

सत्रीय कार्य पुस्तिका

सी. एच. ई.-09

जैव रसायन
रसायन तथा जीव विज्ञान में ऐच्छिक पाठ्यक्रम

(01 जनवरी, 2013 से 31 दिसम्बर, 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

(2013)

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 कागज़ 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 दिसम्बर, 2013 तक के लिए वैध है।
- ii. परंतु इस सत्रीय कार्य की उत्तरपुस्तिका 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 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./ 2013
कुल अंक : 100

निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. क) माइटोकॉन्ड्रिया और क्लोरोप्लास्ट की संरचना व उनके प्रकारों की व्याख्या कीजिए। (5)
ख) सामान्य पाये जाने वाले डाइसैकेराइडों की चर्चा कीजिए। इनकी संरचना बनाइए और इनमें उपस्थित मोनोसैकेराइडों के बीच बनने वाले बंधों का उल्लेख कीजिए। (5)
2. क) फ़ास्फोलिपिड और ग्लाइकोलिपिड के बीच अंतर बताइए। (5)
ख) सजीव जीव में DNA और RNA कैसे संश्लेषित होते हैं? (5)
3. क) जीव निकायों में प्रोटीनों के महत्व का वर्णन कीजिए। मनुष्य में किसी बीमारी की पहचान में इन जैव अणुओं का क्या महत्व है? (5)
ख) संपूर्ण प्रोटीन क्या होती है? प्रोटीनों के अम्ल-क्षारक गुणों के लिए किस प्रकार के एमीनो अम्ल उत्तरदायी होते हैं तथा इस गुण को निर्धारित कैसे किया जाता है? (5)
4. क) किसी एंजाइम के सक्रिय स्थल, बंधन समूह तथा उत्प्रेरी समूह की व्याख्या कीजिए। (5)
ख) विटामिन B₁ तथा B₂ के सक्रिय सहएंजाइमी रूपों को लिखिए तथा उनकी शरीरक्रियात्मक भूमिकाओं की व्याख्या कीजिए। (5)
5. क) कोई अभिक्रिया स्वतः कब होती है? ΔG तथा ΔG^0 के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए तथा किसी जैवरसायनिक अभिक्रिया की दिशा की प्रागुक्ति करने में इनके महत्व का वर्णन कीजिए। (5)
ख) "ATP जीव कोशिकाओं की ऊर्जा मुद्रा है।" इस कथन के अनुसार एक ऐसा अनुप्रयोग दीजिए जिससे कोशिका के ऊर्जा व्यय करने वाले प्रकार्यों में ATP के उपयोग का उदाहरण स्पष्ट होता है। (5)
6. क) ग्लाइकॉलाइसिस का प्रथम अव्युत्क्रमणीय चरण लिखिए तथा व्याख्या कीजिए कि मुक्त ऊर्जा का निम्न मान होते हुए भी यह अभिक्रिया आगे की दिशा में किस प्रकार बढ़ती है। (5)
ख) कार्बोहाइड्रेट उपापचय के चक्र के समय सिट्रेट के सक्सीनेट में रूपांतरण की अन्योन्यक्रिया की रससमीकरणमिती की व्याख्या कीजिए। (5)
7. क) ऑक्सीकरणी फॉस्फोरिलिकरण के नियमन का वर्णन कीजिए। (5)
ख) प्रकाश संश्लेषी वर्णांक पीठिका विलयन में व्यवस्थित न होकर क्लोरोप्लास्ट की झिल्ली में क्यों व्यवस्थित होते हैं? केल्विन चक्र की पहली अभिक्रिया लिखिए। (5)

8. क) राइबोसोम की संरचना और प्रोटीन संश्लेषण में इसकी भूमिका की व्याख्या कीजिए। (5)
- ख) निश्चलीकृत एन्ज़ाइमों के प्रयोग से क्या लाभ हैं? सूक्ष्म जीवों से एन्ज़ाइम कैसे प्राप्त करते हैं? (5)
9. उन प्रयोगों का वर्णन कीजिए जिनसे सिद्ध हुआ कि "DNA एक आनुवांशिक पदार्थ है।" (10)
10. प्रतिरक्षण तथा अतिअनुग्राहिता के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए तथा प्रतिरक्षण अनुक्रियाओं को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। (10)