

**B.Sc. (HONOURS) IN BIOCHEMISTRY
(BSCBCH)**

Term-End Examination

June, 2022

**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) Use of calculator is allowed.

-
1. (a) What are Good Laboratory Practices ?
Discuss the important laboratory safety
rules. 5
- (b) Define Molarity. 2
- (c) Calculate how many grams of solute are
needed to prepare 50 mL of 0.2 M sodium
hydroxide (NaOH) solution (Molecular
weight of NaOH = 40). 3
2. (a) What are different types of pipette that are
commonly used in the laboratory ? 5
- (b) Define pH and explain the pH scale. 5

3. (a) Differentiate between the following terms : $2 \times 2 \frac{1}{2} = 5$
- (i) Colorimeter and Spectrophotometer
 - (ii) Transmittance and Absorbance
- (b) Give an overview of Zwitterionic buffers. 5
4. Describe the principle and instrumentation of pH meter. 10
5. (a) Discuss the principle and applications of fluorescence spectroscopy.
- (b) Explain the principle of Lowry's method for protein estimation. 5+5=10
6. Write a short note on ICT enabled virtual lab and explain its significance. 10
7. Discuss any two methods that are commonly used for the preparation of distilled water in laboratory. 5+5=10
-

जैव-रसायन में विज्ञान स्नातक (ऑनर्स)
(बी.एस.सी.बी.सी.एच.)
सत्रांत परीक्षा
जून, 2022

बी.बी.सी.एस.-183 : जैव-रसायन में उपकरण और तकनीकें

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट :

- (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
(iii) कैल्कुलेटर के प्रयोग की अनुमति है ।

1. (क) उचित प्रयोगशाला व्यवहार क्या होते हैं ? महत्वपूर्ण प्रयोगशाला सुरक्षा नियमों पर चर्चा कीजिए । 5
- (ख) मोलरता को परिभाषित कीजिए । 2
- (ग) गणना कीजिए कि 0.2 M सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) विलयन के 50 mL को तैयार करने के लिए कितने ग्राम विलेय की आवश्यकता होती है (NaOH का अणुभार = 40) । 3
2. (क) प्रयोगशाला में सामान्यतः प्रयोग होने वाली पिपेट्स के विभिन्न प्रकार क्या हैं ? 5
- (ख) pH को परिभाषित कीजिए और pH स्केल को समझाइए । 5

3. (क) निम्नलिखित पदों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए : $2 \times 2 \frac{1}{2} = 5$
(i) वर्णमापी और स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी
(ii) पारगम्यता और अवशोषणांक
(ख) उभयाविष्ट आयनी (ज़्विटरियोनिक) बफर पर संक्षिप्त विवरण दीजिए । 5
4. pH मीटर के सिद्धांत और उपकरण का वर्णन कीजिए । 10
5. (क) प्रतिदीप्ति स्पेक्ट्रोस्कोपी के सिद्धांत और अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए ।
(ख) प्रोटीन आकलन के लिए लाउरी की विधि के सिद्धांत की व्याख्या कीजिए । 5+5=10
6. आई.सी.टी. (ICT) सक्षम वर्चुअल प्रयोगशाला पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए और इसका महत्त्व समझाइए । 10
7. प्रयोगशाला में आसुत जल बनाने के लिए सामान्यतः प्रयोग में लाए जाने वाली किन्हीं दो विधियों पर चर्चा कीजिए । 5+5=10
-