

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

फिजियोलॉजी

1 जनवरी, 2018 से 31 दिसंबर, 2018 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-110 068

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, 2018 से लेकर 31 दिसम्बर, 2018 तक वैध है। 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/2018  
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. निम्नलिखित के कार्य का वर्णन कीजिए : (2×5=10)
  - (क) तंत्रिसंचारी
  - (ख) पियूषग्रंथि
  - (ग) स्तनीय हृदय का पेसमेंकर
  - (घ) स्तनीय रक्त में बाइकार्बनेट आयन
  - (च) भूरी वसा
2. (क) पेशी संचलन का स्लाइडिंग फिलामेन्ट मॉडल क्या है? यह प्रक्रिया आण्विक स्तर पर किस प्रकार होती है। (5)
  - (ख) स्त्री के रजोचक्र में हॉमोनो की पारस्परिक क्रिया को उचित आरेख बना कर समझाइए। (5)
3. (क) छोटी आंत की एपीथीलियमी कोशिकाओं में ग्लूकोस का परिवहन किस प्रकार होता है? (5)
  - (ख) समझाइए शरीर में वसा का पाचन किस प्रकार होता है। (5)
4. नेफ्रॉन के निम्नलिखित भागों की संरचना तथा उनके प्रकार्य का वर्णन कीजिए: (10)

वृक्क कार्पसल; समीपस्थ नलिका; हेनले का लूप; दूरस्थ नलिका तथा संग्राहक नलिका।
5. (क) झिल्ली विभव क्या होता है? एक उचित आरेख की सहायता से समझाइए कि तंत्रिका कोशिका में विराम विभव किस प्रकार संघृत होता है। (2+3=5)
  - (ख) क्रिया विभव क्या होता है? यह स्तनीय तंत्रिका में किस प्रकार प्रसारित होता है? (2+3=5)

**भाग 2 (पादप शरीरक्रिया विज्ञान)**

6. (क) जल विभव की परिभाषा दीजिए। जल विभव पर विलेयों, दाब तथा मैट्रिक दाब के प्रभाव की व्याख्या कीजिए। (4+1=5)
  - (ख) रंध्र के नियंत्रण की क्रियाविधि का सचित्र वर्णन कीजिए। (5)
7. (क) खनिज तत्वों की अनिवार्यता की क्या कसौटी हैं? (5)
  - (ख) पादप की प्लैज्मा झिल्ली के पार आयनों के सक्रिय परिवहन की विधि का वर्णन कीजिए। (5)
8. (क) रेड ड्राप एवं एमर्सन संवृद्धि प्रभाव की व्याख्या कीजिए। (5)
  - (ख) प्रकाश तंत्र I व प्रकाश II में इलेक्ट्रान के परिवहन की व्याख्या हेतु Z योजना का सचित्र वर्णन कीजिए। (5)

9. (क) अनिवार्य पोषकों की क्या भूमिका है। नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं गंधक की भूमिका एवं इनकी कमी से होने वाले लक्षण बताइए। (5)

(ख) पादप हार्मोन क्या है? आक्सिन के व्यावहारिक अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए। (5)

10. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए। (2×5=10)

(क) C<sub>4</sub> पौधे

(ख) पूर्वद्रुतशीतन

(ग) जीर्णता

(घ) फाइटोक्रोम

(ङ) अल्प प्रदीप्त काली पौधे और दीर्घ प्रदीप्त काली पौधे