

ED-2673

B. Sc. (Part I) EXAMINATION, 2021

BIOCHEMISTRY

Paper Second

(Biophysical and Biochemical Techniques)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 50

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory. All questions carry equal marks.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम का गणितीय समीकरण लिखिए। 1

Write the Mathematical expression for first law of thermodynamics.

- (ब) उच्च ऊर्जा फास्फेट यौगिक क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए। 4

What are high energy phosphate compounds ? Explain with example.

P. T. O.

- (स) मानक मुक्त ऊर्जा क्या है ? मुक्त ऊर्जा परिवर्तन व साम्य स्थिरांक के बीच सम्बन्ध स्थापित कीजिए। 5

What is standard Free energy ? Give relation between free energy change and equilibrium constant.

अथवा

(Or)

- (अ) स्थिर दाब पर एन्थैल्पी व आन्तरिक ऊर्जा के मध्य सम्बन्ध को लिखिए। 1

Write relation between enthalpy and internal energy at constant pressure.

- (ब) ऑक्सीकरण-अपचयन अभिक्रियाओं को उदाहरण सहित समझाइए। मानक अपचयन विभव क्या है ? 4

Describe redox reactions with examples. What is redox potential ?

- (स) ATP के जल अपघटन को समझाइए। 5

Explain hydrolysis of ATP.

इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) $\frac{N}{100}$ NaOH विलयन का pH क्या होगा ? 1

What will be the pH of $\frac{N}{100}$ NaOH solution ?

- (ब) कैलोमल इलेक्ट्रोड का सचित्र वर्णन कीजिए। 4

Describe Calomal electrode with diagram.

- (स) अणुभार ज्ञात करने की हाइड्रोडायनामिक विधि का वर्णन कीजिए। 5

Describe Hydrodynamic method to determine the molecular weight.

अथवा

(Or)

- (अ) pH पेपर क्या है ? इसका उपयोग बताइए। 2

What is pH paper ? Write its uses.

- (ब) विश्लेषणात्मक अल्ट्रासेन्ट्रीफ्यूगेशन का विवरण दीजिए। 4

Give description about analytical ultracentrifugation.

- (स) ग्लास-इलेक्ट्रोड की सहायता से किसी विलयन का pH ज्ञात करने की विधि का वर्णन कीजिए। 4

Describe the method for determination of pH of a solution using glass-electrode.

इकाई—3

(UNIT—3)

3. (अ) गैस आयनीकरण विधि में प्रयुक्त होने वाली गैस का नाम लिखिए। 1

Write the name of gas used in gas ionization method.

- (ब) विकिरणों की जैविक क्षतियों पर टिप्पणी लिखिए। 4

Write a note on Biological hazards of radiation.

- (स) रेडियोएक्टिवता के मापन की द्रव आयनीकरण गणना विधि का विवरण दीजिए। 5

Give the description of Liquid Scintillation counting method for determination of radioactivity.

अथवा

(Or)

- (अ) रेडियोएक्टिवता मापने की किन्हीं दो इकाइयों के नाम लिखिए। 2

Write the name of any *two* units of radioactivity measurements.

- (ब) आटोरेडियोग्राफी के जैविक अनुप्रयोग बताइए। 4

Describe the biological applications of 'Autoradiography'.

- (स) रेडियो समस्थानिकों को उपयोग करते समय बरती जाने वाली सावधानियों को कारण सहित बताइए। 4

Write the safety measures with reason in handling radioisotopes.

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) HPLC का विस्तारित रूप लिखिए। 1

Write the full form of HPLC.

- (ब) पेपर क्रोमेटोग्राफी क्या है ? इसके सिद्धान्त व अनुप्रयोग का वर्णन कीजिए। 5

What is Paper Chromatography ? Write the principle and application of its.

- (स) PAGE पर टिप्पणी लिखिए। 4

Write a note on PAGE.

अथवा

(Or)

- (अ) RF value क्या है ? सूत्र लिखिए। 1

What is Rf value. Write its formula.

- (ब) आयन विनियम क्रोमेटोग्राफी के सिद्धान्त व अनुप्रयोग लिखिए। 5

Write the principle and application of Ion-exchange chromatography.

- (स) एगोज इलेक्ट्रोफोरेसिस के सिद्धान्त को लिखिए। 4

Write the principle of agarose-electrophoresis.

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) NMR का पूरा नाम लिखिए। 1

Write the full form of NMR/

- (ब) Beer's Lambert's नियम के आधार पर एक्सटेंशन गुणांक का मान कैसे ज्ञात कीजिए। 5

How would you determine the value of extinction co-efficient on the basis of Beer-lambert's law.

- (स) द्रव्यमान स्पेक्ट्रोस्कोपी का सिद्धान्त व उपयोग लिखिए। 4

Write the principle and use of 'Mass-spectroscopy'.

P. T. O.

अथवा

(Or)

- (अ) पराबैंगनी क्षेत्र का परास लिखिए। 1
Write range of ultraviolet region
- (ब) फ्लोरोसेन्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी पर टिप्पणी लिखिए। 4
Write a note on fluorescent spectroscopy.
- (स) रेडियोएम्पूनोए से को समझाइए। 5
Explain Radioimmunoassay.

<https://universitynews.in/>