No. of Printed Pages : 9

LSE–007

BACHELOR OF SCIENCE (BSC)
Term-End Examination
June, 2026

(LIFE SCIENCES)

LSE-007 : 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****. All questions carry equal marks.*

1. (a) Fill in the blanks : 4×1=4

   (i) Nictitating membrane of the eye is an example of ..... organs.

   (ii) Study of pollen and spores is called ..... .

   (iii) Fundamental advantage of sexual reproduction is generation of ..... .

   (iv) In bisexual organisms, a new species can arise in one step by means of ..... .

(b) Match the items given in column A with those in column B : $4\times\frac{1}{2}=2$

Column A	Column B
(i) Theophrastus	(1) A Dictionary of Flowering plants and terms
(ii) John Evelyn	(2) Biological species concept
(iii) Willis J.C.	(3) Father of Botany
(iv) Ernst Mayr	(4) Green House

(c) State whether the following statements are true or false : $4\times1=4$

(i) Grazing of domestic animals is prohibited in Wildlife Sanctuaries.

(ii) Carrying capacity of the environment refers to the population density which can be sustained by limited resources.

(iii) A genotype with selection coefficient of 0.2 confers fitness of 0.8 value.

(iv) *Plasmodium* belongs to Kingdom Monera.

2. Differentiate between : 5×2=10

(a) Alpha taxonomy and Omega taxonomy.

(b) Primary metabolites and Secondary metabolites.

(c) Normalizing selection and diversifying selection.

(d) Sympatric speciation and Peripatric speciation.

(e) Binary coding and Multi-state coding.

3. (a) What are taxonomic keys ? Explain with one example how are they useful in classification. 5

(b) What is the principle of electrophoresis technique ? Describe, using one example, how this technique has proved useful in taxonomy. 5

4. Describe all the bio-geographical regions of the world, stating some typical mammals of each region. 10

5. Write short notes on any *two* of the following : 2×5=10

   (a) Kingdom Fungi

   (b) Role of botanical garden

   (c) Co-evolution of plant-herbivores

   (d) Trends in human evolution

6. (a) Discuss how studies of comparative biochemistry provide evidence of evolution. 5

   (b) Explain, with suitable examples, role of ecological isolation in speciation. 5

LSE–007

विज्ञान स्नातक (बी. एस. सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

(जीवविज्ञान)

एल.एस.ई.-007 : वर्गिकी एवं विकास

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

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

---

1. (क) रिक्त स्थानों को भरिए : $4 \times 1 = 4$

   (i) आँख की निमेषक पटल (निक्टीटेटिंग मेम्ब्रेन) ..... अंग का एक उदाहरण है।

   (ii) परागकण और बीजाणुओं का अध्ययन ..... कहलाता है।

(iii) लैंगिक जनन का मौलिक लाभ ..... का उत्पन्न होना है।

(iv) द्विलिंगी जीवों में, ... के माध्यम से नई जाति एक ही चरण में उत्पन्न हो सकती है।

(ख) कॉलम 'क' में दिए गए मदों का कॉलम 'ख' में दिए गए मदों से मिलान कीजिए : $4 \times 1/2 = 2$

कॉलम 'क'		**कॉलम 'ख'**
(i) थियोफ्रेस्टस	(1)	अ डिक्शनरी ऑफ फ्लॉवरिंग प्लांट्स एंड टर्म्स/पुष्पी पादपों और पदों का शब्द कोश
(ii) जॉन इवेलिन	(2)	बायलोजिकल स्पीशोज कंसेप्ट/ जैविक जाति संकल्पना
(iii) विलिस जे. सी.	(3)	वनस्पति विज्ञान के जनक
(iv) अर्न्स्ट मायर	(4)	ग्रीन हाउस

(ग) बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य :

$4 \times 1 = 4$

(i) पालतू जन्तुओं का वन्यजीव अभ्यारण्यों में चारण प्रतिबन्धित है।

(ii) पर्यावरण की धारण क्षमता से अभिप्राय उस जीव संख्या घनत्व से है जिसे सीमित संसाधनों द्वारा वहन किया जा सकता है।

(iii) 0·2 के चयन गुणांक वाला जीनप्ररूप (जीनोटाइप) 0·8 का स्वस्थता (फिटनेस) मान प्रदान करता है।

(iv) **प्लास्मोडियम** जगत् मोनेरा का सदस्य है।

2. निम्नलिखित के बीच अन्तर कीजिए : $5 \times 2 = 10$

(i) अल्फा टैक्सोनोमी और ओमेगा टैक्सोनोमी (वर्गिकी)

(ii) प्राथमिक उपापचयन और द्वितीयक उपापचयन

(iii) प्रसामान्यकारी चयन और विविधताकारी चयन

(iv) समस्थानिक (सिमपैट्रिक) जाति उद्‌भवन और विस्थानिक (पेरीपैट्रिक) जाति उद्‌भवन

(v) द्विआधारी कूटलेखन (बाइनेरी कोडिंग) और बहुआधारी कूटलेखन (मल्टीस्टेट कोडिंग)

3. (क) वर्गिकीय कुंजियाँ क्या हैं ? एक उदाहरण के साथ समझाइए कि ये किस प्रकार वर्गीकरण में उपयोगी हैं ? 5

(ख) विद्युत कण संचलन (इलैक्ट्रोफोरिसस) का सिद्धान्त क्या है ? एक उदाहरण देकर यह बताइए कि ये तकनीक किस प्रकार वर्गिकी में उपयोगी सिद्ध हुई है? 5

4. विश्व के सभी जैविक क्षेत्रों का वर्णन, उनमें से प्रत्येक क्षेत्र में पाए जाने वाले कुछ प्ररूपी स्तनियों का उदाहरण देकर कीजिए। 10

5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर लघु टिप्पणी लिखिए : $2\times5=10$

(क) जगत् फंजाई

(ख) वनस्पति उद्यान की भूमिका

(ग) पादप–शाकभक्षियों का सह–विकास

(घ) मानव विकास की प्रवृत्तियाँ

6. (क) तुलनात्मक जैव रसायन विज्ञान का अध्ययन किस प्रकार विकास के प्रमाण प्रदान करता है, इस पर चर्चा कीजिए। 5

(ख) जाति उद्‌भवन में पारिस्थितिक पृथक्करण की भूमिका को उपयुक्त उदाहरणों के साथ वर्णित कीजिए। 5

× × × × ×