

No. of Printed Pages : 6

LSE-01

BACHELOR OF SCIENCE (B. SC.)

Term-End Examination

June, 2024

LSE-01 : CELL BIOLOGY

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

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

(ii) *Attempt any **four** questions from Question No. 2 to 6. Draw well labelled diagram wherever necessary.*

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

5×1=5

- (i) Intake of fluid material into the cell is called
- (ii) The area between two 'z' line muscle cells is called
- (iii) 1 cm is equal to mm.
- (iv) The process of breakdown of glucose to pyruvate is known as
- (v) $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ ATPase is found as an integral part of

P. T. O.

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

Column-I**Column-II**

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (i) Replication fork | (a) Lipase |
| (ii) Citric acid cycle | (b) Separation |
| (iii) Fatty acids | (c) Amino acid |
| (iv) Chromatography | (d) Okazaki fragments |
| (v) Zwitter ion | (e) TCA |
2. (a) Define Osmosis. Explain, how a cell will behave in hypo and hyperosmotic solutions with suitable example. 5
- (b) What is enzyme specificity ? Describe lock and key hypothesis. 5
3. Differentiate between any **four** of the following : $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$
- (i) Eukaryotic and Prokaryotic cell
 - (ii) Hormones and Enzymes
 - (iii) Mitosis and Meiosis
 - (iv) Parenchyma and Collenchymas
 - (v) Fluorescence and phase contrast microscopy
 - (vi) Metaphase and telophase of mitosis

4. Draw neat and well labelled diagrams of any *two* of the following : 2×5=10
- (i) Chloroplast
 - (ii) Mitochondria
 - (iii) Plasma membrane
5. Write short notes on any *two* of the following : 2×5=10
- (i) Blood
 - (ii) Cell cycle
 - (iii) Isoenzymes
6. What is transcription ? Describe mechanism of RNA synthesis in prokaryotes. 10

LSE-01

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2024

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। जहाँ कहीं आवश्यक हो, वहाँ सुनामांकित चित्र बनाइए।

1. (अ) रिक्त स्थानों को उपयुक्त शब्दों से भरिए : $5 \times 1 = 5$

(i) कोशिका के अंदर द्रव पदार्थ का अंतर्ग्रहण कहलाता है।

(ii) पेशी कोशिका की दो 'z' रेखाओं के बीच का क्षेत्र कहलाता है।

(iii) 1 सेन्टीमीटर मिलीमीटर के बराबर होता है।

- (iv) ग्लूकोस से पाइरुवेट में विघटन की प्रक्रिया कहलाती है।
- (v) $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ ATPase के अभिन्न भाग के रूप में पाया जाता है।
- (ब) कॉलम-I के निम्नलिखित आयटमों का कॉलम-II के आयटमों से सुमेलन कीजिए : $5 \times 1 = 5$

कॉलम-I**कॉलम-II**

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| (i) प्रतिकृति/रेप्लीकेशन फोर्क | (a) लाइपेस |
| (ii) साइट्रिक अम्ल चक्र | (b) पृथक्करण |
| (iii) वसा अम्ल | (c) ऐमीनो अम्ल |
| (iv) वर्णलेखन/क्रोमेटोग्राफी | (d) ओकाजाकी खंड |
| (v) उभयविष्ट/ज्विटर आयन | (e) TCA |

2. (अ) परासरण को परिभाषित कीजिए। उचित उदाहरणों के साथ समझाइए, कि कोई कोशिका अल्पपरासारी और अतिपरासारी विलयनों में किस प्रकार व्यवहार करती है ? 5

- (ब) एन्जाइम विशिष्टता क्या है ? ताला-कुंजी परिकल्पना का वर्णन कीजिए। 5

3. निम्नलिखित में से किन्हीं चार के बीच अन्तर बताइए :

$$4 \times 2\frac{1}{2} = 10$$

- (i) ससीमकेन्द्रकी और पूर्वकेन्द्रकी कोशिका
- (ii) हार्मोन और एन्जाइम
- (iii) समसूत्री और अर्धसूत्री विभाजन
- (iv) मृदूतक और श्लेषोतक
- (v) प्रतिदीप्त और कला विपर्यासी सूक्ष्मदर्शिकी
- (vi) समसूत्री विभाजन की मध्यावस्था (मेटाफेज) और अंत्यावस्था (टेलोफेज)

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के स्वच्छ और सुनामांकित चित्र बनाइए :

$$2 \times 5 = 10$$

- (i) हरितलवक/क्लोरोप्लास्ट
- (ii) माइटोकॉन्ड्रिया
- (iii) जीवद्रव्य कला/प्लाज्मा झिल्ली

5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए :

$$2 \times 5 = 10$$

- (i) रुधिर
- (ii) कोशिका चक्र
- (iii) आइसोएन्जाइम

6. ट्रांसक्रिप्शन/अनुलेखन क्या है ? पूर्वकेन्द्रकी जीवों में RNA संश्लेषण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए। 10