

No. of Printed Pages : 8

LSE-01

BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)

Term-End Examination

June, 2021

LSE-01 : CELL BIOLOGY

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : (i) *Question No. 1 is compulsory.*

(ii) *Attempt **four** questions from Q. No. 2 to Q. No. 6.*

1. (a) Fill in the blanks with appropriate words :

5

- (i) microscope is used to observe cell organelles in living cell.
- (ii) molecule links glycolysis with TCA cycle.
- (iii) The synthesis of glucose from non-carbohydrate source is known as

P. T. O.

[2]

LSE-01

(iv) and are two major contractile proteins in muscle fibre.

(v) is a population of cells derived from a single cell.

(b) State *one* function of each of the following :

5

- (i) Phloem
- (ii) Osteoclasts
- (iii) Adenylate cyclase
- (iv) Pseudopodia
- (v) Thrombocytes

2. (a) Discuss the role of various enzymes involved in DNA replication in prokaryotes.

5

(b) Name the major macromolecules present in a cell. Describe any *one* method of separating these macromolecules from a mixture.

5

[3]

LSE-01

3. Draw labelled diagrams of any *two* of the following : $5 \times 2 = 10$

- (a) Clover leaf model of *t*-RNA
- (b) Ultrastructure of chloroplast
- (c) A motor neuron

4. Comment upon the following statements :

$2 \times 5 = 10$

- (a) More than one type of RNA polymerase is required for transcription in eukaryotes.
- (b) Meiosis is a reductional division.
- (c) DNA synthesis on lagging strand is discontinuous.
- (d) Lysosomes are 'suicidal bags' of the cell.
- (e) Mitochondria are semiautonomous organelles.

5. Explain the following with suitable examples :

$5 \times 2 = 10$

- (a) Hormonal regulation of enzyme activity
- (b) Proton pump

[4]

LSE-01

6. (a) Name the various components of spindle apparatus and describe their role in chromosomal movements during cell division. 5

(b) Discuss the functions of vacuoles in plant cells. 5

P. T. O.

[5]

LSE-01

LSE-01

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2021

एल.एस.ई.-01 : कोशिका जैविकी

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) प्र. सं. 1 अनिवार्य है।

(ii) प्रश्न संख्या 2 से 6 तक किन्हीं चार प्रश्नों के

उत्तर दीजिए।

1. (क) उपयुक्त शब्दों से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5

- (i) जीवित कोशिका में कोशिकीय अंगकों के प्रेक्षण के लिए सूक्ष्मदर्शी का उपयोग किया जाता है।

P. T. O.

[6]

LSE-01

- (ii) अणु ग्लाइकोलिसिस और TCA चक्र के बीच कड़ी बनता है।
- (iii) गैर-कार्बोहाइड्रेट स्रोत द्वारा ग्लूकोज के संश्लेषण को कहते हैं।
- (iv) और पेशी तंतु की दो प्रमुख संकुचनशील प्रोटीनें हैं।
- (v) एकल कोशिका से व्युत्पन्न कोशिकाओं की समष्टि को कहते हैं।

(ख) निम्नलिखित प्रत्येक का एक कार्य लिखिए : 5

- (i) फ्लोएम
- (ii) अस्थिशोषक
- (iii) ऐडीनीलेट साइक्लेज
- (iv) पादाभ
- (v) थ्रॉम्बोसाइट

[7]

LSE-01

2. (क) प्रोकैरियोटों में डी. एन. ए. प्रतिकृति से संबंधित विभिन्न एन्जाइमों की भूमिका की चर्चा कीजिए। 5
- (ख) एक कोशिका में पाए जाने वाले प्रमुख बृहद्गुणों के नाम लिखिए। किसी मिश्रण से इन बृहद्गुणों को पृथक् करने के लिए किसी एक विधि का वर्णन कीजिए। 5
3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के चित्र बनाइए :
5×2=10
- (क) टी.-आर. एन. ए. का तिपतिया मॉडल
- (ख) क्लोरोप्लास्ट की परासंरचना
- (ग) एक मोटर न्यूरोन
4. निम्नलिखित कथनों पर टिप्पणी कीजिए : 2×5=10
- (i) यूकैरियोटों में अनुलेखन के लिए एक से अधिक प्रकार के आर. एन. ए. पॉलीमरेज की आवश्यकता होती है।
- (ii) अर्धसूत्री विभाजन एक रिडक्शनल विभाजन है।

[8]

LSE-01

- (iii) पश्चगामी सूत्र में डी. एन. ए. संश्लेषण अविच्छिन्न रूप में होता है।
- (iv) लाइसोसोम को कोशिका की 'स्वतःभोजी थैलियाँ' कहा जाता है।
- (v) माइटोकॉन्ड्रिया अर्धस्वायत्त अंगक होते हैं।
5. निम्नलिखित को उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से समझाइए : 5×2=10
- (i) एन्जाइम प्रक्रिया का हॉर्मोन द्वारा नियमन
- (ii) प्रोटॉन पम्प
6. (क) तर्कु उपकरण के विभिन्न घटकों के नाम और कोशिका विभाजन के दौरान गुणसूत्रीय गति में उनकी भूमिका का वर्णन कीजिए। 5
- (ख) पादप कोशिकाओं में रसधानियों के कार्यों की चर्चा कीजिए। 5

LSE-01

4,540

P. T. O.