

No. of Printed Pages : 12

**LSE-05****BACHELOR OF SCIENCE****(LIFE SCIENCES) (B. Sc.)****Term-End Examination****December, 2021****LSE-05 : ANIMAL PHYSIOLOGY AND  
PLANT PHYSIOLOGY***Time : 2 Hours**Maximum Marks : 50*

*Note : Use separate answer sheets for Part I and Part II. Be brief and precise in your answers. Draw neat and labelled diagrams wherever necessary.*

**Part—I** (Marks : 25)**(Animal Physiology)**

*Note : Attempt **five** questions in all. Question No. 1 is compulsory.*

1. (a) Fill in the blanks with appropriate words given in the parentheses :  $1 \times 3 = 3$

- (i) Most (herbivorous/carnivorous) ..... animals simply seize and swallow their food.
- (ii) (Lipases/Dipeptidases) ..... are the enzymes that hydrolyse fats.
- (iii) The heart is the main pump which propels the blood through ..... (arterial/venous) system.

- (b) Match the following :  $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

**Column A****Column B**

- |                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| (i) Heart                   | (A) Coagulation                       |
| (ii) Lymphatic system       | (B) Steady state                      |
| (iii) Haemostatic mechanism | (C) Interstitial spaces in the tissue |
| (iv) Homeostasis            | (D) Sinoatrial node                   |

2. Describe energy metabolism in animals. 5
3. Explain the transport mechanisms of gases in blood. 5

**P. T. O.**

[ 3 ]

LSE-05

4. Describe the mechanism of heart excitation and cardiac output in mammals. 5
5. Explain how poikilotherms regulate their temperature. 5
6. Discuss the synthesis of hormones and regulation of testicular activity in males. 5
7. Write short notes on any *two* of the following :

$$2 \frac{1}{2} \times 2 = 5$$

- (a) Energetics of muscle contraction
- (b) Conduction in unmyelinated axons
- (c) Action of peptide hormones
- (d) Green glands of crustaceans

[ 4 ]

LSE-05

Part—II

(Marks : 25)

**(Plant Physiology)**

**Note :** Question No. 8 is compulsory. Attempt any *four* questions from Question Nos. 9 to 13.

8. (a) Fill in the blanks in the following statements :  $1 \times 2 = 2$
- (i) ..... is the inhibitor of both nitrogenase activity and synthesis.
- (ii) The apoplastic pathway is broken at the ..... of the endodermal cells in the roots.
- (b) Choose the correct alternative from the words given in the brackets :  $\frac{1}{2} \times 2 = 1$
- (i) The Phytochrome Pr absorbs (660/730) nm light wavelength.
- (ii) Flowering stimulus moves through (xylem/phloem).

P. T. O.

[ 5 ]

LSE-05

- (c) Define any *two* of the following :  $1 \times 2 = 2$
- (i) Imbibition
  - (ii) Diffusion
  - (iii) Nif genes
9. Explain the movement of electrons from photosystem I to photosystem II with the help of a diagram. 5
10. Describe the role of auxins and gibberellins briefly in plant growth and development. 5
11. Describe the mechanism of opening and closing of stomata. 5
12. (a) Discuss the role of phloem in food transport. 3
- (b) List any *two* macronutrients and mention *one* biological role of them. 2
13. Write notes on any *two* of the following : 5
- (a) Ethylene
  - (b) Endogenous rhythms
  - (c) Leaf senescence

P. T. O.

[ 6 ]

LSE-05

**LSE-05**

विज्ञान स्नातक ( जीव विज्ञान ) ( बी. एस-सी. )

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर. 2021

एल.एस.ई.-05 : प्राणी शरीर-क्रिया विज्ञान एवं

पादप कार्थिकी विज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : भाग I और भाग II के लिए अलग-अलग

उत्तर-पस्तिकाओं का उपयोग कीजिए। आपके उत्तर

संक्षिप्त तथा सस्पष्ट होने चाहिए। जहाँ आवश्यक हो.

