

**2018****CBCS****1st Semester****BIOTECHNOLOGY****PAPER—GE1T****(Honours)***Full Marks : 40**Time : 2 Hours*

*The figures in the right-hand margin indicate full marks.*

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

*Illustrate the answers wherever necessary.*

***Biotechnology and Human Welfare***

1. Answer any five questions : 5×2
- (a) What is biological nitrogen fixation ? 2
- (b) What is biopolymer ? Give an example 1+1
- (c) Define DNA fingerprinting. 2
- (d) Distinguish between RAPD and RFLP.

- (e) Name two microbes that can perform alcoholic fermentation. 2
- (f) Name two enzymes of industrial importance that are produced by bacteria. Mention their uses. 1+1
- (g) Write the applications of genetic engineering in agriculture. 2
- (h) What is PCB biodegradation? 2

2. Answer any *four* questions : 4×5

- (a) Write down the process for the production of recombinant insulin in *E. Coli*. 5
- (b) Briefly describe the process of DNA profiling. Mention the principles of vermicomposting. 3+2
- (c) Write down the applications of DNA fingerprinting technology. What is antenatal diagnosis? 3+2
- (d) Briefly describe the livestock improvement by genetic engineering pathway. 5
- (e) What is pest-resistance? How can you produce pathogen-resistant crop plant? (mention the approaches) 2+3
- (f) What is genetic counselling? Briefly describe the methods of genetic counselling. 1+4

3. Answer any one question :

1×10

(a) What is PAH? Discuss in brief the microbial degradation of PAH with a suitable example. 3+7

(b) What is bacterial pesticides? Give example with pesticide activity. Briefly describe the process of transferring pest resistance gene into the plants.

2+4+4

### বঙ্গানুবাদ

১। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×২

(ক) বায়োলজিক্যাল নাইট্রোজেন ফিক্সেশন কাকে বলে?

২

(খ) জৈব পলিমার কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

১+১

(গ) ডি.এন.এ ফিংগারপ্রিন্টিং এর সংজ্ঞা দাও।

২

(ঘ) RAPD এবং RFLP এর পার্থক্য কর।

২

(ঙ) কোহল সন্ধানকারী দুটি আণুবীক্ষণিক জীব এর নাম লেখ।

১+১

(চ) ব্যাকটেরিয়াজাত দুটি উৎসেচকের নাম লেখ যাদের ব্যবসায়িক গুরুত্ব আছে?

তাহাদের ব্যবহার উল্লেখ কর।

১+১

- (ছ) কৃষিতে জিন-প্রযুক্তির প্রয়োগগুলি লেখ। ২
- (জ) PCB জৈববিয়োজন কাকে বলে? ২
- ২। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×৫
- (ক) *E. Coli*-তে জৈব-প্রযুক্তিগত ইনসুলিন তৈরির পদ্ধতি লেখ। ৩+২
- (খ) ডি.এন.এ প্রোফালিং-এর পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ভার্মিকম্পেস্টিং এর নীতিগুলি উল্লেখ কর। ৩+২
- (গ) ডি.এন.এ ফিংগারপ্রিন্টিং প্রযুক্তির প্রয়োগগুলি লেখ। জন্মপূর্ব রোগনির্ণয় কি? ৫
- (ঘ) জৈবপ্রযুক্তি পদ্ধতির মাধ্যমে পশুসম্পত্তি উন্নয়নের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ৫
- (ঙ) পেস্ট-রেসিস্ট্যান্স কি? কিভাবে প্যাথোজেন-রোধকারী ফসল-উদ্ভিদ তৈরী করবে? (পস্থাগুলি উল্লেখ সহকারে) ২+৩
- (চ) জেনেটিক কাউন্সেলিং কি? জেনেটিক কাউন্সেলিং-এর পদ্ধতিগুলির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ১+৪
- ৩। যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১×১০
- (ক) PAH কি? উপযুক্ত উদাহরণ সহযোগে আণুবীক্ষণিক জীব দ্বারা PAH এর বিবেয়োজন সংক্ষেপে আলোচনা কর। ৩+৭
- (খ) ব্যাকটেরিয়াজাত কীটনাশক কাকে বলে? কীটনাশক কার্যকারিতা সহযোগে উদাহরণ দাও। উদ্ভিদদেহে কীট-রোধক জিন নিবিষ্টকরণের পদ্ধতির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ২+৪+৪