No. of Printed Pages : 6

LSE–001

BACHELOR OF SCIENCE
(B. SC.)

Term-End Examination
June, 2026

(Life Science)

LSE–001 : CELL BIOLOGY

Time : 2 Hours *Maximum Marks : 50*

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

1. (a) Fill in the blanks : 5×1=5

   (i) The ..... microscopes have two lenses, the objective and the eye-piece in a series to view an object.

   (ii) Under the conditions of stress or low blood sugar concentration, ... hormone stimulates the breakdown of stored glycogen into glucose.

(iii) During replication, strand which is synthesized discontinuously away from the replication fork is called the ..... strand.

(iv) All cells in higher plant tissues are connected with their neighbouring cells by fine cytoplasmic channels called ..... .

(v) Golgi complex present in plant cells is called as ..... which are stack-like or plate-like bodies.

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

	Column I		**Column II**
(i)	Purine	(a)	45 proteins
(ii)	Ribosomal 50S subunit	(b)	Guanosine
(iii)	Epinephrine	(c)	34 proteins
(iv)	Pyrimidine	(d)	Adrenal medulla
(v)	Ribosomal 60S subunit	(e)	Cytosine

2. Describe the uses of radioisotopes, autoradiography and antibodies in the biological research. 10

3. Write the principle and procedure of separation of macromolecules of the following techniques : 2×5=10

   (a) SDS Polyacrylamide Gel Electrophoresis

   (b) Affinity chromatography

4. Describe the role of hormones and neurotransmitters in the process of cell-to-cell signalling giving suitable examples of each. 10

5. (a) Write at least *five* differences between meiosis and mitosis. 5

   (b) Explain the transcription process in prokaryotes. 5

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

   (a) Membrane transport processes

   (b) RNA processing in eukaryotes

   (c) Types of enzymes

LSE–001

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

(जीव विज्ञान)

एल.एस.ई.-001 : कोशिका जीवविज्ञान

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *प्रश्न सं. **1** अनिवार्य है। प्रश्न सं. **2** से **6** तक किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ कहीं आवश्यक हो, वहाँ पर सुनामांकित चित्र बनाइए।*

---

1. (क) रिक्त स्थानों को भरिए : $5\times1=5$

   (i) ..... सूक्ष्मदर्शी में किसी वस्तु को देखने के लिए दो लेंस-अभिदृश्यक (ओब्जेक्टिव) और नेत्रिका (आईपीस) एक सीरीज में होते हैं।

   (ii) तनाव या कम रक्त शर्करा सांद्रता की स्थितियों में, ... हार्मोन संचित ग्लाइकोजन के ग्लूकोस में विघटन/विखंडन को उद्दीपित करता है।

(iii) प्रतिकृतीयन के दौरान, जो रज्जुक प्रतिकृति फोर्क से दूर असतत् रूप से संश्लेषित होता है, वह ..... कहलाता है।

(iv) उच्चतर पादप ऊतकों में सभी कोशिकाएँ अपनी, पड़ोसी कोशिकाओं से महीन कोशिकाद्रव्यी प्रणालों (चैनलों) द्वारा जुड़ी रहती हैं जो ..... कहलाते हैं।

(v) पादप कोशिकाओं में उपस्थित गॉल्जी कॉम्प्लैक्स ..... कहलाते हैं जो ढेरी (स्टैक) जैसी या पट्टी जैसे पिंड होते हैं।

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

	कॉलम I		**कॉलम II**
(i)	प्यूरीन	(a)	45 प्रोटीन
(ii)	राइबोसोमी 50S उपइकाई	(b)	ग्वानोसीन
(iii)	एपीनेफ्रीन	(c)	34 प्रोटीन
(iv)	पिरिमिडीन	(d)	अधिवृक्क मध्यांश/एड्रीनल मेडुला
(v)	राइबोसोमी 60S उपइकाई	(e)	साइटोसीन

2. जीव विज्ञानी अनुसंधान में रेडियो आइसोटोप, ऑटोरेडियोग्राफी और एन्टीबॉडीज (प्रतिरक्षियों) के उपयोगों का वर्णन कीजिए। 10

3. निम्नलिखित तकनीकों से वृहदाणुओं के पृथक्करण के सिद्धांत और प्रक्रिया को लिखिए : 2×5=10

(क) एसडीएस पोलीएक्रिलेमाइड जेल इलैक्ट्रोफोरेसिस (विद्युत कण-संचलन)

(ख) बंधुता वर्णलेखिकी (एफिनिटी क्रोमेटोग्राफी)

4. कोशिका से कोशिका संकेतन/सेल-टु-सेल सिग्नलिंग की प्रक्रिया में हार्मोनों और न्यूरोट्रांसमीटरों की भूमिका का वर्णन कीजिए। प्रत्येक के उपयुक्त उदाहरण दीजिए। 10

5. (क) अर्धसूत्री विभाजन और समसूत्री विभाजन के बीच कम से कम **पाँच** अन्तर बताइए। 5

(ख) प्रोकैरियोट्स/असीमकेंद्रकी जीवों में अनुलेखन (ट्रांसक्रिप्शन) की प्रक्रिया को समझाइए। 5

6. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10

(क) झिल्ली/कला अभिगमन प्रक्रियाएँ

(ख) यूकैरियोट/ससीमकेंद्रकी जीवों में आर.एन.ए. प्रसंस्करण

(ग) एंजाइमों के प्रकार

× × × × ×