

No. of Printed Pages : 6

**BBCS–183**

**B. SC. (HONS.) IN BIOCHEMISTRY  
(BSCBCH)**

**Term-End Examination**

**June, 2024**

**BBCS-183 : TOOLS AND TECHNIQUES IN  
BIOCHEMISTRY**

*Time : 2 Hours*

*Maximum Marks : 50*

---

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

(ii) All questions carry equal marks.

---

---

1. (a) Discuss the preparation of distilled water using filtration and reverse osmosis method. 6
- (b) List the steps involved in cleaning laboratory glassware. 4
2. (a) Explain the principle and importance of good laboratory practices (GLPs). 5
- (b) List any *five* safety instructions while handling chemicals in laboratory. 5

**P. T. O.**

3. (a) Define the following : 5
- (i) Solution
  - (ii) Molarity
  - (iii) Molality
  - (iv) Normality
  - (v) Percent Solution
- (b) Calculate the volume of  $\text{H}_2\text{SO}_4$  needed for making 0.1  $\text{H}_2\text{SO}_4$  solution. (Molecular wt. of  $\text{H}_2\text{SO}_4 = 98$ , density of  $\text{H}_2\text{SO}_4 = 1.84$  g/ml). 5
4. (a) Define pH and explain pH scale. 5
- (b) Give an overview of Zwitterionic buffers. 5
5. Explain the following terms :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Transmittance
  - (b) Molar extinction coefficient
  - (c) Absorbance
  - (d) Electromagnetic radiation
  - (e) Path length

6. Write short notes on the following : 5+5
- (a) ICT enabled virtual lab
  - (b) UV-Vis spectrophotometry
7. (a) Explain Henderson-Hasselblach equation. 5
- (b) Write the application of fluorescence spectrophotometry. 5

**BBCS-183**

जैवरसायन में स्नातक ( ऑनर्स )  
( बी.एस-सी.बी.सी.एच. )

सत्रांत परीक्षा

जून, 2024

बी.बी.सी.एस.-183 : जैवरसायन में उपकरण और  
तकनीक

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

---

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- 
- 
- (अ) निस्पंदन और विपरीत परासरण विधि का प्रयोग करते हुए आसुत जल बनाने की चर्चा कीजिए। 6  
(ब) प्रयोगशाला ग्लासवेयर की सफाई में शामिल चरणों को सूचीबद्ध कीजिए। 4
  - (अ) अच्छी प्रयोगशाला अभ्यास (GLPs) के सिद्धान्त और महत्व को समझाइए। 5

- (ब) प्रयोगशाला में रसायनों का प्रयोग करते समय किन्हीं पाँच सुरक्षात्मक सावधानियों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
3. (अ) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :  $1 \times 5 = 5$
- विलयन
  - मोलरता
  - मोललता
  - नॉर्मलता
  - प्रतिशत विलयन
- (ब) 0.1 N सल्फ्यूरिक अम्ल का विलयन बनाने के लिए सल्फ्यूरिक अम्ल क आवश्यक आयतन की गणना कीजिए। (आण्विक वजन = 98, घोल का घनत्व = 1.84 g/ml)। 5
4. (अ) पी.एच. (pH) को परिभाषित कीजिए और पी. एच. पैमाना को समझाइए। 5
- (ब) ज्विटर आयन बफर्स का अवलोकन कीजिए। 5
5. निम्नलिखित पदों को समझाइए :  $2 \times 5 = 10$
- (अ) सम्प्रेषण

- (ब) मोलर विलुप्त गुणांक
- (स) अवशोषण
- (द) विद्युत चुम्बकीय विकिरण
- (य) पथ लम्बाई
6. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 5+5=10
- (अ) आई. सी. टी. (ICT) सक्षम वर्चअल प्रयोगशाला
- (ब) पराबंगनी-दृश्य वर्णक्रममापी
7. (अ) हेंडरसन-हैसलवल्च समीकरण को समझाइए। 5
- (ब) प्रतिदीप्ति वर्णक्रममापी के अनुप्रयोग को लिखिए। 5