

**BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)**

**Term-End Examination**

**June, 2025**

**CHE-09 : BIOCHEMISTRY**

*Time : 2 Hours*

*Maximum Marks : 50*

---

**Note :** Answer any *five* questions. All questions carry equal marks.

---

1. (a) What is the energy currency of the cell ?  
Explain why mitochondria is referred to as the powerhouse of the cell. 5
- (b) Which disaccharide is known as milk sugar ? Draw its structure and explain how it is different from sucrose. 5
2. Write short notes on any *two* of the following : 2×5=10
  - (a) Lipoproteins
  - (b) DNA double helical structure
  - (c) Starch

3. Define each of the following in 2-3 lines :

5×2=10

- (a) Peptide
  - (b) Holoenzyme
  - (c) Replication fork
  - (d) Recombinant DNA
  - (e) Antigen
4. (a) Describe the secondary structure of proteins. 5
- (b) What is activation energy in enzymes ?  
Explain the effect of pH on the activity of an enzyme. 5
5. (a) List the water soluble vitamins and write the physiological functions of Cyanocobalamin. 5
- (b) What is glycolysis ? Discuss the metabolic fate of pyruvate under limited oxygen supply. 5

6. (a) Explain why TCA cycle is referred to as the amphibolic pathway. 5
- (b) Name the organelle where photosynthetic activity is localised. Describe the conversion of light into chemical energy. 5
7. (a) What is genetic code ? Write the characteristic features of genetic code. 5
- (b) What is an antibiotic ? List any *three* antibiotic inhibitors of protein synthesis. 5
8. (a) What is an antibody ? List the *five* types of antibodies. 5
- (b) Differentiate between Sphingolipids and Phospholipids. 5

**CHE-09**

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

सी. एच. ई.-09 : जैवरसायन

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

---

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

---

1. (क) कोशिका की ऊर्जा मुद्रा क्या होती है ? व्याख्या कीजिए कि माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका का पावरहाउस क्यों कहा जाता है। 5
- (ख) कौन-से डाइसैकेराइड को दुग्ध शर्करा कहा जाता है ? इसकी संरचना लिखिए तथा व्याख्या कीजिए कि सुक्रोज से यह किस प्रकार भिन्न होती है। 5

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

2×5=10

(क) लिपोप्रोटीन्स

(ख) DNA की द्विकुंडलनी संरचना

(ग) स्टार्च

3. निम्नलिखित प्रत्येक को 2-3 पंक्तियों में परिभाषित कीजिए :

5×2=10

(क) पेप्टाइड

(ख) होलोएंजाइम

(ग) प्रतिकृति

(घ) पुनर्योगज DNA

(ङ) प्रतिकारक

4. (क) प्रोटीनों की द्वितीयक संरचना का वर्णन कीजिए। 5

(ख) एंजाइमों की सक्रियण ऊर्जा क्या होती है ? एंजाइम की सक्रियता पर pH के प्रभाव का वर्णन कीजिए। 5

5. (क) जल में घुलनशील विटामिनों को सूचीबद्ध कीजिए और सायनोकोबालामिन के शरीरक्रियात्मक प्रकार्य लिखिए। 5

- (ख) ग्लाइकोलिसिस क्या होता है ? सीमित ऑक्सीजन की आपूर्ति के अन्तर्गत पायरुवेट की नियति की चर्चा कीजिए। 5
6. (क) व्याख्या कीजिए कि TCA चक्र को ऐम्फीबोली पथ क्यों कहा जाता है। 5
- (ख) उस कोशिकांग का नाम लिखिए जहाँ प्रकाशसंश्लेषी क्रिया स्थित होती है। प्रकाश के रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरण का वर्णन कीजिए। 5
7. (क) आनुवंशिक कोड क्या होता है ? आनुवंशिक कोड के विशिष्ट अभिलक्षण लिखिए। 5
- (ख) प्रतिजैविक क्या होता है ? प्रोटीन संश्लेषण के किन्हीं तीन प्रतिजैविक संदमकों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
8. (क) प्रतिपिण्ड क्या होता है ? प्रतिपिण्डों के पाँच प्रकारों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
- (ख) स्फिंगोलिपिडों तथा फॉस्फोलिपिडों के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए। 5

× × × × ×