



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়

**VIDYASAGAR UNIVERSITY**

**B.Sc. General Examination 2021**

(CBCS)

**4th Semester**

**PHYSIOLOGY**

**PAPER—SEC2T**

*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.*

**THEORY : SEC2T (BIOCHEMICAL TECHNIQUES)**

**Group – A**

Answer any *two* questions.

2×15

1. Write notes on HPLC, Paper chromatography and TLC. 3×5
2. Describe the procedure of gel electrophoresis. Write what you know about its use. 10+5

3. Write about PAGE and SDS PAGE. What is centrifugation? Describe it. Write down its function. 3+3+2+4+3
4. What is UV-Vis spectrophotometry? Write about its use. What is fluorimetry? 10+2+3

### Group – B

Answer any *one* question. 1×10

5. Write a note on isoelectric focussing. 10
6. Write about Ion Exchange Chromatography. 10

### বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ২×১৫

- ১। HPLC, পেপার ক্রোমাটোগ্রাফি ও TLC -র সম্বন্ধে টীকা লেখ। ৩×৫
- ২। জেল ইলেকট্রোফোরেসিস পদ্ধতি বর্ণনা কর। এর ব্যবহার সম্বন্ধে যা জান লেখ। ১০+৫
- ৩। PAGE ও SDS PAGE সম্বন্ধে লেখ। সেন্টিফিগেশন কী? বর্ণনা কর। কাজ লেখ। ৩+৩+২+৪+৩
- ৪। UV-Vis spectrophotometry কী? এর ব্যবহার সম্বন্ধে লেখ। ফ্লুরিমেট্রি কী?

১০+২+৩

- যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১×১০
- ৫। Isoelectric focussing -এর উপর টীকা লেখ। ১০
- ৬। Ion Exchange Chromatography সম্বন্ধে লেখ। ১০

---

**THEORY : SEC2T (MEDICAL DIAGNOSTICS)**

**Group – A**

- Answer any *two* questions. 2×15
1. Write a note about HPLC and its functions. 10+5
  2. Write down the principle of NMR. State the applications of SEM and AFM. 5+5+5
  3. Give an account of USG and write down its applications. 10+5
  4. Write down the pathogenesis and symptoms of Systemic Lupus Erythematosus. Write down the differences between Type I and Type II Diabetes mellitus. 10+5

**Group – B**

- Answer any *one* question. 1×10
4. What is ECG? Describe its different waves with suitable diagram. 3+7
  5. Write a short notes on MRI and PET scan. 5+5

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

	যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও।	২×১৫
১।	HPLC এবং তার কার্যাবলী বিষয়ে একটি টীকা লেখ।	১০+৫
২।	NMR -এর মূলনীতি লেখ। SEM এবং AFM -এর প্রয়োগগুলি বিবৃত কর।	৫+৫+৫
৩।	USG বিষয়ে বিবৃত কর এবং এর প্রয়োগগুলি লেখ।	১০+৫
৪।	সিস্টেমিক লুপাস এরিমেমেটোসাস এর প্যাথোজেনেসিস এবং লক্ষণগুলি লেখ। টাইপ I এবং টাইপ II ডায়াবেটিস মেলিটাস-এর পার্থক্যগুলি লেখ।	১০+৫
	যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।	১×১০
৫।	ECG কী? উপযুক্ত চিত্র সহযোগে এর বিভিন্ন ওয়েভ গুলির বর্ণনা দাও।	৩+৭
৬।	MRI এবং PET স্ক্যান এর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।	৫+৫

**THEORY : SEC2T (INSTRUMENTATION TECHNIQUES IN BIOLOGY)**

**Group – A**

Answer any *two* questions. 2×15

1. Write down the principle and procedure of Gram staining. 5+10
2. Write notes on Electrophoresis and ELISA. 7+8
3. What is chromatography? Write down the principle and advantages of HPLC. 4+6+5
4. Write down about PCR and its application. Write a short note on Gas Chromatography. 5+4+6

**Group – B**

Answer any *one* question. 1×10

4. Write briefly on electron microscopy. Distinguish between TEM and SEM. 4+6
5. Write down the working principles of phase contrast microscopy and atomic absorption spectrophotometry. 5+5

**বঙ্গানুবাদ**

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশমমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ২×১৫

- ১। গ্রাম স্টেইনিং-এর মূলনীতি এবং পদ্ধতি লেখ। ৫+১০

- ২। ইলেকট্রো ফোরেসিস এবং ELISA-এর ওপর টীকা লেখ। ৭+৮
- ৩। ক্রোমাটোগ্রাফি কী? HPLC-র মূলনীতি এবং সুবিধাগুলি লেখ। ৪+৬+৫
- ৪। PCR এবং তার প্রয়োগগুলি সম্বন্ধে লেখ। গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি বিষয়ে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।  
৫+৪+৬
- যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১×১০
- ৫। ইলেকট্রন মাইক্রোস্কোপি সম্বন্ধে সংক্ষেপে লেখ। TEM এবং SEM-এর পার্থক্য কর। ৪+৬
- ৬। ফেস কন্ট্রাস্ট মাইক্রোস্কোপি এবং অ্যাটমিক অ্যাবসর্পশন স্পেকট্রোস্কোপির কার্যনীতিগুলি লেখ।  
৫+৫