No. of Printed Pages : 6

CHE–09

BACHELOR OF SCIENCE (B. SC.)

Term-End Examination

December, 2024

CHE–09 : BIOCHEMISTRY

Time : 2 Hours *Maximum Marks : 50*

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

(ii) All questions carry equal marks.

1. (a) Give schematic summary of reactions of the TCA cycle and explain its central role in metabolism. 5

   (b) Write the steps involved in protein synthesis. How are amino acids activated during protein synthesis ? 5

2. (a) What are the similarities between DNA replication and RNA transcription ? 5

   (b) Define Genetic Engineering and give its applications. 5

3. (a) Explain the role of Photosystem I in the formation of NADH. 5

   (b) Differentiate between prokaryotes and eukaryotes. 5

4. (a) What are acylglycerols ? Draw the structure of its different types. 5

   (b) Define the following terms : 5×1=5

   (i) Anomers

   (ii) Transferases

   (iii) Isoenzymes

   (iv) Coenzymes

   (v) Glycoproteins

5. (a) Describe the effect of pH and temperature on the enzyme activity. 5

   (b) Write the physiological role of the following : $2\times2\frac{1}{2}=5$

   (i) Calcium

   (ii) Folic acid

6. (a) Differentiate between cellular and humoral immunity. 5

   (b) Describe the role of ATP as energy currency in metabolism. 5

7. (a) Explain the Watson and Crick model of DNA and write its salient features. 5

   (b) Write the major reactions of glycolysis. 5

8. (a) Give an overview of classification of carbohydrates. 5

   (b) Write short notes on any ***two*** of the following : $2 \times 2\frac{1}{2} = 5$

   (i) Ketone bodies

   (ii) Secondary structure of proteins

   (iii) Phospholipids

CHE–09

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2024

सी.एच.ई.–09 : जैवरसायन

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) TCA चक्र की अभिक्रियाओं का योजनाबद्ध सारांश दीजिए और उपापचय में इसकी केन्द्रीय भूमिका की व्याख्या कीजिए। 5

   (ख) प्रोटीन संश्लेषण में सम्मिलित चरणों को लिखिए। प्रोटीन संश्लेषण के दौरान ऐमीनो अम्लों का सक्रियण किस प्रकार होता है ? 5

2. (क) DNA अनुकृति तथा RNA अनुलेखन के बीच क्या समानताएँ होती हैं ? 5

(ख) आनुवंशिक इंजीनियरिंग को परिभाषित कीजिए तथा इसके अनुप्रयोग दीजिए। 5

3. (क) NADH के बनने में प्रकाश-निकाय I की भूमिका की व्याख्या कीजिए। 5

(ख) प्रोकैरियोटों तथा यूकैरियोटों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। 5

4. (क) ऐसिलग्लिसरॉल क्या होते हैं ? इसके विभिन्न प्रकारों की संरचना बनाइए। 5

(ख) निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए : $5\times1=5$

(i) ऐनोमर

(ii) ट्रांसफेरेजेज

(iii) समएंजाइम

(iv) सहएंजाइम

(v) ग्लाइकोप्रोटीन

5. (क) एंजाइम सक्रियता पर pH और तापमान के प्रभाव का वर्णन कीजिए। 5

(ख) निम्नलिखित की शरीरक्रियात्मक भूमिका लिखिए : $2\times2\frac{1}{2}=5$

(i) कैल्शियम

(ii) फोलिक अम्ल

6. (क) कोशिकीय एवं देहद्रवी प्रतिरक्षण के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। 5

(ख) उपापचय में ऊर्जा मुद्रा के रूप में ATP की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

7. (क) DNA के वाटसन एवं क्रिक मॉडल की व्याख्या कीजिए और उसके मुख्य लक्षण लिखिए। 5

(ख) ग्लाइकोलांशन की प्रमुख अभिक्रियाओं को लिखिए। 5

8. (क) कार्बोहाइड्रेटों के वर्गीकरण का अवलोकन दीजिए। 5

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2\times2\frac{1}{2}=5$

(i) कीटोन पिण्ड

(ii) प्रोटीनों की द्वितीयक संरचना

(iii) फॉस्फोलिपिड

× × × × × × ×