

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

01291

June, 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 question nos. 2 to 6.*

1. (a) Fill in the blanks : $1 \times 5 = 5$
- (i) Eukaryotic organisms with cell wall made of chitin belong to kingdom _____ .
 - (ii) The National Botanical Research Institute is situated in _____ .
 - (iii) Paleobotany deals with the study of _____ records of plants and animals.
 - (iv) _____ refers to a behaviour pattern of an individual in the population for the benefit of other members.
 - (v) The basic unit of study in Numerical Taxonomy is _____ .

- (b) Define the following terms : 1×5=5
- (i) Herbarium
 - (ii) Type specimen
 - (iii) Vestigial organ
 - (iv) Peripatric speciation
 - (v) Semantides
2. (a) 'Industrial Melanism is an excellent model to demonstrate Natural Selection.' Briefly analyse and justify the above statement. 5
- (b) What is ring species ? Explain with suitable example. 5
3. (a) Discuss the importance of giving scientific names to organisms. List the rules of binomial nomenclature. 2+3
- (b) List the merits and demerits of Bentham and Hooker system of classification. 5
4. (a) What is a karyotype ? Explain with any two examples how it is useful in biosystematics. 5
- (b) Critically evaluate the Lamarckian concept of evolution. 5

5. (a) There is discontinuity in the geographical distribution of some species. Explain with suitable examples. 5
- (b) With the help of a suitable example explain how 'habitat preference of an organism promotes speciation.' 5
6. (a) What are the main evolutionary trends in human evolution and how have they been responsible for the success of *Homo sapiens sapiens*? 4
- (b) State three characteristics that showed that *Homo erectus* could stand erect and three such characteristics that placed them closer to apes than humans. 6
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 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 6 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 1×5=5
- (i) वे यूकैरियोटिक जीव जिनकी कोशिका-भित्ति काइटिन से बनी है, _____ जगत् में आते हैं।
- (ii) राष्ट्रीय वानस्पतिक अनुसंधान संस्थान _____ में स्थित है।
- (iii) पुरावनस्पति-विज्ञान में पौधों तथा प्राणियों के _____ रेकार्डों का अध्ययन किया जाता है।
- (iv) जीवसंख्या (समष्टि) के किसी सदस्य जीव (व्यष्टि) के व्यवहार का ऐसा स्वरूप जो दूसरे सदस्यों को लाभ पहुँचाता है _____ कहलाता है।
- (v) संख्यात्मक वर्गिकी में अध्ययन की आधारभूत इकाई को _____ कहते हैं।

(ख) निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा दीजिए : 1×5=5

- (i) हर्बेरियम
- (ii) टाइप नमूना
- (iii) अवशेषांग
- (iv) परिस्थानिक जाति उद्भवन
- (v) सेमेंटाइड

2. (क) 'औद्योगिक अतिकृष्णता प्राकृतिक वरण को व्यक्त करने का एक उत्तम उदाहरण (मॉडल) है।' उपर्युक्त कथन का विश्लेषण कीजिए एवं इसे उचित सिद्ध कीजिए। 5

(ख) वलय जाति क्या है ? उचित उदाहरण देकर समझाइए। 5

3. (क) जीवों के वैज्ञानिक नामकरण का महत्त्व क्या है ? द्विपद-नाम-पद्धति के नियमों की सूची बनाइए। 2+3

(ख) बैथम व हुकर की वर्गीकरण प्रणाली के गुणों एवं दोषों की सूची बनाइए। 5

4. (क) केन्द्रकप्ररूप (कैरियोटाइप) किसे कहते हैं ? किन्हीं दो उदाहरणों द्वारा समझाइए कि जैव-वर्गिकी में केन्द्रकप्ररूप किस प्रकार उपयोगी हैं। 5

(ख) लामार्कवादी विकासीय अवधारणा का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए। 5

5. (क) कुछ एक-दूसरे से घनिष्ठ रूप से जुड़े हुए जीव (स्पीशीज़) भी अलग छिटके इलाकों (असमान भौगोलिक वितरण) में पाए जाते हैं। उचित उदाहरणों द्वारा समझाइए। 5
- (ख) 'खास आवास को वरीयता देने के कारण भी जाति उद्भवन सम्भव है।' इस कथन को उचित उदाहरण सहित समझाइए। 5
6. (क) मानव विकास की मुख्य विकासात्मक प्रवृत्तियाँ क्या हैं तथा *होमो सेपिएन्स सेपिएन्स* की सफलता के लिए वे किस प्रकार उत्तरदायी हैं? 4
- (ख) *होमो इरेक्टस* के उन तीन गुणों को बताइए जिनसे पता चलता है कि वे सीधा खड़ा हो सकते थे और ऐसे तीन गुण भी लिखिए जो मानव की तुलना में कपियों से अधिक मिलते-जुलते थे। 6
-