CHE-09

सत्रीय कार्य पुस्तिका

सी. एच. ई.-09

जैव रसायन
रसायन तथा जीव विज्ञान में ऐच्छिक पाठ्यक्रम

(01 जुलाई, 2012 से 31 मार्च, 2013 तक वैध)

कृपया ध्यान दें

- बी.एससी कार्यक्रम में ऐच्छिक पाठ्यक्रम चार विषयों – रसायन विज्ञान, भौतिकी, गणित और जीव विज्ञान में उपलब्ध हैं। ऐच्छिक पाठ्यक्रमों के कुल क्रेडिट (56 से 64), **कम से कम दो** और **अधिकतम चार** विषयों, में से हो सकते हैं।
- आपके द्वारा चुने गए किसी भी विषय में आपको **कम से कम 8 क्रेडिट** के ऐच्छिक पाठ्यक्रम लेने होंगे। किसी भी विषय में आप **अधिक से अधिक 48 क्रेडिट** के ऐच्छिक पाठ्यक्रम ले सकते हैं।
- आप भौतिकी, रसायन तथा जीव विज्ञान के ऐच्छिक पाठ्यक्रमों के जितने कुल क्रेडिट लेते हैं, उनमें से **कम से कम 25 प्रतिशत प्रयोगशाला पाठ्यक्रमों** के होने चाहिए। उदाहरण के लिए, यदि आप इन तीन विषयों में कुल 64 क्रेडिट के पाठ्यक्रम लेते हैं, तो इनमें से कम से कम 16 क्रेडिट प्रयोगशाला पाठ्यक्रमों के होने चाहिए।
- किसी पाठ्यक्रम में पंजीकरण कराए बिना आप उसकी सत्रांत परीक्षा में नहीं बैठ सकते। अगर आप ऐसा करते हैं तो उस पाठ्यक्रम का परीक्षाफल रोक दिया जाएगा और इसका दायित्व भी आप पर ही होगा।

विज्ञान विद्यापीठ
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
मैदान गढ़ी, नई दिल्ली -110068

(जुलाई, 2012 सत्र के लिए)

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 इस 4 क्रेडिट पाठ्यक्रम में एक **अध्यापक जांच सत्रीय कार्य (TMA)** करना होगा। यह कार्य खंड 1, 2, 3 तथा 4 पर आधारित है।

सत्रीय कार्य से संबंधित निर्देश

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

1) अपनी **TMA** 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 फूलस्कैप काग़ज़ का इस्तेमाल करें, जो बहुत पतला न हो।

3) प्रत्येक कागज़ पर बायें, ऊपर और नीचे 4 cm जगह छोड़ें।

4) आपके उत्तर सुस्पष्ट होने चाहिए।

5) प्रश्नों के उत्तर लिखते समय, प्रत्येक उत्तर के पहले संख्या और प्रश्न के भाग को अवश्य लिखें।

6) कृपया निम्नलिखित पर अवश्य ध्यान दें।

i. जैसा कि सत्रीय कार्य के ऊपर लिखा है, यह सत्रीय कार्य 31 मार्च, 2013 तक के लिए वैध है।

ii. परंतु इस सत्रीय कार्य की उत्तर.पुस्तिका को अपने अध्ययन केन्द्र के समन्वयक को सत्रीय कार्य प्राप्त होने के आठ सप्ताह की अवधि के अंदर जमा करा दें ताकि समन्वयक की टिप्पणियों के साथ मूल्यांकित सत्रीय कार्य आपको समय से वापिस से प्राप्त हो जाए।

iii. यदि आप सत्रीय कार्य समय से जमा नहीं कराते हैं, तो आपको सत्रांत परीक्षा में बैठने नहीं दिया जाएगा। अतः आप सत्रीय कार्य की उत्तर पुस्तिका सत्रांत परीक्षा से पहले अवश्य जमा करा दें।

7) **आपके लिए हमारा सुझाव है कि अपनी उत्तर पुस्तिका की एक प्रति अपने पास अवश्य रखें।**

शुभकामनाओं के साथ।

सत्रीय कार्य
शिक्षक जांच सत्रीय कार्य
जैव रसायन
रसायन तथा जीव विज्ञान में ऐच्छिक पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम कोड : सी.एच.ई. - 09
सत्रीय कार्य कोड : सी.एच.ई-09/टी.एम.ए./ 2012-13
कुल अंक : 100

निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. क) ऊतक समांगकों का जब अपकेन्द्रण किया जाता है, तो उनमें कोशिकांगों, राइबोसामों, केन्द्रकों और माइटाकॉन्ड्रिया के पृथक्करण का अनुक्रम क्या होगाा ? व्याख्या कीजिए। (4)

