No. of Printed Pages : 6

BBCCT-109

B.Sc. (HONOURS) BIOCHEMISTRY (BSCBCH)

Term-End Examination

December, 2021

BBCCT-109 : METABOLISM OF CARBOHYDRATES AND LIPIDS

Time : 3 hours *Maximum Marks : 70*

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

---

1. (a) Differentiate between catabolism and anabolism. *5*

(b) Explain amphibolic pathways. Give suitable examples. *5*

2. Draw labelled pathway of glycolysis. Calculate how many moles of ATP are formed from one molecule of glucose in glycolysis. *10*

3. Explain glyoxylate cycle and its significance. *10*

4. Give the reaction and metabolic pathway associated for any ***four*** of the following : *$4\times2\frac{1}{2}=10$*

(i) Glycogenin

(ii) RuBisCO

(iii) HMG CoA lyase

(iv) β-Ketoacyl-ACP reductase

(v) Triose phosphate isomerase

5. (a) What are the fate(s) of fixed carbon in photosynthetic plants ? *5*

(b) What is the fate of excess glucose in animals ? *5*

6. Explain the process of digestion of lipids. Discuss the role of different lipoproteins in transport of lipids in blood. *10*

7. Compare the peroxisomal and mitochondrial pathways of β-oxidation of fatty acids. *10*

8. What are Ketone bodies ? How are they synthesized ? *10*

9. Describe the role of fatty acid synthase complex. *10*

10. (a) Write about Kennedy Pathway explaining different fates of phosphatidic acid. *5*

(b) Write short notes on the following : $2\times2\frac{1}{2}=5$

(i) Familial hypercholesterolemia

(ii) Familial chylomicronemia

जैव-रसायन में स्नातक (ऑनर्स)
(बी.एस.सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2021

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

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 70*

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

1. (क) अपचय और उपचय में अंतर स्पष्ट कीजिए । *5*

(ख) ऐम्फिबोलिक मार्ग की व्याख्या कीजिए । उपयुक्त उदाहरण दीजिए । *5*

2. ग्लाइकोलाइसिस मार्ग का नामांकित आरेख बनाइए । गणना कीजिए कि ग्लाइकोलाइसिस में एक ग्लूकोस अणु से कितने मोल ATP बनते हैं । *10*

3. ग्लाइऑक्सिलेट चक्र और इसके महत्त्व की व्याख्या कीजिए । *10*

4. निम्नलिखित में से किन्हीं ***चार*** से जुड़े अभिक्रिया और उपापचयी मार्ग को बताइए : $4\times2\frac{1}{2}=10$

(i) ग्लाइकोजेनिन

(ii) रुबिस्को (RuBisCO)

(iii) एच.एम.जी. कोए लाइऐज़ (HMG CoA lyase)

(iv) β-कीटोऐसिल-ए.सी.पी. रिडक्टेज़

(v) ट्रायोज़ फॉस्फेट आइसोमरेज़

5. (क) प्रकाश-संश्लेषी पौधों में स्थिरीकृत कार्बन के क्या परिणाम होते हैं ? *5*

(ख) जीवों में ज़रूरत से ज्यादा ग्लूकोस का क्या परिणाम होता है ? *5*

6. लिपिडों के पाचन की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । रक्त में लिपिडों के अभिगमन में विभिन्न लिपोप्रोटीनों की भूमिका की चर्चा कीजिए । *10*

7. वसा अम्लों के β-ऑक्सीकरण के लिए परॉक्सीसोमी और माइट्रोकॉन्ड्रियी मार्गों की तुलना कीजिए । *10*

8. कीटोन बॉडी क्या होती हैं ? ये किस प्रकार संश्लेषित की जाती हैं ? *10*

9. वसा (फैटी) अम्ल सिंथेज़ संकुल की भूमिका का वर्णन कीजिए । *10*

10. (क) फॉस्फेटाइडिक अम्ल के विभिन्न परिणामों की व्याख्या करते हुए कैनेडी मार्ग के बारे में लिखिए। *5*

(ख) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2 \times 2\frac{1}{2} = 5$

(i) फैमिलियल हाइपरकोलेस्टेरोलीमिया

(ii) फैमिलियल काइलोमाइक्रोनीमिया