



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়
VIDYASAGAR UNIVERSITY
Question Paper

B.Sc. General Examinations 2022

(Under CBCS Pattern)

Semester - VI

Subject : BIOCHEMISTRY

Paper : DSE-1B/2B/3B-T

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

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

The figures in the margin indicate full marks.

Molecular Basis of Non-Infectious Human Diseases

Group-A

Answer any *two* of the following questions :

10×2=20

1. Give a short note on inborn errors in metabolism. What is bullemlia? 8+2
2. Mention the molecular basis for 'Alzheimer's and Prion diseases'. What are the characteristics of a transformed cell? 6+4
3. How mental stress and diet causes irritable bowel syndrome? Mention the biochemical basis of Vitamin K deficiency. 7+3
4. What do you mean by 'Balanced diet'? What are the molecular approaches to cancer treatment? Give a short note on protein folding. 2+4+4

Group-B

Answer any *four* of the following questions :

5×4=20

1. What is familial hypercholesterolemia? Give a short note on sickle cell anemia. 2+3
2. Briefly describe different types of mood disorders. 5
3. What do you mean by polycystic ovarian syndrome? Give any two examples of tumor viruses. 3+2
4. Mention any three differences between Kwashiorkor and Marasmus. What is pellagra? 3+2
5. Give a short note on proto-oncogenes and tumor suppressor genes. 2½+2½
6. Write down the etiology of Parkinson's disease and Huntington's chorea. 2½+2½

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

যেকোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

10×2=20

- ১। ইন বর্ন এর মেটাবোলিজম সম্বন্ধে টীকা লেখ। বুলেমিয়া কি? ৮+২
- ২। অ্যালজাইমার ও প্রিয়ন রোগের আণবিক ভিত্তি উল্লেখ করো। রূপান্তরিত কোষের বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী? ৬+৪
- ৩। মানসিক চাপ ও খাদ্যাভাস কিভাবে ইরিটেবল আন্ত্রিক এর রোগ তৈরি করে? ভিটামিন K এর স্বল্পতা এর জৈব রাসায়নিক ভিত্তি লেখ। ৭+৩
- ৪। সুসম পথ্য বলতে কি বোঝ? ক্যানসার প্রতিরোধের আণবিক পদ্ধতি কি কি? প্রোটিন এর ভাঁজ সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ২+৪+৪

বিভাগ-খ

যেকোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪=২০

- ১। পারিবারিক হাইপারকোলেস্টেরলেমিয়া কি? সিকেল সেল অ্যানিমিয়া সম্বন্ধে টীকা লেখ। ২+৩
- ২। বিভিন্ন প্রকার মেজাজ ব্যাধি সম্পর্কে আলোচনা করো। ৫

- ৩। পলিসিস্টিক ডিম্বাশয় সিনড্রোম কি? টিউমার ভাইরাস এর যে কোন দুটি উদাহরণ দাও। ৩+২
- ৪। কওয়াশীর্কর ও মারাসমাস এর মধ্যে তিনটি পার্থক্য লেখো। পেলেগ্রা কি? ৩+২
- ৫। প্রোটো অস্কোজিন ও টিউমার সাপ্রেসার জিন সম্বন্ধে টীকা লেখো। ২½+২½
- ৬। পারকিনসন রোগ ও হান্টিংটন কোরিয়া এর কারণ তত্ত্ব আলোচনা করো। ২½+২½
-

Vidyasagar University

Or,
Paper - DSE 1B-T
Plant Biochemistry

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

Group-A

Answer any *four* questions : 5×4=20

1. What is Kranz anatomy? Where is it found? What is chloroplast dimorphism? 2+1+2
2. What is the CO₂ acceptor of C₃, C₄ and CAM plants? Highest amount of ATP is generated in which type of photosynthesis? 3+2
3. What are photosynthetic quotient and respiratory quotient? What is red drop? 2+2+1
4. What is somaclonal variation? How it is generated? Mention its applications. 1+2+2
5. What is Leg haemoglobin? Mention its function. 2+3
6. Describe the effect of auxin on plant growth and development. 5

Group-B

Answer any *two* questions : 10×2=20

1. What is lactic acid fermentation? How does it differ from alcoholic fermentation? What is Pasteur effect? Describe the regulation of glycolysis. 3+2+1+4
2. Name one free living and one symbiotic nitrogen fixer. Differentiate between nitrification and ammonification. Name one nitrifying, one denitrifying and one ammonifying bacteria. Describe the structure of the enzyme nitrogenase. 2+2+3+3
3. Distinguish between alkaloids and flavonoids. Give example of each of them. Describe the biological role of plant phenolics. 3+1+6
4. What is artificial seed? Describe briefly the method of protoplast culture. What is callus culture? 2+6+2

