



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়

**VIDYASAGAR UNIVERSITY**

**B.Sc. General Examination 2021**

(CBCS)

**4th Semester**

**CHEMISTRY**

**PAPER—SEC2T & SEC2P**

*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.*

**SEC2T : INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS (IPR)**

**Group - A**

Answer any *two* questions.

2×15

1. What is Paris Convention? What are the principle features of the Paris Convention? 3+12
2. What is TRIPS Agreement? Outline the main features of the TRIPS Agreement. 7+8

3. Describe the different types of Trademark. 15
4. Write short notes on the followings :  
(a) Trade Secret, (b) Patent, (c) Copyright. 5+5+5

### Group – B

Answer any *one* question. 1×10

5. What is meant by intellectual property? Why does intellectual property need to be protected? 2+8
6. Who can apply for the registration of a geographical indication? What is the benefit of registration of geographical indication? Who is a registered proprietor of a geographical indication? 3+5+2

### বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

### Group – A

যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ২×১৫

- ১। প্যারিস কনভেনশন কী? প্যারিস কনভেনশনের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলো কী? ৩+১২
- ২। TRIPS চুক্তি কী? TRIPS চুক্তির মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলো বর্ণনা কর। ৭+৮
- ৩। বিভিন্ন ধরনের ট্রেডমার্কগুলো বর্ণনা কর। ১৫

৪। নিম্নলিখিত বিষয়গুলোর উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ :

(ক) ট্রেড সিক্রেট, (খ) পেটেন্ট, (গ) কপিরাইট।

৫+৫+৫

### Group – B

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×১০

৫। বৌদ্ধিক সম্পত্তি বলতে কী বোঝ? কেন বৌদ্ধিক সম্পত্তি রক্ষা করা প্রয়োজন?

২+৮

৬। ভৌগলিক ইঙ্গিত নিবন্ধনের জন্য কে আবেদন করতে পারবেন? ভৌগলিক ইঙ্গিত নিবন্ধনের সুবিধা কী?

ভৌগলিক ইঙ্গিতের একজন নিবন্ধিত স্বত্বাধিকারী কে?

৩+৫+২

## SEC2T : ANALYTICAL CLINICAL BIOCHEMISTRY

### THEORY : SEC2T

#### Group – A

Answer any *one* question.

1×15

1. (a) What is ribozyme ?

(b) State the factors that influence the rate of enzyme catalysed reaction.

(c) What are the effects of temperature and pH on enzyme catalysed reaction ?

(d) Discuss 'Lock and Key Theory' of enzyme action.

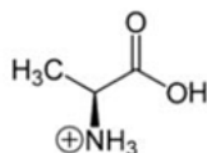
(e) Discuss the role of biocatalysts on the context of green chemistry.

2+2+4+4+3

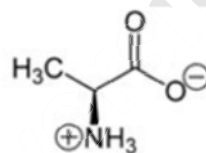
2. (a) What is Zwitter Ion ?

(b) Define Isoelectric Point.

(c) From the following given data calculate the isoelectric point of alanine.



monocationic form of alanine  
 $pK_a = 2.35$



dipolar ionic form of alanine  
 $pK_a = 9.87$

(d) What are essential amino acids? Provide two examples and draw the respective structures with appropriate stereochemistry.

(e) Discuss the primary, secondary and tertiary structures of a protein.

2+2+3+3+5

3. (a) Briefly describe the composition of blood.

(b) Discuss the role of vitamin K in blood coagulation.

(c) How haemoglobins and sugars are detected in urine samples?

5+5+5

**Group – B**Answer any *one* question.

1×10

4. (a) Describe the role of cholesterol in controlling the fluidity of a lipid bilayer.
- (b) What is liposome ?
- (c) Write down the features of Watson – Crick Model of DNA.
- (d) What amino acid sequence is coded for by the following mRNA base sequence ? 3+2+3+2
- (5') CUA-GAC-CGU-UCC-AAG-UGA (3')
5. (a) State the biological importance of carbohydrates.
- (b) Why Krebs cycle is called tricarboxylic acid (TCA) cycle ?
- (c) Give the schematic representation of the Krebs cycle. 3+2+5

**PRACTICAL : SEC2P**Discuss any *one* of the following experiments in details:

1×15

1. Determination of iodine number of a given oil or fat sample.
2. Determination of protein by Biuret method.
3. Determination of glucose of an unknown glucose solution by quantitative analysis.

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রসঙ্গমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

### Group – A

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×১৫

১। (ক) রাইবোজাইম কী?

(খ) উৎসেচক অনুঘটন বিক্রিয়ানিয়ন্ত্রণকারী শর্তগুলি লেখ।

(গ) উৎসেচক অনুঘটন বিক্রিয়ায় তাপমাত্রা এবং pH-এর ভূমিকা কী?

(ঘ) উৎসেচকের কার্য প্রণালী 'Lock and Key Theory'-এর সাহায্যে বর্ণনা কর।

(ঙ) গ্রীনকেমিস্ট্রির পরিপ্রেক্ষিতে জৈব অনুঘটকের ভূমিকা উল্লেখ কর।

2+2+4+4+3

২। (ক) জুইটার আয়ন কী?

(খ) সমতড়িৎ বিন্দুর সংজ্ঞা লেখ।

(গ) নিম্নলিখিত তথ্যগুলি থেকে অ্যালানিনের সমতড়িৎ বিন্দুর মান নির্ণয় কর।

ইংরাজি প্রশ্ন দ্রষ্টব্য।

(ঘ) অপরিহার্য অ্যামাইনো অ্যাসিড বলতে কী বোঝ? উপযুক্ত স্টিরিও কেমিস্ট্রি ও চিত্রসহ দুটি উদাহরণ

দাও।

(ঙ) প্রোটিনের প্রাইমারি, সেকেন্ডারি এবং টারসিয়ারি গঠন বর্ণনা কর। 2+2+3+3+5

৩। (ক) সংক্ষেপে রক্তের গঠন বর্ণনা কর।

(খ) রক্ত তঞ্চনে ভিটামিন K-এর ভূমিকা আলোচনা কর।

(গ) ইউরিনের নমুনায় হিমোগ্লোবিন এবং সুগার কিভাবে নির্ণয় করা হয়? 5+5+5

### Group – B

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। 1×10

৪। (ক) লিপিড দ্বিস্তরের তারল্য নিয়ন্ত্রণে কোলেস্টেরলের ভূমিকা আলোচনা কর।

(খ) লাইপোজোম কী?

(গ) Watson – Crick-এর মডেলের ভিত্তিতে DNA-এর বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ।

(ঘ) নিম্নলিখিত বেসক্রম থেকে কোন অ্যামাইনো অ্যাসিডের ক্রম কোড করা যায়?

(5') CUA-GAC-CGU-UCC-AAG-UGA (3') 3+2+3+2

৫। (ক) কার্বোহাইড্রেটের জৈবিক গুরুত্বগুলি কী?

(খ) ক্রেবস চক্রকে কেন ট্রাইকার্বক্সিলিক অ্যাসিড (TCA) চক্র বলা হয়?

(গ) সমগ্রক্রেবস চক্রের একটি পরিকল্পিত রেখা চিত্র অঙ্কন কর। 3+2+5