

BBCCT-109

सत्रीय कार्य पुस्तिका

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
स्नातक (ऑनर्स) उपाधि जैवरसायन
कार्बोहाइड्रेट एवं लिपिड का उपापचय

(1 जनवरी 2025 से 31 दिसम्बर 2025 तक वैध)

सत्रांत परीक्षा फार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य जमा करना ज़रूरी है।



विज्ञान विद्यापीठ
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
मैदान गढ़ी, नई दिल्ली-110 068
(2025)

प्रिय विद्यार्थी,

हम उम्मीद करते हैं कि स्नातक उपाधि कार्यक्रम में अपनाई गयी मूल्यांकन पद्धति से आप भली-भांति परिचित हैं। आपके नामांकन के बाद हमने आपको ऐच्छिक पाठ्यक्रम की एक कार्यक्रम दर्शिका भेजी थी। उसमें सत्रीय कार्य से संबंधित जो भाग है, उसे कृपया दुबारा पढ़ लें। जैसा कि आप जानते हैं निरन्तर मूल्यांकन के लिए 30% अंक निर्धारित किए गए हैं। इसके लिए आपको एक सत्रीय कार्य करना होगा। यह सत्रीय कार्य इस पुस्तिका में शामिल है।

सत्रीय कार्य से संबंधित निर्देश

इससे पहले कि आप किसी प्रश्न का उत्तर लिखें, निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

- 1) अपनी उत्तर पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर सबसे ऊपर निम्नलिखित प्रारूप के आधार पर विवरण लिखें।

नामांकन संख्या :

नाम :

पता :

.....

.....

पाठ्यक्रम संख्या :

पाठ्यक्रम शीर्षक :

सत्रीय कार्य संख्या :

अध्ययन केंद्र :

दिनांक :

कार्य के सही और शीघ्र मूल्यांकन के लिए दिये गए प्रारूप का सही अनुसरण करें।

- 2) अपना उत्तर लिखने के लिए फुलस्कैप कागज़ का इस्तेमाल करें, जो बहुत पतला न हो।
- 3) प्रत्येक कागज़ पर बायें, ऊपर और नीचे 4 से.मी. जगह छोड़ें।
- 4) आपके उत्तर स्पष्ट होने चाहिए।
- 5) प्रश्नों के हल लिखते समय, स्पष्ट संकेतों द्वारा बताएं कि किस प्रश्न का कौन सा भाग हल किया जा रहा है।
- 6) यह सत्रीय कार्य 31 दिसम्बर, 2025 तक वैध है। यदि आप इस सत्रीय कार्य में उत्तीर्ण नहीं हो पाते या इसे 31 दिसम्बर, 2025 से पहले जमा नहीं कर पाते तो फिर आपको 2026 का सत्रीय कार्य करना होगा और कार्यक्रम दर्शिका में दिए गए निर्देशों के अनुसार इसे जमा करना होगा।
- 7) परीक्षा फार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य करना ज़रूरी है।

अपनी उत्तर पुस्तिका की एक प्रति अपने पास अवश्य रखें।

शुभकामनाओं के साथ।

सत्रीय कार्य
कार्बोहाइड्रेट एवं लिपिड का उपापचय

कोर्स कोड : बीबीसीसीटी – 109

असाइनमेंट कोड : बीबीसीसीटी –109/टी एम ए/2025

अधिकतम अंक : 100

नोट : सभी प्रश्न करें। प्रत्येक प्रश्न के अंक इसके समक्ष दर्शाये गये हैं।

भाग—क

कुल अंक : 50

1. निम्नलिखित शब्दों को 2—3 वाक्यों में समझाइए:

10

- (क) सबस्ट्रेट स्तरीय फॉस्फोरिलीकरण
(ख) ग्लाइकोलाइसिस
(ग) एनाप्लेरोटिक अभिक्रियाएं
(घ) केमोट्रोपस
(ण) अपचयन

2.(क) ग्लाइकोलाइसिस के विभिन्न चरणों की व्याख्या करें। एटीपी के शुद्ध उत्पादन को दर्शाने वाला अंतिम समीकरण लिखें।

(5)

(ख) एटीपी को जैविक ऊर्जा मुद्रा क्यों कहा जाता है? क्या एटीपी की ऊर्जा मुद्रा के अलावा कोई अन्य भूमिका है? यदि हाँ, तो इसका संक्षिप्त विवरण दें।

(5)

3 (क) TCA चक्र के विनियमन की व्याख्या करें।

(5)

(ख) इस कथन की पुष्टि करें कि पाइरूवेट से ग्लुकोनियोजेनेसिस ग्लाइकोलाइसिस का सरल उलटा नहीं है।

(5)

4. ग्लाइकोजेनेसिस की प्रक्रिया और इसके विनियमन का वर्णन करें।

(10)

5. (क) C4 पौधों में CO₂ की सांद्रता में शामिल तंत्रों की व्याख्या करें और पौधों की वृद्धि के लिए इन अनुकूलनों की प्रासंगिकता को इंगित करें।

(5)

(ख) पत्ती कोशिकाओं में सुक्रोज और स्टार्च संश्लेषण के लिए स्थिरीकृत कार्बन के विभाजन की व्याख्या करें।

(5)

भाग—ख

कुल अंक : 50

(क) पामिटिक अम्ल को उदाहरण के रूप में लेते हुए फैटी अम्ल ऑक्सीकरण के प्रमुख मार्ग की व्याख्या करें। कोशिका में किस स्थान पर ये अभिक्रियाएँ होती हैं?

(5)

(ख) कीटोन बॉडी क्या हैं और इनका संश्लेषण कैसे होता है? अनियंत्रित मधुमेह में कीटोन बॉडी का स्तर क्यों बढ़ जाता है?

(5)

7. (क) फैटी अम्ल उपापचयन में फैटी एसिड सिंथेस समष्टि की क्या भूमिका है? (5)

(ख) ग्लाइकोलाइसिस और TCA चक्र द्वारा ग्लूकोज के एक अणु के ऑक्सीकरण द्वारा उत्पादित H₂O की संख्या की गणना करें। क्या यह संख्या प्रश्न 6(क) में आपके द्वारा हल किए गए पामिटिक अम्ल के β -ऑक्सीकरण के दौरान उत्पादित संख्या से कम या अधिक है? (5)

8 (क) कोलेस्ट्रॉल जैवसंश्लेषण के विभिन्न चरणों की सूची बनाएँ, पहले चरण को विस्तार से समझाएँ। (5)

(ख) ट्राइग्लिसराइड संश्लेषण के लिए DAG ट्रांसएसिलेस मार्ग की व्याख्या करें। (5)

9. (क) फॉस्फेटिडिल कोलीन संश्लेषण के लिए CPD-क्षार मार्ग का वर्णन करें। (5)

(ख) सेरामाइड क्या है? सेरामाइड से स्फिंगोमाइलिन का संश्लेषण कैसे होता है? (5)

10. (क) सुपोषित अवस्था में कार्बोहाइड्रेट, लिपिड और प्रोटीन के भाग्य पर चर्चा करें। (5)

(ख) फेबर रोग और टे-सैक रोग में जमा होने वाले लिपिड का नाम बताएँ। इन रोगों के संकेत और लक्षण बताएँ। (5)