



'সমানো মন্ত্র: সমিতি: সমানী'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL

B.Sc. Programme 2nd Semester Examination, 2022

DSC1/2/3-P2-MICROBIOLOGY

BACTERIOLOGY

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any **five** questions of the following: 1×5 = 5
নিম্নলিখিত যে-কোন **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What are chemolithotrophs?
কেমোলিথোট্রোফস কি ?
- (b) Define generation time.
জেনারেশন টাইম-এর সংজ্ঞা দাও।
- (c) Why are endospores resistant to chemical?
ব্যাকটেরিয়ার এন্ডোস্পোর কেন রাসায়নিক প্রতিরোধে সক্ষম ?
- (d) What are axenic culture?
অ্যাক্সেনিক কালচার কি ?
- (e) What are magnetosomes?
ম্যাগনেটোজোম কি ?
- (f) Why magnification power in electron microscope is higher than light microscope?
ইলেকট্রন মাইক্রোস্কোপের ম্যাগনিফিকেশন লাইট মাইক্রোস্কোপের তুলনায় বেশি কেন ?
- (g) Define enrichment media.
এনরিচমেন্ট মিডিয়া কি ?
- (h) Give an example of acid fast bacteria.
একটি অ্যাসিড ফাস্ট ব্যাকটেরিয়ার উদাহরণ দাও।
2. Answer any **three** questions of the following: 5×3 = 15
নিম্নলিখিত যে-কোন **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Briefly describe the features of exponential phases of bacterial growth. Derive the equation that relate bacterial generation time with growth rate constant. 2+3
ব্যাকটেরিয়ার এক্সপোনেন্সিয়াল গ্রোথ দশার সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। ব্যাকটেরিয়ার জেনারেশন টাইম ও গ্রোথরেট ধ্রুবক-এর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনকারী সমীকরণটি নিরূপণ কর।
- (b) What are fimbriae and pili? What is the difference between capsule and slime layer? What are endoflagella? 2+2+1
ফিম্ব্রি ও পিলি কি ? ক্যাপসুল ও স্লাইম লেয়ারের পার্থক্য নিরূপণ কর। এন্ডোফ্লাজেলা কি ?

- (c) What are disinfectants? With suitable example, describe its mode of action. 2+3
ডিজইনফ্যান্ট কি ? উপযুক্ত উদাহরণ সহযোগে ইহার কার্যপ্রণালীর বর্ণনা দাও।
- (d) What is Pseudomurein? How does the cell membrane of Archaeobacteria differ from Eubacteria? 2+3
সিউডোমিউরিন কি ? আর্কিব্যাক্টেরিয়ার কোষপর্দা কিরূপে ইউব্যাক্টেরিয়ার তুলনায় আলাদা ?
- (e) Write a brief account on Numerical taxonomy. 5
নিউমিরিক্যাল ট্যাক্সোনোমি সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
3. Answer any *two* questions of the following: 10×2 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Describe the detailed structure of Gram negative cell wall. Illustrate the arrangement of flagella in bacteria. Name the protein present in the flagella of bacteria. 6+3+1
গ্রাম নেগেটিভ ব্যাক্টেরিয়ার কোষপ্রাচীর-এর গঠন বর্ণনা কর। ব্যাক্টেরিয়ার ফ্লাজেলায় সজ্জা ব্যাখ্যা কর। ফ্লাজেলাতে কি প্রোটিন থাকে ?
- (b) Discuss the working principle of SEM. Compare and contrast between TEM and SEM. 6+4
SEM-এর কার্যপ্রণালীর বর্ণনা দাও। TEM এবং SEM-এর মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর।
- (c) Write down the principle and mechanism of Gram staining and acid fast staining. 5+5
গ্রাম স্টেইনিং ও অ্যাসিড ফাস্ট স্টেইনিং-এর মূলনীতির বর্ণনা দাও।
- (d) Write short notes on: 5+5
(i) Economic importance of Alpha Proteobacteria
(ii) Actinobacteria.
সংক্ষিপ্ত টীকা লেখঃ
(i) α -প্রোটিব্যাক্টেরিয়ার অর্থনৈতিক গুরুত্ব
(ii) অ্যাক্টিনোব্যাক্টেরিয়া।

—x—