

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

December, 2010

LIFE SCIENCE

LSE-01 : CELL BIOLOGY

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Question no. 1 is compulsory. Attempt any four questions from question nos. 2 to 6. Use well labelled diagrams to support your answers wherever necessary.

1. (a) Fill in the blanks with appropriate word : 5
- (i) _____ muscles are present in the wall of stomach and intestine
 - (ii) Plant cells that provide structural support and have cell walls thickened at the corners are called _____ .
 - (iii) The organelle responsible for intracellular digestion is called _____.
 - (iv) _____ microscope is used to observe the cellular organelles in a living cell.
 - (v) Elastic _____ is found in the external ear of mammals.

- (b) Match the terms given under column A with those given under column B : 5

Column A		Column B	
(a)	Plasmids	(i)	Zwitterion
(b)	Cyclic AMP	(ii)	Acidic pH
(c)	Black coffee	(iii)	Fatty acid
(d)	Amino acid	(iv)	ATP
(e)	Prostaglandin	(v)	Bacteria

2. Write short notes on *any two* : 2x5=10

- (a) Stanley - Miller's experiment with spark-discharge apparatus.
- (b) Structure and function of Golgi bodies.
- (c) Enzyme inhibitors.

3. Indicate whether the following statements are *true* or *false* ; give reasons for your answer (*Attempt any five*) : 2x5=10

- (a) Phospholipids are the major lipids in membranes.
- (b) Genetic code is degenerate.
- (c) Casein is a defence protein and collagen is a regulatory protein.
- (d) ³H Uridine is used to study RNA metabolism.

- (e) The resolution power of a microscope can be improved by using UV light and electro magnetic lenses.
- (f) The osmotic pressure of a solution is dependent on the nature of the solute particles.
4. (a) Explain the importance of nuclear membrane with the help of a suitable diagram. 5
- (b) Discuss the role of cyclic AMP as a second messenger. 5
5. (a) What are neurotransmitters ? Explain their role in coordinating various activities of cells in higher animals with the help of suitable diagram. 5
- (b) Discuss the role of spindle in cell-division. 5
6. (a) Explain the destructive features of cytokinesis in plant cells. 5
- (b) Write short note on plesmodesmate. 5
-

विज्ञान स्नातक (बी.एससी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2010

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-01 : कोशिका जैविकी

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 2 से 6 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ भी आवश्यक हो, नामांकित चित्र भी दीजिए।

1. (a) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 5
- (i) आमाशय और आंत्र की भित्ति में _____ पेशियाँ पाई जाती हैं।
- (ii) उन पादप कोशिकाओं को, जो संरचनात्मक अवलम्ब प्रदान करती हैं और जिनकी कोशिका-भित्ति कौनों पर मोटी होती है, _____ कहते हैं।
- (iii) अंतराकोशिक पाचन के लिए उत्तरदायी कोशिका अंगक को _____ कहते हैं।

- (iv) एक जीवित कोशिका में कोशिकांगकों को देखने के लिए _____ सूक्ष्मदर्शी का प्रयोग किया जाता है।
- (v) स्तनधारियों के बाह्य कान में प्रत्यास्थ _____ पाया जाता है।
- (b) कॉलम 'A' के अंतर्गत दिए गए शब्दों का कॉलम B के अंतर्गत दिए गए शब्दों से मिलान कीजिए : 5

कॉलम A	कॉलम B
(a) प्लैस्मिड	(i) स्विटर आयन
(b) चक्रीय-AMP	(ii) अम्लीय pH
(c) ब्लेक कॉफी	(iii) वसा अम्ल
(d) ऐमीनो अम्ल	(iv) ए टी पी
(e) प्रोस्टेग्लैन्डिन	(v) जीवाणु

2. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2x5=10

- (a) स्फुलिंग विसर्जन उपकरण द्वारा किया गया स्टेन्ले-मिलर प्रयोग
- (b) गॉल्जी कार्यों की संरचना और कार्य
- (c) एंजाइम - निरोधक

3. बताइए कि निम्नलिखित कथन सही हैं अथवा गलत; अपने उत्तर के लिए कारण बताइए (किन्हीं पाँच भागों के उत्तर दीजिए)। 2x5=10

- (a) फ़ॉस्फोलिपिड, झिल्लियों में प्रमुख रूप से पाए जाने वाले लिपिड होते हैं।
 - (b) आनुवंशिक कोड अपभ्रष्ट होता है।
 - (c) कैसीन एक प्रतिरक्षी प्रोटीन होता है और कॉलेजन एक नियामक प्रोटीन।
 - (d) 3H यूरीडिन को RNA के उपापचय के अध्ययन के लिए प्रयुक्त किया जाता है।
 - (e) किसी सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता को UV प्रकाश और विद्युत चुंबकीय लेंसों का प्रयोग करके बेहतर बनाया जा सकता है।
 - (f) किसी विलयन का परासरण दाब विलेय कणों की प्रकृति पर निर्भर होता है।
4. (a) एक उपयुक्त आरेख की सहायता से केन्द्रक-झिल्ली के महत्व की व्याख्या कीजिए। 5
- (b) द्वितीय दूत के रूप में चक्रीय AMP की भूमिका की चर्चा कीजिए। 5
5. (a) तंत्रिकापेशी क्या होते हैं? उपयुक्त आरेख की सहायता से व्याख्या कीजिए कि उच्चतर प्राणियों में कोशिकाओं के विभिन्न क्रियाकलापों के बीच समन्वयन स्थापित करने में उनकी क्या भूमिका होती है? 5
- (b) कोशिका-विभाजन में तर्कु की भूमिका की चर्चा कीजिए। 5

6. (a) पादप कोशिकाओं में कोशिकाद्रव्य - विभाजन (साइटोकाइनेसिस) के विशिष्ट लक्षणों की व्याख्या कीजिए। 5
- (b) प्लैज्मोडेस्मैस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5
-