

2021

MICROBIOLOGY — GENERAL

Paper : GE/CC-2

(Unit 1-6)

Full Marks : 50

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

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১ নং প্রশ্ন এবং আরও যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১০
- (ক) Endospore কাকে বলে?
- (খ) Lophotrichous flagellation কাকে বলে?
- (গ) Virulent phage এবং temperate phage-এর পার্থক্য কী?
- (ঘ) সংজ্ঞা দাও : 'Biovars'।
- (ঙ) Prion কাকে বলে?
- (চ) একটি DNA ও একটি RNA virus-এর নাম লেখো।
- (ছ) Selective media বলতে কী বোঝায়?
- (জ) Bacteria-র growth পরিমাপের একটি সরাসরি পদ্ধতি এবং একটি পরোক্ষ পদ্ধতির নাম উল্লেখ করো।
- (ঝ) Stab culture পদ্ধতি কখন অবলম্বন করা হয়?
- (ঞ) দুটি archaeobacteria-র নাম লেখো যারা লবণাক্ত habitat-এ থাকে।
- (ট) Plasmid কাকে বলে?
- (ঠ) Protoplast এবং spheroplast-এর তফাৎ লেখো।
- (ড) Capsomere কাকে বলে?
- (ঢ) দুটি ক্ষতিকারক plant virus-এর নাম লেখো।
- ২। (ক) Bacterial growth curve-এর চিত্র আঁকো এবং তার বিভিন্ন দশা বর্ণনা করো। ১+৪
- (খ) Gram positive এবং Gram negative cell wall-এর পার্থক্যগুলি কী? ৪
- (গ) Differential media কাকে বলে? ১

Please Turn Over

- ৩। (ক) Gamma proteobacteria-র বৈশিষ্ট্যগুলি উদাহরণসহ লেখো। ৪
(খ) Microbial taxonomy-তে nucleic acid hybridization পদ্ধতি কীভাবে microorganism-এর বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করে? ৩
(গ) Bacterial species বলতে কী বোঝায়? ১
(ঘ) L-form কাকে বলে? ২
- ৪। (ক) Batch culture এবং continuous culture-এর মধ্যে পার্থক্য লেখো। ২
(খ) Cryopreservation কাকে বলে? ২
(গ) Anaerobic bacteria-র cultivation-এ anaerobic chamber কীভাবে কাজ করে? ৩
(ঘ) Bacterial culture medium-এ crystal violet যোগ করে দিলে কী ফল হবে? ২
(ঙ) Pour plate পদ্ধতির একটি অসুবিধা লেখো। ১
- ৫। (ক) Flagella, pili ও fimbriae-এর মধ্যে পার্থক্য লেখো। ৩
(খ) 'Teichoic Acid'-কী? এগুলি কোথায় দেখতে পাওয়া যায়? ২+১
(গ) Prokaryotic Ribosomes-এর উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো। ৪
- ৬। টীকা লেখো : ২×৫
(ক) Halobacteria
(খ) Chemotaxis
(গ) PHB
(ঘ) Plasmid
(ঙ) Mesosomes.

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Answer **Question No. 1** and **any three** from the rest.

1. Answer **any ten** questions: 2×10
(a) What is an endospore?
(b) What is lophotrichous flagellation?
(c) What are the differences between a virulent and a temperate phage?

- (d) Define 'biovars'.
- (e) What is prion?
- (f) Name one DNA and one RNA virus.
- (g) What do you mean by selective media?
- (h) Name one direct and one indirect method of measuring growth of a bacteria.
- (i) When is stab-culture method used?
- (j) Name two archaeobacteria that occur in salt-rich habitat.
- (k) Define plasmid.
- (l) Differentiate between protoplast and spheroplast.
- (m) What is capsomere?
- (n) Name two plant pathogenic virus.
2. (a) Draw and explain the different phases of the bacterial growth curve. 1+4
- (b) What are the differences between Gram positive and Gram negative cell wall? 4
- (c) What is a differential media? 1
3. (a) Write down the characteristics of Gamma Proteobacteria with example. 4
- (b) How nucleic acid hybridization technique determines the characteristics of microorganisms to be used in microbial taxonomy? 3
- (c) Define bacterial species. 1
- (d) What is L-forms? 2
4. (a) Differentiate between batch culture and continuous culture. 2
- (b) What is cryopreservation? 2
- (c) How anaerobic chamber works in cultivating anaerobic bacteria? 3
- (d) What will be the effect if crystal violet dye is added to a bacterial culture medium? 2
- (e) Write one disadvantage of pour plate method. 1
5. (a) Differentiate between flagella, pili and fimbriae. 3
- (b) What are 'Teichoic Acids'? Where are they found? 2+1
- (c) Write a short note on Prokaryotic Ribosomes. 4

Please Turn Over

6. Write short notes on:

2×5

- (a) Halobacteria
 - (b) Chemotaxis
 - (c) PHB
 - (d) Plasmid
 - (e) Mesosomes.
-