

**BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL)
(BSCG)**

Term-End Examination

June, 2022

BCHET-149 : MOLECULES OF LIFE

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Answer any *five* questions from the following.

1. (a) Name the three domains of life. How do these differ from one another ? Give an example for each domain. 5
- (b) Describe how carbohydrates are classified. Give examples for different classes. Write the enantiomeric structures of a carbohydrate with minimum number of carbons. 5
2. (a) Name the amino acid which does not show optical activity and write its zwitterionic structure. Explain the property of amino acids based on their zwitterionic nature. 5
- (b) How are proteins classified on the basis of their biological functions ? List any five ways and describe any one in brief. 5

3. (a) What is the difference between the systematic and trivial nomenclature of enzymes ? List the three principles that should be followed in classifying enzymes. 5
- (b) Write any five differences between drugs and medicines. 5
4. (a) What are lipids ? List their any three main functions in human body. 5
- (b) Write the similarities between DNA replication and RNA transcription. 5
5. (a) "Generation of ATP by glycolysis is unique." Justify this statement and illustrate your answer. 5
- (b) What are essential fatty acids ? Give an example. How does the length of chain of a fatty acid affect its melting point ? 5
6. (a) Describe the role of ATP as the carrier in biological energy transformations. 5
- (b) List the three methods of amino acid sequence determination in peptides. Describe any one of the methods. 5

7. (a) Describe the principles underlying the catalytic activity of enzymes. Illustrate your answer. 5
- (b) Write short notes on any *two* of the following : 5
- (i) Fluid mosaic model of biomembranes
 - (ii) Metabolic fates of pyruvate
 - (iii) Ketone bodies
-

विज्ञान स्नातक (सामान्य)
(बी.एस.सी.जी.)

सत्रांत परीक्षा
जून, 2022

बी.सी.एच.ई.टी.-149 : जैव अणु

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. (क) जीवन के तीन डोमेन के नाम लिखिए । एक दूसरे से यह किस प्रकार भिन्न होते हैं ? प्रत्येक डोमेन के लिए एक-एक उदाहरण दीजिए । 5
- (ख) कार्बोहाइड्रेटों को किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है ? वर्णन कीजिए । विभिन्न वर्गों के लिए उदाहरण दीजिए । न्यूनतम संख्या वाले कार्बनों के साथ कार्बोहाइड्रेट की एनैन्टियोमरी संरचनाएँ लिखिए । 5
2. (क) एक ऐसे ऐमीनो अम्ल का नाम लिखिए जो ध्रुवण घूर्णकता नहीं दर्शाता है और इसकी उभयाविष्ट आयनिक संरचना लिखिए । उनकी उभयाविष्ट आयनिक प्रकृति पर आधारित ऐमीनो अम्लों के गुण की व्याख्या कीजिए । 5
- (ख) जैविक प्रकार्यों के आधार पर प्रोटीनों को कैसे वर्गीकृत किया जाता है ? किन्हीं पाँच तरीकों को सूचीबद्ध कीजिए और किसी एक का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 5

3. (क) एंजाइमों के व्यवस्थित और रूढ़ नामकरण में क्या अंतर होता है ? एंजाइमों के वर्गीकरण में अपनाए जाने वाले तीन नियमों को सूचीबद्ध कीजिए । 5
- (ख) औषध और औषधि के बीच कोई पाँच अंतर लिखिए । 5
4. (क) लिपिड क्या होते हैं ? मानव शरीर में इनके किन्हीं तीन मुख्य प्रकार्यों को सूचीबद्ध कीजिए । 5
- (ख) DNA प्रतिकृति और RNA अनुलेखन के बीच समानताएँ लिखिए । 5
5. (क) “ग्लाइकॉलांशन से ATP की उत्पत्ति अनन्य होती है ।” इस कथन की पुष्टि कीजिए और अपने उत्तर को उदाहरण द्वारा समझाइए । 5
- (ख) अनिवार्य वसा अम्ल क्या होते हैं ? एक उदाहरण दीजिए । किसी वसा अम्ल की शृंखला की लंबाई इसके गलनांक को किस प्रकार प्रभावित करती है ? 5
6. (क) जैविक ऊर्जा रूपांतरणों में एक वाहक के रूप में ATP की भूमिका का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) पेप्टाइडों में ऐमीनो अम्ल के क्रम के निर्धारण की तीन विधियों को सूचीबद्ध कीजिए । इन विधियों में से किसी एक का वर्णन कीजिए । 5

7. (क) एंजाइमों की उत्प्रेरकी सक्रियता से संबंधित नियमों का वर्णन कीजिए । अपने उत्तर को उदाहरण द्वारा समझाइए ।

5

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

5

- (i) जैव-झिल्लियों का तरल मोज़ेक मॉडल
 - (ii) पाइरुवेट की उपापचयी नियति
 - (iii) कीटोन पिंड
-