ও RNA দুটোই আছে। সাইটোকাইন সম্বন্ধে যা জানো লেখো। ৩+২+৫
- (চ) T লিম্ফোসাইট ও B লিম্ফোসাইটের পার্থক্য লেখো। ব্যাকটেরিওস্ট্যাটিক বস্তু সম্বন্ধে যা জানো সংক্ষেপে লেখো। NK কোষ কী? ৩+৫+২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Group – A

1. Answer **any ten** questions :

2×10

- (a) Define viruses.
- (b) Write two differences between Gram-positive and Gram-negative bacteria.
- (c) State the differences between large and small lymphocytes.
- (d) Name two physical methods of sterilization.
- (e) Name two RNA viruses.

- (f) Name two beneficial bacteria.
- (g) What is acquired immunity?
- (h) Which cell in blood indicates allergic reaction in human body?
- (i) Define agglutination.
- (j) What are the major elements in culture media?
- (k) What are endotoxin? Give example.
- (l) What are pilli? Mention its function.
- (m) What do you mean by passive immunity?
- (n) What do you mean by adjuvants?
- (o) Name one beneficial and one harmful microorganisms in food.

Group – B

2. Write short notes on *any four* :

5×4

- (a) Antibiotics
- (b) Structure of Bacteriophage with labelled diagram
- (c) Complex culture media
- (d) Gram Staining
- (e) Structure and functions of immunoglobulinG (IgG)
- (f) Properties of Antigen.

Group – C

3. Answer *any four* questions :

- (a) Discuss sterilization and pasteurization. 5+5
 - (b) Discuss humoral and cell mediated immunity. Define immunization. (4+4)+2
 - (c) Discuss immunological basis of allergy. Classify immunoglobulins. 5+5
 - (d) What is acid fast bacteria? Give example. Define pathogenic and non-pathogenic bacteria with examples. Write a note on bacterial media. (2+1)+(2+2)+3
 - (e) Classify bacteria according to the temperature susceptibility. Give example of virus in which both DNA and RNA are present. Write brief notes on cytokines. 3+2+5
 - (f) State the differences between B and T Lymphocytes. Describe briefly about bacteriostatic agent. What are NK cells? 3+5+2
-