

No. of Printed Pages : 8

BBCCT-109

B. SC. (HONOURS) BIOCHEMISTRY
(BSCBCH)

Term-End Examination

June, 2025

**BBCCT-109 : METABOLISM OF
CARBOHYDRATES AND LIPIDS**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

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

-
1. (a) Explain the disorders associated with
lipoprotein metabolism. 6
 - (b) Describe in detail the stages of
cholesterol biosynthesis. 8

2. (a) Explain the synthesis of glycerophospholipids in *E. coli*. 7
- (b) Describe the metabolic changes that takes place under well-fed state. 7
3. (a) Describe the factors that account for high phosphoryl group transfer potential of ATP. 4
- (b) Differentiate between spiral and cyclic pathway of metabolism with example. 5
- (c) Explain the reduction of pyruvate to lactate under anaerobic conditions. 5
4. (a) Illustrate Cori cycle and explain its significance. 7
- (b) Describe glyoxylate pathway. 7

5. (a) Explain short-term regulation of glycolysis and gluconeogenesis. 7
- (b) Describe and draw the structure of glycogen. What are the advantages of having glycogen as branched storage polymer ? 7
6. (a) How are major pathways of carbohydrate metabolism inter-connected ? 7
- (b) Describe CAM pathway. What is its significance ? 7
7. (a) Elaborate the de novo biosynthesis of fatty acids. 10
- (b) What is peroxisomal β -oxidation of fatty acids ? 4

8. (a) Explain β -oxidation of saturated fatty acid. 8
- (b) (i) Write a note on utilization of ketone bodies. 4
- (ii) Name *two* conditions that result in ketosis. 2

BBCCT-109

बी. एस.-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी.एस.-सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

बी.बी.सी.सी.टी.-109 : कार्बोहाइड्रेट और लिपिड का

उपापचय

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

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

-
1. (क) लिपोप्रोटीन उपापचय से संबंधित विकारों की व्याख्या
कीजिए।
- 6

(ख) कोलेस्टेरॉल संश्लेषण के चरणों को विस्तार से

बताइए।

8

2. (क) ई. कोलाई में ग्लिसरो-फॉस्फोलिपिड के संश्लेषण के

बारे में समझाइए।

7

(ख) सुपोषित अवस्था में होने वाले उपापचयी बदलावों की

व्याख्या कीजिए।

7

3. (क) उन कारकों के बारे में बताइए जो ATP के उच्च

फॉस्फोरिल समूह स्थानांतरण क्षमता के लिए उत्तरदायी

हैं।

4

(ख) उदाहरण सहित उपापचय के सर्पिल और चक्रीय मार्ग

में अंतर बताइए।

5

(ग) अवायवीय परिस्थितियों में लैक्टेट के लिए पाइरुवेट के

अपचयन की व्याख्या कीजिए।

5

4. (क) कोरी चक्र की सचित्र व्याख्या कीजिए और इसका महत्व बताइए। 7
- (ख) ग्लाइऑक्सीलेट मार्ग की व्याख्या कीजिए। 7
5. (क) ग्लाइकोलाइसिस और ग्लूकोनिओजेनेसिस के अल्पकालिक विनियमन को समझाइए। 7
- (ख) ग्लाइकोजन की संरचना की सचित्र व्याख्या कीजिए।
ग्लाइकोजन के शाखित संग्रह बहुलक रूप में होने के क्या लाभ हैं ? 7
6. (क) कार्बोहाइड्रेट उपापचय के प्रमुख मार्ग किस प्रकार से परस्पर जुड़े हुए हैं ? 7
- (ख) CAM मार्ग की व्याख्या कीजिए। इसका क्या महत्व है ? 7
7. (क) वसीय अम्लों के डी नोवो जैवसंश्लेषण को विस्तार-पूर्वक समझाइए। 10
- (ख) वसीय अम्लों का परोक्सीसोमी β -ऑक्सीकरण क्या होता है ? 4

8. (क) संतृप्त वसीय अम्लों के β -ऑक्सीकरण की व्याख्या कीजिए। 8

(ख) (i) कीटोन बॉडीज के उपयोग पर एक टिप्पणी लिखिए। 4

(ii) दो परिस्थितियों के नाम बताइए जिनके परिणामस्वरूप कीटोसिस होता है। 2

x x x x x