ख) कोशिका में परऑक्सीसोमों और लाइसोसोमों का जनन किस प्रकार होता है? (2)

ग) उन विविध प्रक्रियाओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए, जिनसे कोशिका झिल्ली अंदर आने वाले और बाहर जाने वाले अणुओं के अभिगमन को नियंत्रित करती है? (4)

2. क) अपचायक शर्करा क्या है? सुक्रोस दो अपचायक शर्कराओं से बनता है लेकिन यह अपचायक शर्करा के गुणों को प्रदर्शित नहीं करता है। व्याख्या कीजिए। (5)

ख) एक वसा में निम्न आयोडीन संख्या और उच्च साबुनीकरण मान है। इससे आप क्या निष्कर्ष निकालेंगे? आवश्यक वसा अम्ल क्या हैं और वे आवश्यक क्यों हैं? (5)

3. क) एडेनोसीन -5- फॉस्फट और यूरिडीन-5 फॉस्फेट के डाइन्यूक्लिओटाइड की संरचना बनाइए। (2)

ख) प्रोटीन जैव संश्लेषण की किस प्रक्रिया में tRNA सम्मिलित रहता है? tRNA के संरचनात्मक अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए और विभिन्न क्षेत्रों को भी बताइए। (4)

ग) DNA के विभिन्न रूपों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। (4)

4.क) उन चारों तरीकों का संक्षेप में वर्णन कीजिए, जिनसे एंज़ाइम सक्रियण ऊर्जा को कम कर सकते हैं। (6)

ख) इष्टतम pH क्या होता है? pH में परिवर्तन से एंज़ाइम निष्क्रिय किस प्रकार होता है? (4)

5. क) उस विटामिन का नाम बताइए, जिसका सहएंज़ाइम अज्ञात है? हमारे आहार में इस एंज़ाइम का क्या महत्व है? (3)

ख) कैल्सिट्राइऑल को हॉर्मोन के रूप में वर्गीकृत क्यों किया गया है? (1)

ग) बृहत् खनिजों और लेश तत्वों के बीच क्या अंतर है? किन्हीं चार लेश तत्वों के प्रमुख कार्य बताइए। (6)

6. क) रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए मानक ऊर्जा, जैव–रसायन अभिक्रियाओं के लिए मानक मुक्त ऊर्जा से किस प्रकार भिन्न है? (2)

ख) यदि किसी अभिक्रिया में K_{eq}1.0 और दूसरी अभिक्रिया में K_{eq}10 है, तो दोनों के लिए मुक्त ऊर्जा का मान ज्ञात कीजिए। (4)

ग) जैव–रसायन अभिक्रियाओं में युग्मन के महत्व का एक उदाहरण की सहायता से वर्णन कीजिए। (4)

7. क) केवल मानक मुक्त ऊर्जा किसी जैव–रासायनिक अभिक्रिया की दिशा की प्रागुक्त नहीं कर सकती। टिप्पणी कीजिए। (5)

ख) ग्लाइकॉलांशन में सम्मिलित सभी एंज़ाइमों के नाम लिखिए और इनके द्वारा उत्प्रेरित अभिक्रयाओं के प्रकार बताइए। (5)

8. क) श्वसन नियंत्रण से आप क्या समझते हैं? इलेक्ट्रॉन स्थानान्तर श्रृंखला के माध्यम से इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह की गति किस प्रकार नियमित होती है? (5)

ख) क्लोरोफिल अणु रंगीन क्यों होते हैं? पादपों में प्रकाश का अवशोषण करने वाले पदार्थों के अन्य प्रकार कौन–से हैं और वे किस प्रकार महत्वपूर्ण हैं? (5)

9. क) RNA पॉलीमेरेस के कार्यों की DNA पॉलीमेरस के कार्यों से तुलना कीजिए। अनुलेखन का समापन किस प्रकार होता है? (5)

ख) *E.coli* में प्रोटीन संश्लेषण के दौरान प्रारंभन संकुल के घटक कौन–से होते हैं? श्रृंखला का दीर्घीकरण किस प्रकार होता है? (5)

10. क) आनुवंशिक इंजीनियरी क्या है? यह मानव के लिए किस प्रकार उपयोगी है? चर्चा कीजिए। (5)

ख) विभिन्न प्रकार के प्रतिपिण्डों के नाम बताइए। किसी एक प्रतिपिण्ड अणु की संरचनात्मक विशेषताएं क्या हैं? किसी एक क्रियाविधि का वर्णन कीजिए, जिससे प्रतिपिण्ड, प्रतिजन से अन्योन्यक्रिया करता है। (5)