



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 5th Semester Examination, 2022

DSE1/2/3-P1-MICROBIOLOGY

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

The figures in the margin indicate full marks.

**The question paper contains two parts DSE1-Paper-I and DSE1-Paper-II
The candidates are required to answer any *one* from *two* parts.
Candidates should mention it clearly on the Answer Book.**

DSE1

PAPER-I

1. Answer any **five** questions: 1×5 = 5
যে-কোন **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is capping?
Capping কাকে বলে ?
- (b) What is latent period of viruses?
Virus-এর latent period বলতে কি বোঝ ?
- (c) Define Oncogene.
Oncogene কাকে বলে ?
- (d) Name two killed viral vaccines.
দুটো killed viral vaccine-এর নাম লেখ।
- (e) What is the mode of action of AZT?
AZT-এর কার্য প্রক্রিয়া কি ?
- (f) What is burst size?
Burst size কাকে বলে ?
- (g) What is the function of cro protein?
Cro protein-এর কাজ লেখ।
- (h) Give two advantages of viral vectors.
ভাইরাল ভেক্টরের দুটি সুবিধা লেখ।
2. Answer any **three** questions: 5×3 = 15
যে-কোন **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Elucidate one step growth curve. 5
One step growth curve বর্ণনা কর।
- (b) Classify interferons. 5
Interferon-এর শ্রেণীবিভাগ কর।

- (c) Describe the structure of a virus with helical symmetry. 5
Helical symmetry যুক্ত একটি ভাইরাসের গঠন বর্ণনা কর।
- (d) Give an account of replication strategy of vaccinia virus. 5
Vaccinia ভাইরাসের প্রতিলিপি গঠনের strategy আলোচনা কর।
- (e) Give an account of general properties and replication of prions. 5
Prion-এর সাধারণ বৈশিষ্ট্য এবং প্রতিলিপি গঠন সম্পর্কে লেখ।
3. Answer any *two* questions: 10×2 = 20
যে-কোন *দুটি* প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Write short notes on: 5+5
(i) Phage typing
(ii) Antiviral action of interferon.
সংক্ষিপ্ত টীকা লেখঃ
(i) ফাজ টাইপিং
(ii) Interferon-এর অ্যান্টিভাইরাল ক্রিয়া।
- (b) Describe the structure of T₄ phage. Make a note on transcription regulation in lambda phage. 5+5
T₄ ফাজের গঠন বর্ণনা কর। Lambda ফাজের ট্রান্সক্রিপশন নিয়ন্ত্রণবিধি সম্পর্কে লেখ।
- (c) Write down the process of lysogenic cycle. 10
Lysogenic cycle-টি বর্ণনা কর।
- (d) Define protooncogene and oncogenes. Describe one DNA and one RNA oncovirus. 2+4+4
Protooncogene এবং oncogene-এর সংজ্ঞা দাও। একটি DNA এবং একটি RNA oncovirus সম্পর্কে লেখ।

OR

DSE1

PAPER-II

CELL BIOLOGY

1. Answer any *five* of the following: 1×5 = 5
নিম্নলিখিত যে-কোন *পাঁচটি* প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is heterochromatin?
হেটারোক্রোমাটিন কি ?
- (b) What is cell cycle?
কোষ চক্র কি ?
- (c) What is protein folding?
প্রোটিন ফোল্ডিং কাকে বলে ?
- (d) What is plasmodesmata?
প্লাজমোডেসমাটা কি ?

(e) What do you mean by allosome?

অ্যালোসোম বলতে কি বোঝ ?

(f) What are protofilaments?

প্রোটোফিলামেন্ট কাদের বলে ?

(g) Define primary messenger.

প্রাইমারী ম্যাসেনজারের সংজ্ঞা দাও।

2. Answer any **three** of the following: 5×3 = 15
নিম্নলিখিত যে-কোন **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What are the process that are controlled by cell signalling? 5
Cell signalling-এর নিয়ন্ত্রণ-বিধি সম্পর্কে বর্ণনা কর।
- (b) Explain the structure and function of mitochondria. 3+2
মাইটোকন্ড্রিয়ার গঠন ও কার্যপদ্ধতি লেখ।
- (c) Write down the functions of cell surface receptor in cellular signalling. 5
কোষীয় সিগন্যালিং এ সেল সারফেস রিসেপ্টরের ভূমিকা সম্বন্ধে লেখ।
- (d) How is cell cycle controlled? 5
কিভাবে কোষ চক্র নিয়ন্ত্রণ হয় ?
- (e) Explain how microtubules are organized within a cell? 5
মাইক্রোটিউবিউলস্ কোষের মধ্যে কিভাবে অর্গানাইজ থাকে তা বর্ণনা কর।
3. Answer any **two** of the following: 10×2 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোন **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Write down the structure and organization of actin filament. Write a short note on cell surface protrusion. 6+4
অ্যাক্টিন ফিলামেন্টের গঠন ও অর্গানাইজেশন সম্বন্ধে লেখ। Cell surface protrusion সম্পর্কে নোট লেখ।
- (b) Write short note on: 5×2
সংক্ষিপ্ত টীকা লেখঃ
- (i) Regulation of eukaryotic cell cycle
ইউক্যারিওটিক কোষের কোষ চক্রের নিয়ন্ত্রণবিধি
- (ii) Programmed cell death.
- (c) Write down in detail about the processing and quality control in ER. 6+4
ER-এর processing এবং কোয়ালিটি control সম্পর্কে বিশদে লেখ।
- (d) Write short note on: 5×2
- (i) Structure and organization of peroxisomes
- (ii) Protein Sorting
সংক্ষিপ্ত টীকা লেখঃ
- (i) পারঅক্সিসোমের গঠন ও অর্গানাইজেশন
- (ii) প্রোটিন Sorting.

—x—