

(2)

Group - B

2. Answer any *four* of the following : $5 \times 4 = 20$

- Write down the properties of genetic code.
- Illustrate the different parts of t-RNA and their significance with suitable labelled drawing.
- Briefly describe the principle of functioning of light microscope.
- Draw and describe the structure of nuclear pore complex.
- Briefly describe the endosymbiont hypothesis. Mention the significance of marker enzymes.
- Write down the major roles of plasma membrane.

Group - C

3. Answer any *one* of the following : $10 \times 1 = 10$

- Describe the positive and negative control of Lac operon. $5+5$
- Illustrate the stages of division of meiosis. Briefly describe the roles of different proteins in regulating cell cycle. $5+5$

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

১। যেকোনো *পাঁচটি* প্রশ্নের উত্তর দাও : $2 \times 5 = 10$

- “কোষ তত্ত্ব” এর প্রধান মতবাদগুলি কী কী?

(3)

- ডি.এন.এ.-র অর্ধরক্ষণশীল সংশ্লেষ কিতাবে হয়?
- গ্রাইঅক্সিসোম এর কাজগুলি লেখো।
- MPF বলতে কি বোঝো?
- SEM এবং TEM এর পার্থক্য উল্লেখ করো।
- B-DNA এর দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
- Translation-এর সময় r-RNA এবং t-RNA এর ভূমিকা উল্লেখ করো।
- কোষ পর্দাকে পছন্দমাত্রিক ভেদ্য পর্দা (Selectively permeable) বলা হয় কেন?

বিভাগ - খ

২। যেকোনো *চারটি* প্রশ্নের উত্তর দাও : $5 \times 4 = 20$

- জেনেটিক কোডের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।
- t-RNA এর বিভিন্ন অংশের লেবেলযুক্ত চিত্রসহ বর্ণনা দাও ও তাৎপর্য উল্লেখ করো।
- Light microscopy-র কার্যকারিতার নীতিটি সংক্ষেপে বর্ণনা করো।
- Nuclear pore complex এর গঠন চিত্রসহ বর্ণনা করো।
- এণ্ডোসিঙ্ক্রায়ন্ট হাইপোথিসিস সংক্ষেপে বর্ণনা দাও। মার্কার এনজাইমের তাৎপর্য উল্লেখ করো।
- কোষপর্দার প্রধান কাজগুলি লেখো।

P.T.O.

(4)

বিভাগ - গ

- ৩। যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০×১=১০
- (ক) ল্যাক অপেরনের ধনাত্মক ও ঋণাত্মক নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি বর্ণনা
করো। ৫+৫
- (খ) মিয়টিক কোষ বিভাজনের বিভিন্ন দশাগুলির বর্ণনা দাও।
কোষ বিভাজনে বিভিন্ন প্রোটিনের ভূমিকা সংক্ষেপে বর্ণনা
দাও। ৫+৫
-

4. Describe the morphology and uses of Cotton. 2+3
5. Write a short note on Molecular diagnosis of human disease. 5
6. Write a short note on ELISA. 5

Group - C

C. Answer any *one* question from the following : $10 \times 1 = 10$

1. Write the difference between androgenesis and gynogenesis. Write a short note on endosperm culture and its application. 5+5
2. What is DNA fingerprinting? Define haploid culture. Write the uses and health benefits of consuming Groundnut. 2+2+6

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

- A. যেকোনো *পাঁচটি* প্রশ্নের উত্তর দাও : $2 \times 5 = 10$
- ১। ইমিউনোডিটেকশন (Immunodetection) কি?
 - ২। RAPD এবং RFLP এর পূর্ণরূপ লেখ।
 - ৩। হাইব্রিডোমা (Hybridoma) কি?
 - ৪। এমব্রায়ো কালচার কি?
 - ৫। গোল মরিচের বৈজ্ঞানিক নাম লেখ।

- ৬। তুলা গাছের বৈজ্ঞানিক নাম লেখ।
- ৭। সাউদার্ন ব্লটিং কি?
- ৮। লবঙ্গের দুটি ব্যবহার লেখ।

