

BBCCT-123

सत्रीय कार्य पुस्तिका

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

(बी. बी.सी. सी. टी.-123)
जीन अभिव्यक्ति और नियमन

जनवरी, 2025 से दिसंबर, 2025 तक वैध



विज्ञान विद्यापीठ
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
मैदानगढ़ी, नई दिल्ली – 110 068

प्रिय विद्यार्थी,

आपके नामांकन के बाद हमने आपको स्नातक उपाधि कार्यक्रम की कार्यक्रम दर्शिका भेजी थी। उसमें सत्रीय कार्य से संबंधित जो भाग है, उसे कृपया 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। कुल अंक 100 हैं। सत्रीय कार्य में उत्तीर्ण होने के लिए आपको 35% अंक चाहिए।

सत्रीय कार्य से संबंधित निर्देश

सत्रीय कार्य के प्रश्नों के उत्तर लिखने से पहले, निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

- 1) अपनी TMA उत्तर पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर सबसे ऊपर निम्नलिखित प्रारूप के अनुसार 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 सटीक और अपने शब्दों में होने चाहिए।
- 5) आपको अपनी सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिका दिए गए समय के भीतर जमा करनी है। **वैध तिथि के बाद** सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिका नहीं ली जायेगी।

हमारा सुझाव है कि आप अपने सत्रीय कार्य की एक प्रति अपने पास सुरक्षित रखें।

- 6) यदि आप इस सत्रीय कार्य को जमा नहीं करेंगे तो आप इस पाठ्यक्रम का सत्रांत परीक्षा फार्म जमा नहीं कर सकेंगे।

हमारी शुभकामनाएं आपके साथ हैं।

सत्रीय कार्य
जीन अभिव्यक्ति और नियमन

पाठ्यक्रम कोड : **BBCCT-123**

सत्रीय कार्य कोड : **BBCCT-123/TMA/2025**

कुल अंक : **100**

नीचे दिये गये सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। सभी प्रश्नों के अंक समान है।

1. ए) प्रतिलेखन को परिभाषित करें और आणविक जीव विज्ञान में इसके महत्व की व्याख्या करें।
बी) एंजाइमों और प्रक्रियाओं के संदर्भ में प्रतिलेखन और डीएनए प्रतिकृति के बीच अंतर करें। (5+5=10)
2. ए) प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक प्रतिलेखन के बीच प्राथमिक अंतर क्या हैं? 5
बी) प्रोकैरियोटिक प्रतिलेखन में आरएनए पोलीमरेज की भूमिका और संरचना की व्याख्या करें। 5
3. प्रमोटर क्या है, और यह प्रतिलेखन की शुरुआत में कैसे योगदान देता है? 10
4. ए) डीएनए फुटप्रिंटिंग तकनीक का वर्णन करें और इसके महत्व पर चर्चा करें। 5
बी) कैप और पॉली-ए टेल को जोड़ने सहित यूकेरियोटिक एमआरएनए की परिपक्वता में शामिल प्रक्रियाओं का वर्णन करें। 5
5. ए) एक्सॉन और इंट्रॉन क्या हैं, और वे आरएनए स्प्लिसिंग से कैसे संबंधित हैं? 5
बी) आनुवंशिक कोड की अवधारणा और अनुवाद में इसकी भूमिका की व्याख्या करें। 5
6. अनुवाद के चरणों का वर्णन करें, जिसमें आरंभ, विस्तार और समाप्ति शामिल हैं। 10
7. ऑपेरॉन अवधारणा और प्रोकैरियोटिक जीन विनियमन में इसके महत्व पर चर्चा करें। 10
8. यूकेरियोट्स में क्रोमेटिन रीमॉडलिंग और जीन अभिव्यक्ति में इसकी भूमिका की व्याख्या करें। 10
9. पर्यावरणीय परिस्थितियाँ प्रोकैरियोट्स में जीन अभिव्यक्ति को कैसे प्रभावित करती हैं? उपलब्ध करवाना उदाहरण । 10
10. प्रोकैरियोट्स में प्रतिलेखन को बाधित करने के लिए एंटीबायोटिक दवाओं का उपयोग कैसे किया जाता है? ऐसे अवरोधकों के उदाहरण प्रदान करें। 10