

सत्रीय कार्य पुस्तिका

स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.एससी.)

पर्यावरण रसायन

1 जनवरी, 2019 से 31 दिसंबर, 2019 तक वैध

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

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
मैदानगढ़ी, नई दिल्ली – 110 068

2019

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 2019 से 31 दिसम्बर 2019 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 AEC-01 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
पर्यावरण रसायन
रसायन विज्ञान में व्यवहारमूलक पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम कोड : AEC-01
सत्रीय कार्य कोड : AEC-01/TMA/2019
अधिकतम अंक : 100

नोट: निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. क) शैलों के प्रकारों तथा उनके बनने की प्रक्रियाओं की व्याख्या कीजिए। (5)
ख) मृदा संरचना के विश्लेषण का क्या आधार है ? इसके लिए प्रयुक्त किन्हीं दो विधियों की व्याख्या कीजिए। (5)
2. क) मृदाएँ किस प्रकार से क्षारीय बनती हैं? क्षारीय मृदाओं के लाभ तथा हानियाँ बताइए। (5)
ख) i) जल के एक नमूने में घुली ऑक्सीजन की सान्द्रता $3.5 \times 10^{-3} \text{ M}$ पाई गई। घुली ऑक्सीजन की मात्रा को ppm में व्यक्त कीजिए। O_2 का मोलर द्रव्यमान $32 \text{ ग्राम मोल}^{-1}$ है। (5)
ii) किन-किन कारणों से जल-आपूर्ति में जल की हानि होती है?
3. क) उन प्राकृतिक कारकों की व्याख्या कीजिए जो जल गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं। (5)
ख) जैव परिवीक्षण की क्या-क्या हानियाँ होती हैं? वर्णन कीजिए। (5)
4. क) मध्य सीमा (mesopause) किसको कहते हैं ओर वायुमंडल का कौन सा स्तर इसके ऊपर है ? वायुमंडल के सभी स्तरों को दर्शाता हुआ एक उपयुक्त चित्र बनाइए। (5)
ख) मौसम संबंधी कारकों को ध्यान में रखते हुए किसी उद्योग को आरंभ करते समय स्थान का चयन किस प्रकार करना चाहिए? (5)
5. क) भारत में वायु गुणवत्ता का प्रबंधन कैसे किया जाता है? इस कार्य के लिए उत्तरदायी अधिकारी के विषय में बताकर वर्णन कीजिए। (5)
ख) विभिन्न प्रदूषकों के संदर्भ में मानकों का क्या अर्थ होता है? वर्णन कीजिए कि विभिन्न प्रदूषकों के मानकों को किस प्रकार तय किया जाता है। (5)
6. क) खतरनाक अपशिष्ट की परिभाषा दीजिए। इसके उपचार की विभिन्न विधियों की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। (5)
ख) उर्वरकों के कारण उत्पन्न पर्यावरणी प्रदूषण कम करने की विधियों की सूची बनाइए। (5)
7. क) झिल्ली निस्यंदक तकनीक की व्याख्या कीजिए। इसके लाभ और सीमाएँ बताइए। (5)
ख) मृदा प्रदूषण के विभिन्न कारणों की संक्षिप्त चर्चा कीजिए। (5)
8. क) पर्यावरणीय विश्लेषण के लिए गैसीय नमूनों को एकत्रित करने की विधियों का वर्णन कीजिए। (5)
ख) अनुमापनी की मूल आवश्यकताएँ कौन-सी हैं? संकुलमितिय तथा अवक्षेपण अनुमापनों में GEW का परिकलन किस प्रकार किया जाता है? प्रत्येक के लिए एक-एक उदाहरण की सहायता से व्याख्या कीजिए। (5)
9. क) आयन विनिमय वर्णलेखिकी का क्या सिद्धांत है ? इस वर्णलेखिकी के किसी एक अनुप्रयोग के विषय में लिखिए। (5)
ख) सामान्य कांच इलेक्ट्रोड की रूपरेखा का वर्णन कीजिए। नेर्नस्ट समीकरण का उपयोग करके pH की सक्रियात्मक परिभाषा से लिए व्यंजक की व्युत्पत्ति कीजिए। (5)
10. क) चालकतामिति के दो सर्वाधिक अनुप्रयोग दीजिए। 298 K पर 0.1M KCl से भरे चालकता सेल का प्रतिरोध 100Ω है। यदि इसी सेल को 0.02 M KCl से भरा जाता है तब इस का प्रतिरोध 520Ω होता है। 0.02 KCl विलयन की मोलर चालकता का परिकलन कीजिए। 298K पर 0.02M KCl की चालकता 1.29 Sm^{-1} है। (5)
ख) जीवाणिवक परीक्षण में झिल्ली निस्यंदक परीक्षण के क्या लाभ हैं? प्रति 100 cm^3 कोलीफॉर्म गणना के आधार पर पेय जल का वर्गीकरण कीजिए। (5)