

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

11812

June, 2019

LIFE SCIENCE

LSE-01 : CELL BIOLOGY

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Question no. 1 is compulsory. Attempt any four questions from questions no. 2 to 6. Draw well-labelled diagrams, wherever necessary.

1. (a) Fill in the blanks with appropriate words : 5×1=5
- (i) The transport of molecules against the concentration gradient with the use of energy is known as _____.
- (ii) Synthesis of glucose from non-carbohydrate precursors is known as _____.
- (iii) _____ is the initiation codon in majority of living organisms.

(iv) One molecule of NADH produces _____ ATP.

(v) _____ is the site of ATP production in mitochondria.

(b) Match the following items in *Column I* with those in *Column II* : 5×1=5

<i>Column I</i>	<i>Column II</i>
I. Fluid mosaic model of cell membrane	A. Schleiden and Schwann
II. Cell theory	B. Chloroplast
III. Semi-autonomous organelle	C. tRNA
IV. Enzyme kinetics	D. Singer and Nicolson
V. Clover leaf model	E. Michaelis and Menten Constant

2. Write short notes on any *two* of the following : 2×5=10

- (a) Genetic control of enzyme synthesis
- (b) Lysosomes
- (c) Prophase I of meiosis

3. Draw neat and well-labelled diagrams of the following : 2×5=10

- (a) Ultrastructure of chloroplast
- (b) Watson and Crick model of DNA

4. Differentiate between the following (any *five*) : 5×2=10

- (a) Nucleus and Nucleoid
- (b) DNA and RNA
- (c) Phagocytosis and Pinocytosis
- (d) Osteoblast and Osteoclast
- (e) Tight junctions and Gap junctions
- (f) Tracheids and Tracheae in plants

5. (a) Name the major macro-molecules present in a cell. Describe any one method of separating macro-molecules from a mixture based on molecular size or molecular affinity. 5
- (b) How are radioisotopes used for detecting metabolic processes of the cell ? 5
6. Describe the process of protein synthesis in prokaryotes. 10
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2019

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-01 : कोशिका जैविकी

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है । प्रश्न सं. 2 से 6 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए । जहाँ भी आवश्यक हो, सुनामांकित चित्र बनाइए ।

1. (क) उपयुक्त शब्दों से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : $5 \times 1 = 5$
- (i) ऊर्जा के उपयोग द्वारा सांद्रण प्रवणता के विरुद्ध अणुओं के वहन को _____ कहते हैं ।
- (ii) गैर-कार्बोहाइड्रेट पूर्वगामी द्वारा ग्लूकोज़ के संश्लेषण को _____ कहते हैं ।
- (iii) अधिकतर जीवित प्राणियों में उपक्रमण (समारंभन) कोडॉन _____ होता है ।

(iv) NADH का एक अणु _____ ATP उत्पादित करता है ।

(v) माइटोकॉन्ड्रिया में _____ ATP उत्पादन का स्थल है ।

(ख) कॉलम I में दिए गए पदों को कॉलम II के पदों से सुमेलित कीजिए : 5×1=5

कॉलम I

कॉलम II

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| I. कोशिका झिल्ली का तरल मोज़ेक मॉडल | A. श्लाइडीन तथा श्वान |
| II. कोशिका सिद्धांत | B. क्लोरोप्लास्ट |
| III. अर्ध-स्वायत्त अंगक | C. टी.आर.एन.ए. |
| IV. एन्ज़ाइम गतिकी | D. सिंगर और निकल्सन |
| V. तिपतिया मॉडल | E. माइकेलिस तथा मेन्टन स्थिरांक |

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10

(क) एन्जाइम संश्लेषण का आनुवंशिक नियंत्रण

(ख) लाइसोसोम

(ग) अर्धसूत्री विभाजन का प्रोफेज़ I

3. निम्नलिखित के स्वच्छ और सुनामांकित चित्र बनाइए : 2×5=10

(क) क्लोरोप्लास्ट की परासंरचना

(ख) डी.एन.ए. का वाटसन और क्रिक मॉडल

4. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच में अंतर स्पष्ट कीजिए : 5×2=10

(क) केन्द्रक तथा केन्द्रिकाभ

(ख) डी.एन.ए. तथा आर.एन.ए.

(ग) फेगोसाइटोसिस तथा पिनोसाइटोसिस

(घ) अस्थिकोरक तथा अस्थिशोषक

(ङ) दृढ़ संधियाँ तथा अंतराल संधियाँ

(च) पौधों में वाहिनी तथा वाहिका

5. (क) कोशिका में पाए जाने वाले प्रमुख बृहदाणुओं के नाम लिखिए । आव्हिक आकार तथा आव्हिक बंधुता पर आधारित मिश्रण के बृहदाणुओं के पृथक्करण की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) कोशिका के रेडियोआइसोटोपों का उपापचयी प्रक्रियाओं का पता लगाने के लिए किस प्रकार उपयोग किया जाता है ? 5
6. प्रोकैरियोटों में प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । 10
-