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

| | |
|---|--------|
| যেকোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : | ৫×৪=২০ |
| ১। ক্রাঞ্চ অ্যানাটমি কি? এটি কোথায় দেখা যায়? ক্লোরোপ্লাস্ট ডাইমরফিজম কি? | ২+১+২ |
| ২। C ₃ , C ₄ এবং CAM উদ্ভিদের CO ₂ গ্রাহক কি? কোন ধরনের সালোকসংশ্লেষে সর্বাপেক্ষা বেশী ATP উৎপন্ন হয়। | ৩+২ |
| ৩। সালোকসংশ্লেষ অনুপাত ও শ্বাস অনুপাত কি? রেড ড্রপ কি? | ২+২+১ |
| ৪। সোমাক্লোনাল ভ্যারিয়েশন কি? ইহা কিভাবে উৎপন্ন হয়? এর প্রয়োগ লেখ। | ১+২+২ |
| ৫। লেগ্ হিমোগ্লোবিন কি? এর কাজ লেখ। | ২+৩ |
| ৬। উদ্ভিদের বৃদ্ধি ও বিকাশে অক্সিজেনের প্রভাব লেখ। | ৫ |

বিভাগ-খ

| | |
|---|---------|
| যেকোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : | ১০×২=২০ |
| ১। ল্যাকটিক অ্যাসিড সন্ধান কি? ইহা অ্যালকোহলিক সন্ধান থেকে কিভাবে পৃথক? পাস্তুর প্রভাব কি? গ্লাইকোলাইসিসের নিয়ন্ত্রণ বর্ণনা কর। | ৩+২+১+৪ |
| ২। নাইট্রোজেন বন্ধনকারক একটি মুক্ত ও একটি সহভোজ্য নাম লেখ। নাইট্রিফিকেশন ও অ্যামিনোফিকেশনের মধ্যে পার্থক্য কি? একটি নাইট্রিফাইং, একটি ডিনাইট্রিফাইং ও একটি অ্যামিনোফাইং ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখ। নাইট্রোজিনেজ উৎসেচকের গঠন বর্ণনা কর। | ২+২+৩+৩ |
| ৩। অ্যালকালয়েড ও ফ্ল্যাভনয়েডের মধ্যে পার্থক্য লেখ। প্রত্যেকটির একটি করে উদাহরণ দাও। উদ্ভিদ ফ্যানোলিকের জৈব ভূমিকা বর্ণনা কর। | ৩+১+৬ |
| ৪। কৃত্রিম বীজ কী? প্রোটোপ্লাস্ট কৃষ্টি পদ্ধতি বর্ণনা কর। ক্যালাস কৃষ্টি কি? | ২+৬+২ |

Or,
Paper - DSE 1B-T
Molecular Diagnostics

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

Group-A

Answer any *four* questions :

5×4=20

1. Mention about the biochemical changes in renal and cardiovascular diseases. 3+2
2. (a) Discuss about the clinical significance of creatine kinase and aldolase in determination of myocardial infarction.
- (b) Write the name of a pancreatic enzyme. 4+1
3. Write short note on ELISA. 5
4. Write short note on immunosensors. 5
5. Explain the analysis of DNA in forensic science and archaeology. 2½+2½
6. Discuss about male infertility. 5

Group-B

Answer any *two* questions :

10×2=20

1. (a) Discuss about the genetic tests for Fragile-X syndrome and Duchenne Muscular Dystrophy.
- (b) Discuss about the susceptibility tests for Neural tube defect and cleft lip. (3+3)+(2+2)
2. Discuss about immunohistochemistry principles and techniques. 3+7
3. Discuss about the applications of DNA finger printing. 10
4. Discuss about biochemical associated with disease and their evaluation. 6+4

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

যেকোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪=২০

- ১। রেনাল এবং কার্ডিওভাসকুলার ডিজিজের জৈবরাসায়নিক পরিবর্তন উল্লেখ করো। ৩+২
- ২। (ক) মায়োকর্ডিয়াল ইনফার্কশান নির্ধারণে ক্রিয়েটিন কাইনেজ ও অ্যালডোলেজ ক্লিনিক্যাল তাৎপর্য আলোচনা করো।
- (খ) একটি প্যানক্রিয়াটিক এনজাইমের নাম লেখো। ৪+১
- ৩। টীকা লেখো : ELISA ৫
- ৪। টীকা লেখো : ইমিউনোসেনসরস। ৫
- ৫। ফরেনসিক সায়েন্স ও আর্কিওলজিতে DNA-র অ্যানালাইসিস ব্যাখ্যা করো। ২½+২½
- ৬। পুরুষ বন্ধ্যাত্ব সম্পর্কে আলোচনা করো। ৫

বিভাগ-খ

যেকোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×২=২০

- ১। (ক) Fragile-X Syndrome ও Duchenne Muscular Dystrophy-এর জেনেটিক পরীক্ষা বর্ণনা করো।
- (খ) নিউরাল টিউব ডিফেক্ট ও ক্লস্ট লিপ এর সংবেদনশীলতা পরীক্ষা আলোচনা করো। (৩+৩)+(২+২)
- ২। ইমিউনোহিস্টোকেমিস্ট্রি-র নীতি ও পদ্ধতি আলোচনা করো। ৩+৭
- ৩। DNA ফিঙ্গার প্রিন্টিং এর প্রয়োগ আলোচনা করো। ১০
- ৪। রোগ এবং তার মূল্যায়নে জৈব রসায়নের ভূমিকা আলোচনা করো। ৬+৪