

**BBCCT-123**

सत्रीय कार्य पुस्तिका

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

(बी. बी.सी. सी. टी.-123)

जीन अभिव्यक्ति और नियमन

1 जुलाई, 2022 से 30 जून, 2023 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/2022-2023**

कुल अंक : **100**

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

1. (क) प्रोकैरियोटिक आर एन ए पोलीमरेज पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।  
(ख) डी एन ए फुट प्रिंटिंग तकनीक की व्याख्या करें। (5+5=10)
2. (क) प्रतिलेखन के रो-निर्भर और रो-स्वतंत्र समाप्ति का वर्णन करें। 10
3. (क) प्रोकैरियोटिक प्रतिलेखन अवरोधकों का विस्तृत विवरण दें।  
(ख) यूकैरियोटिक एम-आर एन ए की 'कैप' और 'पॉली-ए' टेल के कार्यों को स्पष्ट रूप से नामांकित आरेखों की सहायता से समझाइए। (5+5) 10
4. (क) आरएनए स्प्लिसिंग क्या है? एक स्वच्छ आरेख के साथ स्प्लिसोसोम मशीनरी में शामिल चरणों की व्याख्या करें? 10  
(ख) राइबोस्विच को उनकी संरचनाओं की सहायता से समझाइए। (5+5=10)
5. आनुवंशिक कूट (**genetic code**) की प्रमुख विशेषताओं पर उपयुक्त आरेख सहित विस्तृत टिप्पणी लिखिए। 10
6. (क) साफ-सुथरे नामांकित वाले आरेख का उपयोग करके टी आरएनए की संरचना और कार्यों की व्याख्या करें।  
(ख) प्रोटीन अनुवाद कारकों को सूचीबद्ध करें। (5+5=10)
7. (क) प्रोकैरियोट्स में प्रोटीन अनुवाद का नामांकित चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए। 10
8. प्रासंगिक उदाहरणों के साथ जीन अभिव्यक्ति और नियमन में सक्रियकों और दमनकारियों की भूमिका पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखें। 10
9. (क) जीन अभिव्यक्ति में ऑपेरॉन का वर्णन करें।  
(ख) एक साफ-सुथरे नामांकित चित्र की सहायता से "लाख ऑपेरॉन" के नियमन की व्याख्या कीजिए। (5+5=10)
10. (क) प्रोकैरियोट में एसओएस (**SOS**) प्रतिक्रियाओं के वर्णन करें और परिणामों की व्याख्या करें।  
(ख) हेटरो क्रोमैटिन और यूक्रोमैटिन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। (5+5=10)