

No. of Printed Pages : 6

BBCS-183

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

Term-End Examination

June, 2023

**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.

(iii) Draw diagram wherever necessary.

(iv) You may use scientific calculator.

1. (a) Define the following terms : 5×1=5

(i) Distilled water

(ii) Molality

(iii) Percent solution

(iv) Zwitterion

(v) Stokes' shift

P. T. O.

- (b) What is meant by one Normal (N) solution ? Calculate the amount (mL) of solute required to prepare 500 mL of 0.1 N Hydrochloric acid (HCl) solution (mol. wt. 36.5, Specific density = 1.19). 2+3
2. (a) List any *five* personal protective equipments (PPE) necessary while performing an experiment in a Biochemistry Laboratory. 5
- (b) What are OECD principles of Good Laboratory Practices (GLP) ? List any *three*. 5
3. (a) What is buffer ? Name any *two* biological buffers. 3+2
- (b) Discuss the significance of Henderson-Hasselbalch equation. 5
4. Write short notes on the following : 5+5
- (i) pH meter
- (ii) Virtual Lab
5. (a) Differentiate between any *two* of the following : 2×2.5=5
- (i) Filtration and Reverse osmosis
- (ii) Lambert's law and Beer's law
- (iii) Amount and Concentration

- (b) What is Lowry method ? Explain the role of Folin-Ciocalteu reagent in protein estimation. 5
6. Write the instrumentation and application of the following techniques : 5+5
- (i) UV-Vis spectrophotometry
 - (ii) Fluorimetry
7. (a) State the relationship between the following : $2.5 \times 2 = 5$
- (i) Transmittance and Absorbance
 - (ii) pH and pKa
- (b) Write a short note on the role of Information and Communication Technology (ICT) in online learning. 5

BBCS-183

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

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 समान अंक हैं।

(iii) आवश्यकतानुसार चित्र बनाइए।

(iv) वैज्ञानिक परिकल्पित का उपयोग कर सकते हैं।

1. (अ) निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए : $5 \times 1 = 5$

(i) आसुत जल

(ii) मोलरता

(iii) प्रतिशत विलयन

(iv) ज्विटरआयन

(v) स्टोक्स शिफ्ट

(ब) एक नॉर्मल विलयन का क्या अर्थ है ? 0.1 N हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का 500 mL विलयन बनाने के लिए विलेय की मात्रा की गणना कीजिए। (आण्विक भार 36.5, विशिष्ट घनत्व 1.19)।

2+3

2. (अ) जैवरसायन प्रयोगशाला में प्रयोग करते समय आवश्यक किन्हीं **पाँच** व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों को सूची बनाइए। 5

(ब) अच्छे प्रयोगशाला अभ्यास के ओ. ई. सी. डी. (OCED) सिद्धान्त क्या हैं ? किन्हीं **तीन** को सूचीबद्ध कीजिए। 5

3. (अ) बफर क्या होता है ? किन्हीं **दो** जैविक बफरों के नाम लिखिए। 3+2

(ब) हैण्डरसन-हसलबैच समीकरण के महत्व का वर्णन कीजिए। 5

4. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 5+5

(i) पी-एच. मीटर

(ii) आभासी प्रयोगशाला

5. (अ) निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बीच अन्तर कीजिए : $2 \times 2.5 = 5$
- निस्स्यंदन और विपरीत परासरण
 - लैम्बर्ट का नियम और बोयर का नियम
 - मात्रा और सान्द्रता
- (ब) लोरी विधि क्या होती है ? प्रोटीन निर्धारण में इसके फोलिन-सियोकाल्टू अभिकमंक की भूमिका समझाइए। 5
6. निम्नलिखित तकनीकों के उपकरण और अनुप्रयोग लिखिए : $5 + 5$
- पराबैंगनी-दृश्य स्पेक्ट्रोफोटीमीटर
 - फ्लोरीमोर्ट्री
7. (अ) निम्नलिखित के बीच सम्बन्ध बताइए : $2.5 \times 2 = 5$
- संचरण और अवशोषण
 - पी-एच. (pH) और पी. के. ए. (pKa)
- (ब) ऑनलाइन सीखने में सूचना और प्रौद्योगिकी तकनीक (ICT) की भूमिका पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5