

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2018

05765

LIFE SCIENCE

LSE-07 : TAXONOMY AND EVOLUTION

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : *Question no. 1 is compulsory. Attempt any four questions from questions no. 2 to 6. All questions carry equal marks.*

1. (a) Fill in the blanks in the following sentences : $4 \times 1 = 4$
- (i) The scientist who suggested Natural Selection as the mechanism of Evolution was _____ .
 - (ii) Lamarck's theory on Evolution could not be accepted as _____ characters are not inherited.
 - (iii) The method by which the age of rocks and fossils can be estimated is _____ .
 - (iv) The binomial system of nomenclature was given by _____ .

- (b) Expand any **two** of the following abbreviations : $2 \times 1 = 2$

ICBN, IAPT, IUBS

- (c) Match the terms in Column A with the ones in Column B : $4 \times 1 = 4$

Column A

Column B

- | | |
|-------------------------|------------------|
| (i) Coprolites | a. Zooflagellata |
| (ii) Flowers and fruits | b. Cyanobacteria |
| (iii) <i>Anabaena</i> | c. Fossil faeces |
| (iv) <i>Trypanosoma</i> | d. Angiosperms |

2. (a) Explain any **five** of the following terms : $5 \times 1 = 5$

- (i) Flora
- (ii) Systematics
- (iii) Vestigial organs
- (iv) Phylogenetic classification
- (v) Genus
- (vi) Sympatric speciation

(b) Write notes on any **two** of the following : $2 \times 2 \frac{1}{2} = 5$

- (i) Co-evolution of Prey and Predator
- (ii) Merits of Bentham and Hooker's System of Classification
- (iii) Palynological Evidences as Tools of Taxonomy
- (iv) Hybrid Sterility

3. (a) What does the geological time scale represent ? Name the different Eras, Periods and Epochs in chronological order. 5

(b) What are Variations ? Describe **either** mutations **or** genetic recombination as agents producing genetic variability in populations. 5

4. (a) What is the aim of setting up National Parks and Botanical Gardens ? Write notes on any two National Parks of India. 5

(b) What are the different units or categories of classification ? Arrange them in a hierarchical order. Define any three of them. 5

5. What is Speciation ? How do the different types of isolating mechanisms facilitate speciation ? 10

OR

In taxonomy, what is a "KEY" ? List the different types of keys. How are they prepared and what are they used for ? 10

6. (a) On the basis of fossil evidence, compare the characters of *Homo erectus* and *Homo sapiens*.

5

(b) Name the five kingdoms of organisms given by Whittaker. Give the characteristics of any two kingdoms. In which kingdom and phylum will you include (i) Fern, (ii) *Euglena*, (iii) *Paramecium*, and (iv) Snail ?

5



विज्ञान स्नातक (बी.एस.सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2018

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-07 : वर्गिकी तथा विकास

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट: प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रश्न सं. 2 से 6 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) निम्नलिखित वाक्यों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

4×1=4

- (i) वह वैज्ञानिक जिसने प्राकृतिक वरण को विकास का साधन बताया _____ थे।
- (ii) लामार्क का विकास का सिद्धांत मान्य नहीं था क्योंकि _____ लक्षणों की वंशागति नहीं होती।
- (iii) वह विधि जिससे चट्टानों एवं जीवाश्मों की आयु का पता लगाया जाता है, उसे _____ कहते हैं।
- (iv) द्विपदनाम पद्धति _____ द्वारा दी गई थी।

- (ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो संक्षिप्तियों को पूरा-पूरा लिखिए : $2 \times 1 = 2$

ICBN, IAPT, IUBS

- (ग) कॉलम क में दिए गए पदों का कॉलम ख में दिए गए पदों से मिलान कीजिए : $4 \times 1 = 4$

कॉलम क

कॉलम ख

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| (i) कोप्रोलाइट | a. जूफलैजेलेटा |
| (ii) पुष्प एवं फल | b. साइनोबैक्टीरिया |
| (iii) ऐनाबीना | c. मलगुटिका
(अश्मीभूत मल) |
| (iv) ट्रिपैनोसोमा | d. ऐंजियोस्पर्मस |

2. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पदों की व्याख्या कीजिए : $5 \times 1 = 5$

- (i) फ्लोरा
- (ii) वर्गीकरण पद्धति
- (iii) अवशेषी अंग
- (iv) जातिवृत्तीय वर्गीकरण
- (v) जीनस
- (vi) समस्थानिक जाति-उद्भवन

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : $2 \times 2 \frac{1}{2} = 5$

- (i) शिकार-परभक्षी का सहविकास
- (ii) बेंथम तथा हुकर की वर्गीकरण प्रणाली के गुण
- (iii) परागानुविज्ञानीय प्रमाण एक वर्गीकीविद् के कार्यसाधन के रूप में
- (iv) संकर बंध्यता

3. (क) भू-वैज्ञानिक समय मापक्रम क्या प्रदर्शित करता है ? विभिन्न महाकल्पों, कल्पों तथा युगों के नाम कालक्रम में लिखिए । 5

(ख) विविधताएँ क्या हैं ? उत्परिवर्तन अथवा आनुवंशिक पुनर्योग का समष्टि में आनुवंशिक विविधता के स्रोत के रूप में वर्णन कीजिए । 5

4. (क) राष्ट्रीय पार्क और वानस्पतिक उद्यान स्थापित करने का उद्देश्य क्या है ? भारत के किन्हीं दो राष्ट्रीय उद्यानों पर टिप्पणी लिखिए । 5

(ख) वर्गीकरण की विभिन्न इकाइयाँ या श्रेणियाँ कौन-सी हैं ? उन्हें बृहत्तर इकाइयों से लघुतर इकाई के क्रम में व्यवस्थित कीजिए । उनमें से किन्हीं तीन की परिभाषा लिखिए । 5

5. जाति-उद्भवन क्या है ? विभिन्न प्रकार की पार्थक्य क्रियाविधियाँ किस प्रकार से जाति-उद्भवन में सहयोग देती हैं ? 10

अथवा

वर्गिकी के संदर्भ में “कुंजी” क्या है । विभिन्न प्रकार की कुंजियों की सूची बनाइए । इन्हें कैसे बनाते हैं एवं इनका क्या उपयोग है ? 10

6. (क) जीवाश्मीय अवशेषों के आधार पर *होमो इरेक्टस* एवं *होमो सेपिएन्स* के लक्षणों की तुलना कीजिए । 5
- (ख) द्विटेकर द्वारा दिए गए जीवों के पाँचों जगतों के नाम लिखिए । किन्हीं दो जगतों के लक्षण बताइए । किस जगत तथा फाइलम में आप (i) फर्न, (ii) *यूग्लीना*, (iii) *पैरामीशियम*, तथा (iv) स्नेल को रखेंगे ? 5
-