

**BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)****Term-End Examination****December, 2014****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 7.*

---

---

1. (a) Define the following : 4
- (i) Taxon
  - (ii) Semantides
  - (iii) Vestigial organs
  - (iv) Peripatric speciation
- (b) Fill in the blanks : 3
- (i) IUBS stands for \_\_\_\_\_ .
  - (ii) Botanic garden of Sibpur is located in the \_\_\_\_\_ state of India.
  - (iii) \_\_\_\_\_ deals with the study of fossil records of plants.

- (c) Match the items given in Column A with those given in Column B : 3

<i>Column A</i>	<i>Column B</i>
(i) Father of Botany	(a) Baron Cuvier
(ii) Five Kingdom System	(b) August Weismann
(iii) Numerical Taxonomy	(c) Whittaker
(iv) Comparative Anatomy	(d) Ernst Haeckel
(v) Theory of Germplasm	(e) Theophrastus
(vi) Biogenetic Law	(f) M. Adanson

2. (a) Enumerate the merits and demerits of Hutchinson's system of classification of plants. 5
- (b) Critically evaluate the Lamarckian concept of evolution. 5
3. (a) List major trends in the evolution of genus *Homo*. 5
- (b) With the help of a suitable example, discuss how biochemistry provides evidence in favour of evolution. 5
4. (a) What is the action of Natural Selection on the populations under different environmental conditions ? 6
- (b) List any four rules of nomenclature. 4

5. (a) Enumerate various sources of heritable biological variations. 7
- (b) Give reasons for the incompleteness of the fossil record. 3
6. (a) Describe the co-evolution of plants and herbivores in the Plant-Herbivore system. 5
- (b) Morphology is the basic tool of taxonomy. Justify this statement by giving examples from plants. 5
7. Write short notes on any *two* of the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Genetic drift
- (b) Cultural evolution
- (c) Geological time scale
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2014

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-07 : वर्गिकी तथा विकास

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । प्रश्न संख्या 2 से 7 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. (क) निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए : 4
- (i) वर्ग-सोपान (टैक्सोन)
  - (ii) सेमेंटाइड
  - (iii) अवशेषी अंग
  - (iv) परिस्थानिक जाति-उद्भवन
- (ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 3
- (i) IUBS का पूरा नाम \_\_\_\_\_ है ।
  - (ii) सिबपुर का वानस्पतिक उद्यान भारत के \_\_\_\_\_ राज्य में स्थित है ।
  - (iii) पादपों के जीवाश्म अभिलेखों का अध्ययन \_\_\_\_\_ के अंतर्गत किया जाता है ।

- (ग) कॉलम A के अंतर्गत दी गई मदों का कॉलम B के अंतर्गत दी गई मदों के साथ मिलान कीजिए : 3

कॉलम A

कॉलम B

- |                                  |                    |  |
|----------------------------------|--------------------|--|
| (i) वनस्पति विज्ञान के जन्मदाता  | (क) बैरन कुवियर    |  |
| (ii) पाँच जगतीय वर्गीकरण प्रणाली | (ख) ऑगस्ट वीज़मान् |  |
| (iii) संख्यात्मक वर्गिकी         | (ग) द्विटैकर       |  |
| (iv) तुलनात्मक शरीर-रचना         | (घ) अर्नस्ट हैकेल  |  |
| (v) जर्मप्लाज़्म का सिद्धान्त    | (ङ) थियोफ्रैस्टस   |  |
| (vi) जाति-आवर्तन नियम            | (च) एम. ऐडेंसन     |  |
2. (क) पादपों के वर्गीकरण की हचिसन-प्रणाली के गुणों तथा दोषों की चर्चा कीजिए । 5
- (ख) विकास के बारे में लैमार्क-संकल्पना का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए । 5
3. (क) जीनस *होमो* के विकास की प्रमुख प्रवृत्तियों की सूची बनाइए । 5
- (ख) जैव-रसायन किस प्रकार विकास के पक्ष में प्रमाण प्रस्तुत करती है ? एक उपयुक्त उदाहरण की सहायता से चर्चा कीजिए । 5
4. (क) विभिन्न वातावरणीय अवस्थाओं में प्राकृतिक वरण समष्टियों पर किस प्रकार क्रिया करता है ? 6
- (ख) नामकरण से सम्बन्धित किन्हीं चार नियमों की सूची बनाइए । 4

5. (क) वंशागत जीववैज्ञानिक (जैव) विविधताओं के विभिन्न स्रोतों की चर्चा कीजिए । 7
- (ख) जीवाश्म-अभिलेखों की अपूर्णता के कारण बताइए । 3
6. (क) पादप-शाकाहारी तंत्र में पादपों और शाकाहारियों के सहविकास का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) आकारिकी, वर्गिकी का मूलभूत कार्यसाधन है । पादपों के उदाहरण देते हुए इस कथन की युक्तिसंगतता बताइए । 5
7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $2 \times 5 = 10$
- (क) आनुवंशिक विचलन
- (ख) सांस्कृतिक विकास
- (ग) भूवैज्ञानिक काल-मापक्रम
-