

सत्रीय कार्य पुस्तिका  
विज्ञान में स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.एससी.)  
में  
ऐच्छिक पाठ्यक्रम  
फ़िज़ियोलॉजी

1 जनवरी, 2024 से 31 दिसम्बर, 2024 तक वैध

सत्रांत परीक्षा के लिए फार्म 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 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 भी आप पर ही होगा।



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

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 ऐच्छिक पाठ्यक्रम की एक कार्यक्रम दर्शिका भेजी थी। उसमें सत्रीय कार्य से संबंधित जो भाग हैं उसे कृपया दुबारा पढ़ लें। जैसा कि आप जानते हैं निरन्तर मूल्यांकन के लिए 30% अंक निर्धारित किये गये हैं। इसके लिए आपको एक सत्रीय कार्य 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 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 गये प्रारूप का सही अनुसरण करें।

- 2) अपना उत्तर लिखने के फूलस्कैप कागज़ का इस्तेमाल करें, जो ज़्यादा पतला न हो।
- 3) प्रत्येक कागज़ पर बायें, ऊपर और नीचे 4 से. मी. की जगह छोड़ें।
- 4) आपके उत्तर स्पष्ट होने चाहिए।
- 5) प्रश्नों के हल लिखते समय, स्पष्ट संकेतों द्वारा बताएं कि किस प्रश्न का कौनसा भाग हल किया जा रहा है।
- 6) यह सत्रीय कार्य 1 जनवरी, 2024 से लेकर 31 दिसम्बर, 2024 तक वैध हैं। इस सत्रीय कार्य पुस्तिका के मिलने के 12 हफ्तों के अन्दर ही सत्रीय कार्य पूरा करने की कोशिश कीजिए, ताकि सत्रीय कार्य का एक शिक्षण साधन की तरह उपयोग हो सके। निर्धारित तिथि के पश्चात् प्राप्त होने वाली उत्तर पुस्तिकाओं को स्वीकार नहीं किया जाएगा।
- 7) परीक्षा फार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य करना अनिवार्य है।

अपनी उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी ज़रूर रखिए।

शुभकामनाओं के साथ।

**सत्रीय कार्य**  
**(अध्यापक जांच सत्रीय कार्य)**

पाठ्यक्रम कोड : LSE-05  
सत्रीय कार्य कोड : LSE-05/TMA/2024  
कुल अंक : 100

**निर्देश :** सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। भाग 1 और 2 के प्रश्न अलग-अलग उत्तर पुस्तिका में कीजिए।  
आवश्यकतानुसार साफ और अंकित आरेख बनाइए।

**भाग 1 (प्राणी शरीरक्रिया विज्ञान)**

1. क) निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए : (5)

- i) स्ट्रोक आयतन
- ii) क्रिया विभव
- iii) हृदयी निर्गम
- iv) पल्स रेट
- v) ग्लायल कोशिकाएं

ख) माँस पेशियों के संचलन का स्लाइडिंग फिलामेंट क्या है? यह प्रक्रिया आण्विक स्तर पर किस प्रकार होती है? (5)

2. क) जन्तुओं में पाये जाने वाले नाइट्रोजनी उत्सर्जनों का तुलनात्मक विवरण दीजिए। बताइए कौन से मिश्रण कम से कम पानी के साथ उत्सर्जित होते हैं, कौन से सबसे अधिक विषाक्त होते हैं और कौन से उत्सर्गी पदार्थ मछलियों, कीटों तथा स्तनधारियों में पाये जाते हैं? (5)

ख) A तथा B दो जन्तु जातियों की तंत्रिकाओं से संबंधित डाटा निम्नलिखित है (5)

जाति	व्यास $\mu\text{m}$	चलन का वेग $\text{ms}^{-4}$
A	500	33
B	20	100

3. क) निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए : (5)

- i) शरीरीय डेड स्पेस
- ii) हृदयी निर्गम
- iii) तंत्रिका कोशिका में विराम झिल्ली विभव
- iv) अनिषेकजनन
- v) फेरोमोन

ख) रक्त दाब से आप क्या समझते हैं? कोशिकाओं और ऊतकों के बीच द्रव विनिमय को लिखिए। (5)

4. क) ऑक्सीजन वियोजन चक्र क्या दर्शाता है? हीमोग्लोबिन और माइग्लोबिन के आक्सीजन वियोजन चक्र बना कर उनकी तुलना कीजिए। (5)
- ख) विभिन्न जन्तु अपने अनिवार्य पोषक की आवश्यकता में अंतर क्यों दर्शाते हैं? कार्बोहाइड्रेट, लिपिड तथा अमीनो अम्ल का अवशोषण कशेरुकियों के आहार नाल में कहाँ होता है? ग्लूकोस के अवशोषण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। (5)
5. क) स्तनधारी जीवों में एस्ट्रोजन वर्ग के हार्मोनों की प्रकृति एवं प्रभाव की विवेचना कीजिए। (5)
- ख) उपयुक्त चित्र बना कर अमीनों अम्ल पर आधारित हार्मोनों की रचना तथा स्रवण की विवेचना कीजिए। (5)

## भाग 2 (पादप कार्यकी)

6. क) अनिवार्य तत्वों के प्रकारों की सूची बनाइए एवं उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिए। (5)
- ख) स्थूलपोषक एवं सूक्ष्मपोषक में अन्तर बताइए। किन्हीं दो सूक्ष्मपोषक की पादप उपापचय में भूमिका का वर्णन कीजिए। (5)
7. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए। (2½×4=10)
- क) जैविक घड़ियां
- ख) C<sub>4</sub> पौधे
- ग) पूर्वद्रुतशीतन
- घ) जीर्णता
8. क) रेड ड्राप एवं एमर्सन संवृद्धि प्रभाव की व्याख्या कीजिए। (3)
- ख) प्रकाश तंत्र-I व प्रकाश तंत्र-II में इलेक्ट्रान के परिवहन की व्याख्या हेतु Z योजना का सचित्र वर्णन कीजिए। (4)
- ग) चालनी नलिकाओं के भारण और अभारण का वर्णन कीजिए। (3)
9. क) वृद्धि एवं परिवर्धन में पादपो हॉर्मोनों की क्या भूमिका है। ऑक्सिन तथा जिबरलिन का विभिन्न पादप भागों पर प्रभाव का वर्णन कीजिए। (5)
- ख) तनाव की स्थिति में पादप कौन से अनुकूलन के तरीके अपनाता है, वर्णन कीजिए। (5)
10. क) रंध्रों के प्रमुख कार्य की सूची बनाइए। रंध्र-छिद्रों के खुलने की क्रियाविधि चित्रांकित आरेख द्वारा कीजिए। (5)
- ख) झिल्ली के पार प्रोटॉनो का परिवहन में प्रोटॉन पम्प की भूमिका का वर्णन कीजिए। (5)