

2019

B.Sc.

1st Semester Examination  
**BIOTECHNOLOGY (Honours)**

Paper - GE 1-T

**(Biotechnology in Human Welfare)**

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates are required to give their answers  
in their own words as far as practicable.  
Illustrate the answers wherever necessary.*

1. Answer any *five* questions : 5×2
- (a) Name the micro-organisms which are used in industry for tetracyclin and penicillin production. 2
- (b) What is symbiotic nitrogen fixation? Give example. 1+1
- (c) What is golden rice? 2

[ Turn Over ]

- (d) Write example of one chlorinated and one non-chlorinated hydrocarbon? 2
- (e) What is Xenobiotics? 2
- (f) What is RAPD? 2
- (g) How minute amount of DNA can be copied *in vitro* in laboratory? 2
- (h) What is live vaccine? give example. 1+1

2. Answer any *four* questions : 4×5

- (a) Why mienbers are explored for industrial production of value-added compound ? Write the name of one bacteria and one fungi which can produce alcohol. 3+2
- (b) Write a note on plant-microbes interaction and its application in agriculture. 5
- (c) How TNT is degraded? 5
- (d) Write the process of RELP and state the applications of the process. 3+2
- (e) Write the importance of monoclonal antibody. What is gene therapy? 3+2

(f) Write the outcomes of human genome project.

5

3. Answer any *one* questions : 1×10

(a) How PHB can be biosynthesized? Write the applications of PHB. Write the process of transfer of pest resistance genes to plant.

4+2+4

(b) How the claim of paternity can be solved through genomic analysis? What is recombinant insulin? Schematically represent the process of development of therapeutic agent in bacteria.

4+2+4

### বঙ্গনুবাদ

১। যেকোনো ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও। ৫×২

(ক) শিল্পক্ষেত্রে টেট্রোসাইক্লিন ও পেনিসিলিন তৈরীতে ব্যবহৃত অনুজীবগুলির নাম কর। ২

(খ) মিথোজীবী নাইট্রোজেন আবদ্ধকরণ কাকে বলে? উদাহরণ দাও। ১+১

(গ) সোনালী চাল কী? ২

[ Turn Over ]

(ঘ) ক্লোরিন যুক্ত ও ক্লোরিন বিহীন একটি করে হাইড্রোকার্বনের নাম লেখ। ১+১

(ঙ) জেনোবায়োটিকস্ কী? ২

(চ) আর. এ. পি. ডি. (RAPD) কী? ২

(ছ) কিভাবে খুব অল্প পরিমাণ DNA থেকে পরীক্ষাগারে ইনভিট্রো প্রতিলিপি গঠন করা হয়? ২

(জ) লাইভ ভ্যাকসিন কী? উদাহরণ দাও। ১+১

২। যেকোনো ৪টি প্রশ্নের উত্তর দাও। ৪×৫

(ক) শিল্পক্ষেত্রে অনুজীবদের বিভিন্ন গুণমানযুক্ত যৌগের উৎপাদনে কেন ব্যবহার করা হয়? অ্যালকোহল তৈরী করতে পারে এমন একটি ব্যাকটেরিয়া ও একটি ছত্রাকের নাম লেখ। ৩+২

(খ) গাছ-অনুজীব মিথস্ক্রিয়া ও কৃষিকাজে তার ব্যবহারের উপর একটি টীকা লেখ। ৫

(গ) TNT কিভাবে বিয়োজিত হয়? ৫

(ঘ) RELP পদ্ধতি ও তার ব্যবহার সম্পর্কে লেখ। ৩+২

(ঙ) “মনোক্লোনাল অ্যান্টিবডি” এর গুরুত্ব লেখ। জিন থেরাপী বলিতে কি বুঝ? ৩+২

(চ) Human genome project এর ফলাফল সম্পর্কে লেখ। ৫

৩। যেকোনো ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×১০

(ক) PHB কিভাবে জৈব সংশ্লেষিত হয়? PHB এর ব্যবহারগুলি লেখ। কিভাবে কীট প্রতিরোধক জিন গাছের মধ্যে পাঠানো যায় তা লেখ। ৪+২+৪

(খ) জীনগত বিশ্লেষণ কিভাবে পিতৃত্বের দাবীকে সমাধান করতে পারে? রিকম্বিন্যান্ট ইনসুলিন কী? ব্যাকটেরিয়ার মধ্যে কিভাবে চিকিৎসায় উপযোগী পদার্থ তৈরী করা হয় তার পদ্ধতি পরিকল্পিতভাবে চিত্রিত কর। ৪+২+৪