

सत्रीय कार्य पुस्तिका
स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.एस.सी.)
कार्बनिक अभिक्रियाओं की क्रियाविधि

1 जनवरी, 2024 से 31 दिसंबर, 2024 तक वैध

सत्रांत परीक्षा फॉर्म भरने से पहले सत्रीय कार्य जमा करना अनिवार्य है।

कृपया ध्यान दें

- बी.एस.सी. 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
मैदानगढ़ी, नई दिल्ली – 110 068

2024

प्रिय विद्यार्थी,

हम उम्मीद करते हैं कि स्नातक उपाधि कार्यक्रम में अपनायी गयी मूल्यांकन पद्धति से आप भली-भांति परिचित हैं। आपके नामांकन के बाद हमने आपको एक कार्यक्रम दर्शिका भेजी थी। उसमें सत्रीय कार्य से संबंधित जो भाग है, उसे कृपया दुबारा पढ़ लें। जैसा कि आप जानते हैं, सतत मूल्यांकन के लिए 30% अंक निर्धारित किये गये हैं। इसके लिए आपको इस पाठ्यक्रम का **एक सत्रीय कार्य** हल 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 TMA उत्तर पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर सबसे ऊपर निम्नलिखित प्रारूप के आधार पर विवरण लिखें।

नामांकन संख्या :

नाम :

पता :

.....

.....

पाठ्यक्रम कोड :

पाठ्यक्रम शीर्षक :

सत्रीय कार्य कोड :

अध्ययन केंद्र :

दिनांक :

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

- 2) अपने उत्तर लिखने के लिए फुलस्कैप 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 और अपने शब्दों में होने चाहिए।
- 5) प्रश्नों के उत्तर लिखते समय, स्पष्ट लिखें कि आप किस प्रश्न का कौन सा भाग हल कर रहे हैं। ध्यान रखें कि उत्तर संक्षिप्त और सटीक हों। अपनी गणना के प्रत्येक चरण पर भौतिक राशियों की इकाइयां अवश्य लिखें जैसा कि पाठों में समझाया गया है। यदि आप ऐसा नहीं करेंगे तो आपके अंक काट लिए जाएंगे। अपने काम में सार्थक अंकों का ध्यान रखें। कार्य देने से पहले उसकी अच्छी तरह जांच कर लें।
- 6) यह सत्रीय कार्य **01 जनवरी 2024 से 31 दिसम्बर 2024 तक**, एक साल के लिए वैध है। लेकिन हमारी सलाह है कि आप सत्रीय कार्य इस पुस्तिका के मिलने के **12 सप्ताहों** के भीतर जमा कर दें ताकि यह आपके अध्ययन में सहायक सिद्ध हो सके। हमारा सुझाव है कि आप अपने सत्रीय कार्य की **एक प्रति अपने पास सुरक्षित रखें**। और यदि संभव हो तो इस पुस्तिका की एक प्रति अपनी उत्तर पुस्तिका के साथ संलग्न करें।

आपको CHE-06 पाठ्यक्रम के अध्ययन के दौरान अगर कोई कठिनाई आए तो आप lalitaskumar@ignou.ac.in पर ई-मेल भेजकर इसका समाधान पा सकते हैं। कृपया ध्यान रहे कि हम इस सत्रीय कार्य पुस्तिका में शामिल प्रश्नों के हल नहीं देते।

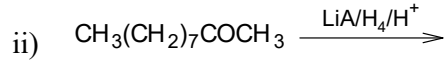
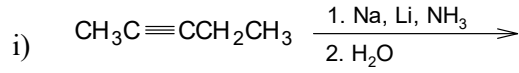
हमारी शुभकामनाएं आपके साथ हैं।

अध्यापक जांच सत्रीय कार्य
कार्बनिक अभिक्रियाओं की क्रियाविधि
रसायन विज्ञान में व्यवहारमूलक पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम कोड : CHE-06
सत्रीय कार्य कोड : CHE-06/TMA./2024
अधिकतम अंक : 100

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

1. (क) निम्नलिखित युग्मों में कौन-सा कार्बधनायन अधिक स्थायी है और क्यों? (5)
- i) $\text{NCCH}^+-\text{CH}_3$ or $\text{CNCH}^+-\text{CH}_3$
Secondary C^+ Primary C^+
- ii) $\text{CICH}^+-\text{CH}_3$ or $\text{CICH}_2-\text{CH}_2^+$
Secondary C^+ Primary C^+
- (ख) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए: (5)
- i) जल के साथ अभिक्रिया करने पर इनॉल रूप डाइऑल नहीं देता है।
ii) फ्लुओरीन और आयोडीन सामान्यतः ऐल्कीन अथवा ऐल्काइन के साथ अभिक्रिया नहीं करते हैं।
iii) हाइड्रोबोरोनीकरण प्रति-मार्कोनिकॉफ संकलन के समान प्रतीत होता है।
2. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए : (10)
- (क) कार्बोनिल कार्बन पर इलेक्ट्रान खींचने वाले समूहों से नाभिकस्नेही संकलन अभिक्रियाओं के प्रति अभिक्रियाशीलता बढ़ती है।
- (ख) हाइड्रोसायनिक अम्ल और बेन्जिल्डिहाइड की अभिक्रिया अत्यंत धीमी होती है लेकिन सायनाइड के डालने पर तीव्र हो जाती है।
3. (क) E2 विलोपन अभिक्रिया में समस्थानिक प्रभाव की उपयुक्त उदाहरण देकर व्याख्या कीजिए। (5)
- (ख) उपयुक्त उदाहरण देकर सैत्ज़ेफ तथा हॉफमान नियमों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। (5)
4. (क) उपचयन अवस्था का कथन दीजिए। CCl_4 के कार्बन परमाणु की उपचयन अवस्था (5) का परिकलन कीजिए।
- (ख) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उत्पादों की प्रागुक्ति तथा क्रियाविधि दीजिए: (5)



5. क्रियाविधि देते हुए निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: (10)
- (क) ऐल्डोल संघनन
(ख) माइकेल संकलन
6. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए उनके रासायनिक अभिक्रिया सविस्तार वर्णन के साथ लिखिए। (10)
- (क) राइमर-टीमन अभिक्रिया
(ख) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया
(ग) विटिग अभिक्रिया
(घ) वाल्फ पुनर्वियास
7. (क) समझाइए क्यों *m*-ब्रोमोऐनिसोल की सोडामाइड से अभिक्रिया पर एक ही उत्पाद प्राप्त होता है? (5)
- (ख) *N*-ब्रोमोसक्सीनिमाइड द्वारा ऐल्किलिक तथा बेन्जिलिक स्थितियों के ब्रोमीनीकरण की व्याख्या कीजिए। (5)
8. (क) निम्नलिखित पुनर्वियासों के लिए विस्तार से अभिक्रियाविधि लिखिए (5)
- i) वाग्नर-मेरवाइन पुनर्वियास
ii) बेकमान पुनर्वियास
- (ख) (4+2) चक्री संकलन की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए। (5)
9. (क) उपयुक्त उदाहरण द्वारा अभिक्रियाओं में सुग्राहीकारकों की भूमिका समझाइए। (5)
- (ख) कार्बन-ढांचा को बनाने के लिए प्रयुक्त अभिक्रियाओं के प्रकारों की व्याख्या कीजिए। (5)
10. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: (10)
- (क) साबुन की निर्मलन क्रिया
(ख) ऑक्सोक्रोम
(ग) प्रतिजैविक
(घ) संघनन बहुलक
(ङ) पश्च-संश्लेषण

