

BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)

Term-End Examination

December, 2020

BIOLOGY

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 Nos. 2 to 7.*

(iii) *All questions carry equal marks.*

1. (a) Fill in the blanks in the following sentences : 4×1=4

(i) Predation is a process by which one organism (predator) eats the

(ii) The theory of natural selection was proposed by

(iii) Classification based on evolutionary tendencies of organisms is termed classification.

- (iv) All vertebrate embryos first develop a type of kidney.
- (b) Expand any *two* of the following abbreviations : $2 \times 1 = 2$
- (i) OTU
- (ii) NBRI
- (iii) ICVN
- (c) Match each term in Column A with one of those in Column B : $4 \times 1 = 4$

Column A**Column B**

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| (i) Fossils of trail of footprints | (a) Myxomycetes |
| (ii) <i>Dictyostelium</i> | (b) Phytoflagellata |
| (iii) <i>Volvox</i> | (c) Naked seeds |
| (iv) Gmnosperm | (d) Tanzania |

2. Write notes on any *four* of the following :

$$4 \times 2\frac{1}{2} = 10$$

- (i) Ring species
- (ii) Importance of Binomial Nomenclature
- (iii) Haeckel's law
- (iv) Herbarium
- (v) Type specimens
- (vi) Co-adapted communities

3. (a) What are wildlife sanctuaries ? Write notes on any *two* wildlife sanctuaries of India. 5
- (b) Based on fossil evidence describe the characters of *Homo sapiens*. 5
4. (a) What are keys ? Differentiate between artificial and natural keys. 5
- (b) How can embryological information be useful in taxonomy ? List the embryological characters used in taxonomy. 5
5. Explain industrial melanism with the help of the example of peppered moth, *Biston betularia*. 10
6. (a) List any *three* merits and any *two* demerits of Engler and Prantl's system of classification. 5
- (b) What are the goals of biological classification ? 5
7. Define 'Mutation'. Explain the types of chromosomal and gene mutations. 10

LSE-07

विज्ञान स्नातक (बी. एस.-सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2020

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 तक किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) निम्नलिखित वाक्यों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 4×1=4

(i) परभक्षण एक ऐसा प्रक्रम है जिसमें एक जीव (परभक्षी) को खाता है।

(ii) प्राकृतिक वरण का सिद्धान्त द्वारा दिया गया था।

(iii) ऐसा वर्गीकरण जिसमें जीवों को उनकी क्रमविकासीय प्रवृत्तियों के अनुसार वर्गीकृत किया गया हो वर्गीकरण कहलाता है।

(iv) सभी कशेरुकी जन्तुओं के गुर्दे पहले प्रकार के गुर्दे का विकास करते हैं।

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** को विस्तारित कीजिए : 2 × 1=2

- (i) OTU
- (ii) NBRI
- (iii) ICVN

(ग) कॉलम A में दिए गए शब्दों का मिलान कॉलम B में दिए गए शब्दों से कीजिए : 4 × 1=4

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| (i) पदचिह्नों के अनुरेख जीवाश्म | (क) मिक्सोमाइसिटीज |
| (ii) डिक्टयोस्टीलियम | (ख) फाइटोफ्लैजिलेट्स |
| (iii) वॉलवाक्स | (ग) अनावृत बीज |
| (iv) जिम्नोस्पर्मस | (घ) तंजानिया |

2. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर टिप्पणियाँ कीजिए :

$$4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$$

(i) वलय जातियाँ

(ii) द्विपदनाम पद्धति का महत्व

(iii) हैकेल का नियम

(iv) हरबेरियम

(v) प्ररूप नमूने

(vi) सहानुकूलित समुदाय

3. (क) वन्य जीवन अभ्यारण्य क्या है ? भारतवर्ष के किन्हीं दो वन्य जीवन अभ्यारण्यों पर टिप्पणी कीजिए। 5

(ख) जीवाश्मीय प्रमाणों के आधार पर होमो सेपियन्स के लक्षणों का वर्णन कीजिए।

4. (क) कुंजियाँ क्या हैं ? कृत्रिम एवं प्राकृतिक कुंजियों में अंतर बताइए। 5

- (ख) भ्रूणविज्ञानी लक्षण किस प्रकार से वर्गिकी के लिए उपयोगी होंगे ? वर्गिकी में इस्तेमाल होने वाले भ्रूणविज्ञानी लक्षणों की सूची बनाइए। 5
5. औद्योगिक अतिकृष्णता की विवेचना पतंगे बिस्टन बेटुलेरिया के उदाहरण द्वारा कीजिए। 5
6. (क) एंग्लर एवं प्रांटल की वर्गीकरण प्रणाली के तीन गुणों एवं दो दोषों की सूची बनाइए। 5
- (ख) जैविकीय वर्गीकरण के लक्ष्यों का वर्णन कीजिए। 5
7. उत्परिवर्तन की परिभाषा दीजिए। गुणसूत्रों एवं जीन उत्परिवर्तनों की विवेचना कीजिए। 10