वहाँ स्वच्छ एवं नामांकित आरेख बनाइए।

[ 7 ]

LSE-05

भाग-I

(अंक : 25)

( प्राणी शरीर-क्रिया विज्ञान )

नोट : कल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है।

1. (क) कोष्ठकों में दिए गए विकल्पों में से सही शब्द चनिए :  $1 \times 3 = 3$

- (i) अधिकतर ..... (शाकाहारी/माँसाहारी) जन्तु भोजन को पकड़ते हैं और निगल लेते हैं।
- (ii) ..... (लाइपेज/डाइपेप्टीडेज) वे एन्जाइम हैं जो वसा का जलअपघटन करते हैं।
- (iii) हृदय एक प्रमुख पम्प है जो ..... (धमनी/शिरापरक) तंत्र द्वारा रक्त को धकेलता है।

P. T. O.

[ 8 ]

LSE-05

(ख) निम्नलिखित का मिलान कीजिए :  $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

कॉलम 'A'

कॉलम 'B'

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (i) हृदय                    | (A) स्कंदन                  |
| (ii) लसीका तंत्र            | (B) अविचल अवस्था            |
| (iii) हीमोस्टेटिक कार्यविधि | (C) ऊतक में अन्तरालीय स्थान |
| (iv) समस्थिति               | (D) साइनोएट्रियल नोड        |

2. जन्तुओं में ऊर्जा उपापचय का वर्णन कीजिए। 5
3. रक्त में गैसों की वहन क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए। 5
4. स्तनियों में हृदय के उत्तेजन और हृदयी निर्गम की क्रियाविधि का विवरण दीजिए। 5
5. असमतापी किस प्रकार अपने तापमान का नियमन करते हैं, उसका वर्णन कीजिए। 5

6. नरों में हॉर्मोन संश्लेषण और वषण क्रिया के नियमन की चर्चा कीजिए। 5

7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$

(क) पेशी संकचन का ऊर्जा विज्ञान

(ख) अमाइलिन यक्त अक्षतंत में चालन

(ग) पेप्टाइड हॉर्मोनों की क्रिया

(घ) क्रस्टेशियनों की हरी ग्रंथियाँ

( पादप कार्यिकी विज्ञान )

**नोट :** प्रश्न संख्या 8 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 9 से 13 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

8. (क) निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :  $1 \times 2 = 2$

(i) ..... नाइट्रोजिनेज सक्रियता और संश्लेषण दोनों का ही संदमक है।

(ii) एपोप्लास्टिक पथ जड़ों की अंतस्त्वचा पर ..... द्वारा तोड दिया जाता है।

(ख) कोष्ठकों में दिए गए विकल्पों में से सही शब्द चनिए :  $\frac{1}{2} \times 2 = 1$

(i) फाइटोक्रोम Pr (600/730) nm की प्रकाश तरंगदैर्घ्य अवशोषित करता है।

(ii) पष्पन संबंधी उददीपन (जाइलम/फ्लोएम) द्वारा गजरता है।

(ग) निम्नलिखित में से किन्हीं दो की परिभाषा दीजिए :

1 × 2 = 2

(i) अंतःशोषण

(ii) विसरण

(iii) निफ जीन

9. प्रकाशतंत्र I से प्रकाशतंत्र II में इलेक्ट्रॉनों के अंतरण का वर्णन चित्र सहित कीजिए। 5

10. पादप वृद्धि एवं परिवर्धन में ऑक्जिनो एवं जिबरेलिनो की भूमिका का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 5

11. रंध्र-छिद्रों के खलने व बंद होने की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए। 5

12. (क) भोजन के परिवहन में पोषवाह की भूमिका की विवेचना कीजिए। 3

(ख) दो स्थल पोषकों की सची बनाइए एवं प्रत्येक का एक जैविक प्रकार्य लिखिए। 2

13. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : 5

(i) एथिलीन

(ii) अंतर्जात आवर्तन

(iii) पत्ती जीर्णता