

02808

**BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)**

**Term-End Examination**

**June, 2010**

**LIFE SCIENCE**

**LSE-1 : CELL BIOLOGY**

*Time : 2 hours*

*Maximum Marks : 50*

---

*Note : Question no. 1 is compulsory. Attempt any four questions from question no. 2 to 6.*

---

1. (a) Name the organelle responsible for each of the following processes in an eucaryotic cell : 4
- (i) DNA replication
  - (ii) Auto phagy
  - (iii) Electron transfer during oxidative phosphorylation
  - (iv) Photosynthesis
- (b) Give *one* example of each of the following types of biomolecules : 4
- (i) Monosaccharide
  - (ii) Purine
  - (iii) Polynucleotide with ribose sugar
  - (iv) Derived lipid

- (c) (i) Name the technique used for separation of different cellular organelles. 2
- (ii) Name the dye that stains all the proteins.
2. Describe the molecular organization of cell membranes. 10
3. Briefly explain *any two* of the following : 5+5
- (a) Enzyme specificity
- (b) Synthesis of fatty acids
- (c) Molecular theory of recombination
4. Describe the steps of peptide chain synthesis in their correct sequence. 10
5. With the help of a schematic diagram, give an account of tricarboxylic acid cycle (TCA cycle). How many molecules of reduced co-enzymes and ATP are formed in one round of TCA cycle ? 10
6. (a) Giving the example of slime mould amoebae, describe the phenomena of intercellular recognition aggregation. 5
- (b) (i) Enlist *five* types of mammalian white blood cells. 2½
- (ii) Describe the structure of communication junction in multicellular plants. 2½

विज्ञान स्नातक ( बी.एस.सी. )

सत्रांत परीक्षा

जून, 2010

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-1 : कोशिका जैविकी

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 2 से 6 तक के प्रश्नों में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (a) एक यूकैरिऑटिक कोशिका में निम्नलिखित में से प्रत्येक 4  
प्रक्रिया किस अंगक में होती है ?  
(i) डी.एन.ए. प्रतिकृतियन  
(ii) स्वतः भोजी क्रिया  
(iii) ऑक्सीकरणी फॉस्फोरिलेशन के दौरान इलेक्ट्रॉन  
अंतरण  
(iv) प्रकाश संश्लेषण
- (b) निम्नलिखित प्रकार के जैवअणुओं में से प्रत्येक का 4  
एक-एक उदाहरण दीजिए :  
(i) मोनोसैकेराइड  
(ii) प्यूरीन  
(iii) राइबोज शर्करा युक्त पौलीन्यूक्लिओटाइड  
(iv) व्युत्पन्न लिपिड

- (c) (i) विभिन्न कोशिकांगकों को पृथक करने में प्रयुक्त तकनीक का नाम लिखिए। 2
- (ii) उस रंजक का नाम लिखिए जो सभी प्रोटीनों को अभिरंजित करता है।
2. कोशिका-झिल्लियों के आण्विक संगठन का वर्णन कीजिए। 10
3. निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए : 5+5
- (a) एंजाइम की विशिष्टता
- (b) वसा अम्लों का संश्लेषण
- (c) पुनःसंयोजन का आण्विक सिद्धांत
4. पेप्टाइड शृंखला संश्लेषण के विभिन्न चरणों का उनके सही-सही क्रम में वर्णन कीजिए। 10
5. एक योजनाबद्ध आरेख की सहायता से, ट्राइकार्बोक्सिलिक अम्ल चक्र (TCA चक्र) का वर्णन कीजिए। एक TCA चक्र में अपचयित सहएंजाइमो (reduced coenzymes) और TCA के कितने-कितने अणु बनते हैं? 10
6. (a) अवपंक फफूँदी अमीबओं का उदाहरण देते हुए, अंतराकोशिकीय अभिज्ञान और समूहन की परिघटनाओं का वर्णन कीजिए। 5
- (b) (i) स्तनधारियों के पाँच प्रकार के श्वेत रक्ताणुओं की सूची बनाइए। 2½
- (ii) बहुकोशिकीय पौधों में संचार-संधि की संरचना का वर्णन कीजिए। 2½