

सत्रीय कार्य पुस्तिका

बी.सी.एच.ई.टी.-149

जैव रसायन
रसायन तथा जीव विज्ञान में ऐच्छिक पाठ्यक्रम

(01 जनवरी, 2023 से 31 दिसम्बर, 2023 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 या 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 एक 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 आप पर होगा।

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

(2023)

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, 2023 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 अवष्य 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 अणु
रसायन में ऐच्छिक पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम कोड : BCHET-149
सत्रीय कार्य कोड: BCHET-149/TMA/ 2023
कुल अंक : 100

निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

भाग—क

1. क) उपकोशिकीय कोशिकांगों के प्रभाजन की विधि का वर्णन कीजिए। (5)
- ख) प्रोटीन प्रक्रमण में गाल्जी काय की भूमिका की व्याख्या कीजिए। इसे चित्र द्वारा भी समझाइए। (5)
2. क) जंतुओं एवं पादपों में उपस्थित संचाक पॉलिसैकेराइड कौन से हैं? उनके बीच संरचनात्मक विभिन्नताओं को स्पष्ट कीजिए। (5)
- ख) i) लाइपोप्रोटीन क्या होते हैं? लाइपोप्रोटीन के प्रमुख समूहों के नाम लिखिए। (5)
ii) झिल्ली की संरचना और कार्य में फॉस्फोलिपिडों का क्या महत्व है?
3. क) ऐमीनो अम्लों को α -ऐमीनो अम्ल क्यों कहा जाता है? टायरोसीन तथा ट्रिप्टोफान ऐमीनो अम्लों की अध्रुवीय पार्श्व श्रृंखलाएं होती हैं फिर भी इन्हें अनावेशित ध्रुवीय समूह में वर्गीकृत किया जाता है, क्यों? ऐमीनो अम्लों में ध्रुवीय पार्श्व श्रृंखला के लाभ लिखिए। (5)
- ख) पेप्टाइड आबंध की त्रिविमरसायन का वर्णन कीजिए तथा व्याख्या कीजिए कि पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला के संरूपणों की संख्या को नियंत्रण में रखने के लिए यह किस प्रकार महत्वपूर्ण है? (5)
4. क) जैविक निकायों में एंजाइम की क्रियाशीलता को pH किस प्रकार प्रभावित करता है? अपने उत्तर को उदाहरण देकर समझाइए। (5)
- ख) जीव निकाय में विटामिनों तथा खनिजों का क्या महत्व है? एक ऐसी जैविक अभिक्रिया लिखिए सिमें सायनोकोबाल्मिन का सहएंजाइम संबंधित हो तथा इस अभिक्रिया की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए। (4)
5. क) किसी अभिक्रिया को स्वतः अभिक्रिया कब कहा जाता है? ΔG तथा ΔG° के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए तथा एक जैवरासायनिक अभिक्रिया की दिशा की प्रागुक्ति करने में इनके महत्व का वर्णन कीजिए। (5)
- ख) ATP के "टर्न ओवर" का क्या तात्पर्य है? ऑक्सीकरणी फॉस्फोरिलीकरण से यह किस प्रकार संबंधित है? फॉस्फोरिलीकरण की प्रक्रिया में सम्मिलित चरण लिखिए। (5)

भाग—ख

6. क) उपापचय तथा अपचय के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। ग्लिसरॉल्लिहाइड-3-फॉस्फेट के पाइरूवेट में परिवर्तन की अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए। (5)
- ख) वसा अम्ल सिंथेस द्वारा उत्प्रेरित वसा अम्लों के जैव-संश्लेषण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। (5)
7. क) पुनर्भरण तथा ऐलोस्टेरी नियमन के बीच क्या अंतर है? ग्लाइकोलाइसिस पथ के सबसे (5)

महत्वपूर्ण नियमन एंजाइम तथा इसके ऐलोस्टेरी का नाम बताइए। इस एंजाइम द्वारा उत्प्रेरित अभिक्रिया लिखिए।

- ख) प्रकाश फॉस्फोरिलीकरण को परिभाषित कीजिए। क्रियाधार स्तर तथा ऑक्सीकरण फॉस्फोरिलीकरण के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। (5)
8. क) प्रोटीन संश्लेषण में राइबोसोम की भूमिका तथा इसकी संरचना का वर्णन कीजिए। (5)
- ख) निश्चलीकृत एंजाइमों के क्या लाभ होते हैं? सूक्ष्मदर्शी जीवों से एंजाइमों का उत्पादन किस प्रकार होता है? (5)
9. क) DNA अनुकृति में DNA पॉलीमेरेस की भूमिका का वर्णन कीजिए। (5)
- ख) DNA अनुकृति के समय द्विकुंडलिनी के खुलने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। (5)
10. क) किन्हीं दो कार्बोहाइड्रेटों के नाम लिखिए जिनका ग्लाइकॉलाइसिस द्वारा उपापचय होता है। ग्लाइकॉलाइसिस पथ में उनके प्रवेश में सम्मिलित अभिक्रियाएँ और एंजाइम लिखिए। (5)
- ख) ऐमीनो अम्लों से ऐमीनो समूह के निकलने में सम्मिलित पथों का वर्णन कीजिए। (5)