No. of Printed Pages : 8 **BBCS–183**

B. SC. (HONS.) IN BIOCHEMISTRY

(BSCBCH)

Term-End Examination

June, 2026

BBCS-183 : TOOLS AND TECHNIQUES IN BIOCHEMISTRY

Time : 2 Hours *Maximum Marks : 50*

Note : *(i) Attempt any* ***five*** *questions.*

(ii) All questions carry equal marks.

1. Write a brief note on the following :

   (a) Virtual lab 5

   (b) Electromagnetic radiation 5

2. (a) Write the principle and applications of Fluorescence Spectrophotometry. 5

   (b) Describe the different components of a UV visible spectrophotometer. 5

3. (a) Explain the principle and procedure of Lowry's method. 5

   (b) Define buffer and explain with suitable examples how it works. 5

4. (a) Describe the principle and maintenance of a pH meter. 5

   (b) Derive Handerson-Hasselbach equation. 5

5. Define the following : 5×1=5

   (a) (i) Mars percent solution

   (ii) Absorbance

(iii) Normality

(iv) Zwitterion

(v) Molarity

(b) How would you prepare 250 ml each of 0.5 M and 0.5 N solutions of sodium carbonate (Na_2CO_3, mol. wt. = 106) 5

6. (a) State the differences between the following : $2 \times 2.5 = 5$

(i) Distillation method and Ion exchange method

(ii) Calorimetry and Spectro-photometry

(b) Enlist the steps for cleaning laboratory glassware. Why is it important to use clean glassware in the laboratory ? 5

7. (a) Write any *five* general safety laboratory practices. 5

(b) What are laboratory safety symbols ? Enlist any *four* of them. 5

BBCS–183

बी.एस–सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी.एस–सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

बी.बी.सी.एस.–183 : जैव रसायन में उपकरण और तकनीक

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *(i) किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

*(ii) **सभी** प्रश्नों के अंक समान है।*

---

1. निम्नलिखित पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(क) वर्चुअल प्रयोगशाला 5

(ख) विद्युत चुम्बकीय विकिरणें 5

2. (क) प्रतिदीप्ति स्पेक्ट्रोफोटोमीट्री के सिद्धांत और अनुप्रयोग को लिखिए। 5

(ख) पराबैंगनी (UV)-दृश्य (vis) स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के विभिन्न घटकों का वर्णन कीजिए। 5

3. (क) लॉरी विधि के सिद्धांत और प्रक्रिया को समझाइये। 5

(ख) बफर को समझाइए और यह कैसे काम करता है उदाहरण सहित समझाइए। 5

4. (क) एक पी.एच. (pH) मीटर का सिद्धांत और रखरखाव का वर्णन कीजिये। 5

(ख) हेंडरसन-हैसलबेल्च समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए। 5

5. (क) निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए : 5×1=5

(i) द्रव्यमान प्रतिशत घोल

(ii) अवशोषण

(iii) नॉर्मलता

(iv) ज्विटर आयन

(v) मोलरता

(ख) आप सोडियम कार्बोनेट का प्रत्येक 0.5 M और 0.5 N का 250 ml कैसे तैयार करेंगे ? (सोडियम कार्बोनेट का आण्विक भार = 106) 5

6. (क) निम्नलिखित के बीच अंतर कीजिए : 2×2.5=5

(i) आसवन विधि और आयन एक्सचेंज विधि

(ii) कलोरीमीट्री और स्पेक्ट्रोफोटोमीट्री

(ख) प्रयोगशाला ग्लासवेयर सफाई के चरणों को सूचीबद्ध कीजिए। प्रयोगशाला में स्वच्छ ग्लासवेयर का प्रयोग क्यों महत्वपूर्ण है ? 5

7. (क) किन्हीं **पाँच** सामान्य सुरक्षा प्रयोगशाला पद्धतियों को लिखिए। 5

(ख) प्रयोगशाला सुरक्षा संकेत क्या है ? किन्हीं **चार** को सूचीबद्ध कीजिए। 5

× × × × ×