No. of Printed Pages : 6

BBCS–183

B. SC. (HONOURS) BIOCHEMISTRY

(BSCBCH)

Term-End Examination

June, 2025

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.

(iii) You may use scientific calculator.

1. (a) Write any *five* do's and don't's of working in a biochemistry laboratory. 5

   (b) Define the term 'molarity'. How would you prepare 200 mL of 0.5 M sodium bicarbonate solution ($NaHCO_3$) ? 5

2. Explain the following terms : 4×2.5=10

   (i) pH

   (ii) Equivalent weight

   (iii) Molality

   (iv) Molar extinction coefficient

3. (a) Write a short note on Handerson-Hasselbalch equation. 5

   (b) Differentiate between colorimeter and spectrophotometer. 5

4. Write the principle and components of a pH meter. 10

5. Write short notes on the following : 2×5=10

   (a) Working of a buffer

   (b) Properties of electromagnetic radiation

6. (a) Explain any *one* method of protein estimation. 5

   (b) Describe the importance of a virtual lab. 5

7. (a) λ_{max} of five arbitrary compounds are mentioned in the following table. Mention which type of spectrophotometer (UV/Visible) will be used to measure their absorbance : 5

Compound	λ_{max} (nm)
A	260
B	540
C	445
D	340
E	620

(b) Differentiate between intrinsic fluorescence molecules and extrinsic fluorescence molecules. Give *two* suitable examples of each. 5

BBCS–183

बी. एस.-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी.एस.-सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

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

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *(i) किन्हीं* ***पाँच*** *प्रश्नों को कीजिए।*

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

(iii) आप साइंटिफिक कैल्कुलेटर का उपयोग कर सकते हैं।

---

1. (क) जैवरसायन प्रयोगशाला में कार्य करते समय किन्हीं **पाँच** क्या करें और क्या न करें को लिखिए। 5

(ख) 'मोलरता' शब्द को परिभाषित कीजिए। आप 0.5 M सोडियम बाइकार्बोनेट विलयन ($NaHCO_3$) के 200 mL को कैसे बनायेंगे ? 5

2. निम्नलिखित शब्दों को समझाइये : $4\times2.5=10$

(i) पी–एच

(ii) तुल्यांकी भार

(iii) मोललता

(iv) मोलर विलोप गुणांक

3. (क) हैण्डरसन–हासेलबाल्च समीकरण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5

(ख) वर्णमापी और स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के बीच अंतर कीजिए। 5

4. एक पी–एच मीटर का सिद्धांत और उसके घटक लिखिए। 10

5. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2\times5=10$

(क) बफर का कार्य

(ख) विद्युतचुम्बकीय विकिरण के गुण

6. (क) प्रोटीन निर्धारण की किसी **एक** विधि को समझाइये। 5

(ख) आभासी प्रयोगशाला के महत्व का वर्णन कीजिए। 5

7. (क) निम्नलिखित तालिका में पाँच माने हुए यौगिकों के λ_{max} उल्लिखित है। बताइये। उनके अवशोषण का निर्धारण करने के लिए किस प्रकार के स्पेक्ट्रोफोटोमीटर मीटर (यू.वी./दृश्य) का उपयोग करेंगे, उल्लेख कीजिए : 5

यौगिक	λ_{max} (nm)
A	260
B	540
C	445
D	340
E	620

(ख) आंतर प्रतिदीप्ति अणु और बाह्य प्रतिदीप्ति अणु के बीच अंतर कीजिये। प्रत्येक के **दो** उपयुक्त उदाहरण दीजिये। 5

× × × × ×