বিভাগ - খ

- B. যেকোনো *চারটি* প্রশ্নের উত্তর দাও : $5 \times 8 = 20$
- ১। গম উদ্ভিদের অঙ্গসংস্থান বর্ণনা কর। ৫
 - ২। সয়াবিন এর বৈজ্ঞানিক নাম ও ব্যবহার লেখ। ১+৪
 - ৩। চা প্রক্রিয়াকরণ সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ৫
 - ৪। তুলার অঙ্গসংস্থান ও ব্যবহার বর্ণনা কর। ২+৩
 - ৫। মানুষের রোগের Molecular diagnosis এর উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। ৫
 - ৬। ELISA সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। ৫

বিভাগ - গ

- C. যেকোনো *একটি* প্রশ্নের উত্তর দাও : $10 \times 1 = 10$
- ১। এন্ড্রোজেনেসিস এবং গাইনোজেনেসিসের মধ্যে পার্থক্য লেখ। এণ্ডোস্পার্ম কালচার এবং এর প্রয়োগের উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। ৫+৫
 - ২। ডিএনএ ফিঙ্গারপ্রিন্টিং কি? হ্যাপ্লয়েড কালচারের সংজ্ঞা দাও। চিনা বাদাম এর ব্যবহার এবং স্বাস্থ্য-এর জন্য চিনা বাদাম খাওয়ার উপকারিতাগুলি লেখ। ২+২+৬

বিভাগ - ক

A. প্রদত্ত প্রশ্নের যেকোনো পাঁচটির উত্তর দাও : $2 \times 5 = 10$

- ১। EMBL এবং DDBJ এর পূর্ণরূপ লেখ।
- ২। সিকোয়েন্স অ্যালাইনমেন্ট বলতে কি বোঝ?
- ৩। NCBI জিনোম ডাটাবেস কি?

P.T.O.

- ৪। প্রোটিন ডাটাবেস কত প্রকার?
- ৫। মাইক্রোঅ্যারে কাকে বলে?
- ৬। ডাটাবেস রিট্রিভালের দুটি পদ্ধতির উল্লেখ কর।
- ৭। Molecular Phylogenetics বলতে কি বোঝ?
- ৮। সুইস প্রোটের দুটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখ।

বিভাগ - খ

B. যেকোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $৫ \times ৪ = ২০$

- ১। জৈবিক ডাটাবেসকে সাবক্লাসে শ্রেণীবদ্ধ কর এবং প্রতিটিকে সংজ্ঞায়িত কর। ৫
- ২। BLAST কি? ইহার বিভিন্ন ধরনগুলি বর্ণনা কর। ২+৩
- ৩। ডিএনএ ক্রম বিশ্লেষণ করার সরঞ্জামগুলি কি কি? DDBJ এর সম্পদ লেখ। ২+৩
- ৪। মাইক্রোবিয়াল জিনোমিক্স কেন গুরুত্বপূর্ণ? ৫
- ৫। PAM কি? PAM এর তুলনায় BLOSUM এর সুবিধাগুলি কি কি? ২+৩
- ৬। ফসলের উন্নতিতে বায়োইনফরমেটিক্স কিভাবে ব্যবহার করা হয়? ৫

বিভাগ - গ

C. যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $১০ \times ১ = ১০$

- ১। বায়োইনফরমেটিক্স স্ট্রাকচারাল ডাটাবেস কি? গঠন বিশ্লেষণে কোন বায়োইনফরমেটিক্স ডাটাবেস ব্যবহার করা হয় এবং কিভাবে? ওষুধ আবিষ্কারে স্ট্রাকচারাল বায়োইনফরমেটিক্সের ভূমিকা লেখ। ২+৩+৫

- ২। CLUSTALW মাল্টিপল সিকোয়েন্স অ্যালাইনমেন্ট কি? এর ব্যবহার লেখ। MSA এর ধাপগুলো লেখ। মাল্টিপল সিকোয়েন্স অ্যালাইনমেন্ট এবং পেয়ারওয়াইজ সিকোয়েন্স অ্যালাইনমেন্টের মধ্যে পার্থক্য কর। ২+২+৩+৩