

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)**Term-End Examination****June, 2012****LIFE SCIENCE****LSE-07 : TAXONOMY AND EVOLUTION***Time : 2 Hours**Maximum Marks : 50***Note :** (i) *Question No. 1 is compulsory.*(ii) *Attempt any four questions from question No. 2 to 7.*

1. (a) Match the items given in *column A* with those given in *column B*. 4

*Column A**Column B*

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| (i) Origin of species | (A) Ouchterlony |
| (ii) Immunotaxonomy | (B) Haeckel |
| (iii) Recapitulation theory | (C) William Smith |
| (iv) Stratigraphy | (D) Darwin |

- (b) (i) *Historia plantarum* was written by _____ 3
- (ii) Scientific names are given in _____ language.
- (iii) All vertebrate embryos first develop a _____ type of kidney.

- (c) Arrange the following in correct order (ascending or descending) and rewrite. 3
- (i) Genus, order, family, phylum, species, kingdom, class.
 - (ii) Tertiary, carboniferous, Silurian, Jurassic, Cambrian, Quaternary, cretaceous.
 - (iii) Australopithecus, afarensis, Homosapiens, H. habilis, H. erectus.
2. (a) Define "fossils" with the help of two examples. State how fossils provide evidence in favour of evolution? 5
- (b) What is the significance of the phenomenon of Industrial melanism? 5
3. (a) How taxonomic characters are selected for classification purpose? Discuss how Whittaker's five kingdom system is able to solve the three main problems associated with two kingdom classification system? 5
- (b) What is peripatric speciation? Explain by citing example of Darwin's finches. 5
4. Indicate whether the following statements are *true* or *false*. Give reasons for your choice. 5x2=10
- (a) Appendix in man does not support the theory of evolution.

- (b) Long and attractive tail in male African widow bird reduces the fitness of the species.
- (c) Taxonomy is helpful in the study of fossils.
- (d) Chromosome number is of no use in a key.
- (e) It is easier to communicate with common names than with scientific names.

5. How would you justify that australopithecines were human ancestors ? 10

6. (a) Discuss the prodigality of nature. Briefly give the factors that limit the reproductive potential. 5

(b) Differentiate between natural, artificial and phylogenetic classification. 5

7. Write short notes on *any two* of the following :

- (a) Herbarium ethics 2x5=10
- (b) Archaeoptery
- (c) Co-evolution of prey-predator.

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून , 2012

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-07 : वर्गिकी तथा विकास

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) प्रश्न क्रमांक 1 अनिवार्य है।

(ii) प्रश्न क्रमांक 2 से 7 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (a) कालम अ में दिए गए आइटम को कालम ब में दिए गए आइटमों के साथ सही-सही मिलाइए : 4

कॉलम अ

कॉलम ब

- | | |
|----------------------------|------------------|
| (i) ओरिजन ऑफ स्पीशीज | (A) आऊरवतरलोनी |
| (ii) रोधवर्गिकी | (B) हीकेल |
| (iii) पुनरावृत्ति सिद्धांत | (C) विलियम स्मिथ |
| (iv) स्तरविन्यास | (D) डार्विन |

- (b) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

3

- (i) हिस्टोरिया प्लैटेरम _____ द्वारा लिखी गई थी।
- (ii) वैज्ञानिक नाम _____ भाषा में होते हैं।
- (iii) सभी कशेरुकीय भ्रूणों में पहले _____ प्रकार के गुर्दे विकसित होते हैं।

- (c) निम्नलिखित को आरोहण क्रम अथवा अवरोहण क्रम में लिखिए : 3
- (i) जीनस, आर्डर, फेमिली, फाइलम, स्पीशीज, जगत, क्लास।
- (ii) तृतीयक, कार्बनी, सिलूरियन, जुरेसिक, कैंब्रियन, चतुर्थांश, क्रिटेशियस।
- (iii) औस्ट्रालोपिथीकस अफारेंसिस, होमो सेपियंस, होमो हैबिलिस, होमो इरेक्टस।

2. (a) जीवाश्म की परिभाषा दीजिए। दो उदाहरणों की सहायता से समझाइए कि कैसे जीवाश्म विकासीय इतिहास के प्रमाण प्रस्तुत करते हैं? 5
- (b) औद्योगिक अतिकृष्णता परिघटना का क्या महत्व है? 5
3. (a) वर्गीकरण के लिए वर्गिकीय लक्षणों का चयन किस प्रकार किया जाता है? व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित पाँच जगतीय वर्गीकरण तंत्र ने किस प्रकार से दो जगतीय वर्गीकरण तंत्र की तीनों समस्याओं का समाधान किया, विवेचना कीजिए। 5
- (b) परिस्थानिक जाति उद्भवत क्या है? डार्विन के तूतियों का उदाहरण देते हुए व्याख्या कीजिए। 5

4. निम्नलिखित कथन सही हैं अथवा गलत । अपने चुने हुए उत्तर का कारण भी लिखिए। **2x5=10**
- (a) मनुष्य में परिशेषिका विकास के सिद्धांत का समर्थन नहीं करती ।
- (b) अफ्रीकी विडो बर्ड में लम्बी तथा आकर्षक पूंछ जाति की योग्यता को कम कर देती है।
- (c) जीवाश्मों के अध्ययन में वर्गीकी सहायक होती हैं।
- (d) कुंजी में क्रोमोसोम संख्या का कोई प्रयोग नहीं होता है।
- (e) वैज्ञानिक नाम की अपेक्षा साधारण नाम का प्रयोग आसान है।
5. आप कैसे सिद्ध करेंगे कि औस्ट्रालोपिथेसिन मनुष्यों के पूर्वज थे? **10**
6. (a) प्रकृति की उदारता की विवेचना कीजिए। प्रजनन क्षमता को सीमित करने वाले कारकों को संक्षिप्त में बताइए। **5**
- (b) प्राकृतिक, कृत्रिम एवं जातिवृतीय वर्गीकरण प्रणालियों में अन्तर स्पष्ट कीजिए। **5**
7. **किन्हीं दो** पर टिप्पणी कीजिए : **5x2=10**
- (a) हर्बेरियम के प्रयोग-आचार
- (b) आर्किऑप्टेरिक्स
- (c) शिकार-परभक्षी सहविकार