No. of Printed Pages : 8

LSE-07

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

01601

December, 2017

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 : *4×1=4*

(i) The system of scientific naming of organisms is termed as _______ _______ .

(ii) ___________ deals with the study of fossil records of plants.

(iii) The evolution of cultivated plants has mostly been through __________ which is a source of variability in which the chromosome number changes to multiples of the ancestral diploid number.

(iv) The naturalist who thought of natural selection as mechanism of evolution at the same time as Charles Darwin did, was Alfred __________ .

(b) Expand any ***two*** of the following abbreviations : *2*

ICZN, ICNB, ICVN

(c) Match the terms in Column A with those in Column B : *4*

	Column A		*Column B*
(i)	Genera Plantarum	I.	Geologic time scale
(ii)	Paleocene	II.	Bentham and Hooker
(iii)	Naked seeds	III.	Star fish
(iv)	Echinodermata	IV.	Gymnosperm

2. (a) Explain any ***five*** terms from the following : *5*

(i) Taxon

(ii) Interspecific sterility

(iii) Key

(iv) Fauna

(v) Sexual dimorphism

(vi) Radioactive dating

(vii) Chemotaxonomy

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

(i) Herbarium and its importance

(ii) Reproductive Isolation

(iii) Type specimens

3. (a) What are wildlife sanctuaries and what is their importance ? Give the names and location of any two wildlife sanctuaries in India. *5*

(b) Name the five kingdoms into which all organisms have been classified by Whittaker. Give the characteristics of any two of these kingdoms and an example of each. *5*

4. What are variations ? Discuss the importance of sexual reproduction in producing variations. *10*

OR

What is industrial melanism ? Explain by using the example of the peppered moth, *Biston betularia.* *10*

5. Which geologic time period can human evolutionary history be traced to ? What were the major trends in human evolution ? Give the characters of *Homo erectus.* *10*

OR

Explain Allopatric and Peripatric speciation highlighting the differences between these two modes of speciation. *10*

6. Give an account of Homologous, Analogous and Vestigial organs with examples. Explain their roles as evidence of organic evolution. *10*

OR

What is Numerical Taxonomy ? State its principles. Also describe briefly the procedure adopted by Numerical Taxonomists. *10*

एल.एस.ई.-07

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2017

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) जीवों के वैज्ञानिक नामकरण की पद्धति को _________ _________ कहते हैं ।

(ii) पादप जीवाश्मों के अभिलेखों का अध्ययन _________ द्वारा किया जाता है ।

(iii) खेती करने योग्य पादपों का विकास ज्यादातर _________ द्वारा हुआ है जो विविधता का स्रोत है जिसमें गुणसूत्र संख्या, पूर्वज द्विगुणित संख्या के गुणजों में परिवर्तित होती है ।

(iv) चार्ल्स डार्विन की तरह समकालीन प्रकृति विज्ञानी जिसने भी सोचा कि प्राकृतिक वरण द्वारा जातियों का विकास हुआ है, वह अल्फ्रेड _________ थे ।

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो संक्षिप्तियों को पूरा-पूरा लिखिए : 2

ICZN, ICNB, ICVN

(ग) कॉलम क में दिए गए पदों का कॉलम ख में दिए गए पदों से मिलान कीजिए : 4

कॉलम क	*कॉलम ख*
(i) जेनेरा प्लैंटैरम	I. भू-वैज्ञानिक समय मापक्रम
(ii) पेलिओसीन	II. बेंथम तथा हुकर
(iii) नग्न बीज	III. स्टार फिश
(iv) एकाइनोडर्माटा	IV. जिम्नोस्पर्म

2. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं ***पाँच*** पदों की व्याख्या कीजिए : 5

(i) टैक्सोन

(ii) अंतराजातीय बंध्यता

(iii) कुंजी

(iv) प्राणिजात

(v) लैंगिक द्विरूपता

(vi) रेडियोधर्मी काल-निर्धारण

(vii) रसोवर्गिकी

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं ***दो*** पर टिप्पणियाँ लिखिए : $2\times2\frac{1}{2}=5$

(i) हर्बेरियम और उसका महत्त्व

(ii) जननात्मक विलगन

(iii) प्ररूप नमूने

3. (क) वन्य-जीव अभ्यारण्य क्या हैं और उनका क्या महत्त्व है ? भारत में स्थित किन्हीं दो वन्य-जीव अभ्यारण्यों के नाम तथा वे कहाँ स्थित हैं, बताइए । *5*

(ख) ह्विटेकर द्वारा सभी जीवों को किन पाँच जगतों में वर्गीकृत किया गया है, नाम लिखिए । किन्हीं दो जगतों का उदाहरण देते हुए उनकी विशिष्टताएँ दीजिए । *5*

4. विविधताएँ क्या हैं ? विविधताएँ उत्पन्न होने में लैंगिक प्रजनन के महत्त्व की चर्चा कीजिए । *10*

अथवा

औद्योगिक अतिकृष्णता क्या है ? पतंगा, *बिस्टन बेटुलेरिया* के उदाहरण का प्रयोग करते हुए व्याख्या कीजिए । *10*

5. मानव के विकास का इतिहास किस भू-वैज्ञानिक समय काल का है ? मानव के विकास में क्या मुख्य प्रवृत्तियाँ थीं ? *होमो इरेक्टस* की विशेषताएँ लिखिए । *10*

अथवा

विस्थानिक जाति उद्भवन तथा परिस्थानिक जाति उद्भवन में अन्तर बताते हुए इन दोनों जाति उद्भवन विधियों की व्याख्या कीजिए । *10*

6. समजात, समवृत्ति तथा अवशेषी अंगों का उदाहरणों सहित विवरण दीजिए । जैविक विकास की पुष्टि में इनकी भूमिका की व्याख्या कीजिए । *10*

अथवा

संख्यात्मक वर्गिकी क्या है ? इसके सिद्धांत बताइए । संख्यात्मक वर्गिकीविदों द्वारा अपनाई जाने वाली प्रक्रिया का संक्षिप्त वर्णन भी कीजिए । *10*