

1348285

No. of Printed Pages : 12

LSE-05

BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)

Term-End Examination

December, 2019

LIFE SCIENCE

LSE-05 : 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

(ANIMAL PHYSIOLOGY)

Note : Question No. 1 is compulsory. Attempt any four questions from Question Nos. 2 to 6.

1. (a) Define the following terms : -1 each
- (i) Essential fatty acids
 - (ii) Ammonotelism

611 (B-32) P. T. O.

(b) Fill in the blanks : $\frac{1}{2}$ each

(i) are secreted by the body and influence the behaviour of the other members of the species.

(ii) Shape of the myoglobin dissociation curve is

(iii) Sinoatrial node is called of the heart.

(iv) Primitive are the excretory organs in acoelomates and pseudocoelomates.

(c) Expand the following : $\frac{1}{2}$ each

(i) CCK

(ii) ATP

2. (a) Describe the various formed elements of the blood and their functions. 4

(b) What is open circulatory system ? 1

3. Explain the structure of gills and mechanism of gas exchange in fishes. 5
4. Explain the regulation of hormone secretion using the example of thyroid hormones. 5
5. Draw a labelled diagram of a typical nerve cell.
What is membrane potential? 3 + 2
6. Write short notes on any *two* of the following :
2½ each
- (a) Amoeboid movement
 - (b) Excitation of mammalian heart
 - (c) Non-shivering thermogenesis

Part—II

(PLANT PHYSIOLOGY)

Note : *Question No. 7 is compulsory. Attempt any four questions from Question Nos. 8 to 12.*

7. (a) Fill in the blanks in the following sentences : 1 each

(i) In C_4 plants first product of CO_2 fixation is

(ii) Calcium deficiency is characterised by reduced growth of tissue.

(b) Choose the correct alternative from the words given within brackets : $\frac{1}{2}$ each

(i) (Mn/Mg) deficiency causes disorganisation of the lamellar system of chloroplast.

(ii) Nitrate assimilation in most higher plants occur mainly in (roots/leaves).

(c) Define any *two* of the following terms :

1 each

(i) Osmosis

(ii) Water potential

(iii) Stomatal index

8. Describe the role of photosystem I and photosystem II in light reaction during photosynthesis. 5

9. What are the criteria of essentiality of nutrient elements in plants ? Describe the role of any *one* macronutrient. 5

10. (a) Discuss the role of ethylene in plants. 3

(b) Write a note on vernalisation. 2

11. Describe the type of senescences found in plants. Discuss, how this phenomena is regulated. 5

12. Write notes on any *two* of the following :

$2\frac{1}{2}$ each

- (i) Role of abscissic acid in plants
- (ii) Properties of phytochrome
- (iii) Biological clock

एल.एस.ई.-05

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2019

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-05 : फिजियोलॉजी

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : भाग I और भाग II के लिए अलग-अलग
उत्तर-पुस्तिकाओं का उपयोग कीजिए। आपके उत्तर
संक्षिप्त तथा सुस्पष्ट होने चाहिए। जहाँ आवश्यक हो,
वहाँ स्वच्छ एवं नामांकित आरेख बनाइए।

भाग-I

(प्राणी शरीर-क्रियाविज्ञान)

नोट : प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रश्न सं. 2 से 6 में से
किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (क) निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा दीजिए :

प्रत्येक 1

(i) अनिवार्य वसा अम्ल

(ii) अमोनोट्सर्जन

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : प्रत्येक $\frac{1}{2}$

(i) शरीर से निकलने वाले स्राव हैं जो अपनी प्रजाति के अन्य सदस्यों के व्यवहार को प्रभावित करते हैं।

(ii) मायोग्लोबिन वियोजन वक्र का आकार होता है।

(iii) साइनोएट्रियल नोड हृदय का कहलाता है।

(iv) आदिम असीलोमी तथा कूटसीलोमी प्राणियों के उत्सर्गी अंग हैं।

(ग) निम्नलिखित के विस्तृत नाम लिखिए : प्रत्येक $\frac{1}{2}$

(i) CCK

(ii) ATP

2. (क) रक्त के ठोस घटकों की व्याख्या करते हुए उनके कार्य बताइए। 4
- (ख) मुक्त संचरण तंत्र क्या होता है? 1
3. मछलियों में गिल की संरचना तथा उनमें गैस के विनिमय की प्रक्रिया को समझाइए। 5
4. हॉर्मोनों के स्रावण के नियम को थायरॉइड हॉर्मोनों के उदाहरण द्वारा समझाइए। 5
5. एक सामान्य तंत्रिकाणु का सुलेबिलित आरेख बनाइए।
झिल्ली विभव से आप क्या समझते हैं? 3+2
6. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : प्रत्येक 2½
- (i) अमीबी संचलन
- (ii) स्तनीय हृदय का उत्तेजन
- (iii) गैर-कैपकैपी ऊष्माउत्पादन

भाग—II

(पादप शरीर-क्रियाविज्ञान)

नोट : प्रश्न सं. 7 अनिवार्य है। प्रश्न सं. 8 से 12 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

7. (क) निम्नलिखित वाक्यों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : प्रत्येक 1

(i) C_4 पादपों में CO_2 के स्थिरीकरण का पहला उत्पाद होता है।

(ii) कैल्सियम की कमी के लक्षण सबसे पहले ऊतकों की वृद्धि में कमी से पता चलता है।

(ख) कोष्ठकों में दिए गए विकल्पों में से सही शब्द चुनिए : प्रत्येक $\frac{1}{2}$

(i) (Mn/Mg) की कमी क्लोरोप्लास्टों के पटलीय तंत्र को विसंगठित कर देती है।

(ii) अधिकतर आवृतबीजी पादपों में नाइट्रेट स्वांगीकरण (जड़ों/पत्तियों) में होता है।

(स) निम्नलिखित में से किन्हीं दो की परिभाषा लिखिए : प्रत्येक 1

(i) परासरण

(ii) जल विभव

(iii) रंध्र अंक

8. प्रकाशसंश्लेषण के दौरान प्रकाशीय अभिक्रियाओं में प्रकाशतंत्र I और प्रकाशतंत्र II की भूमिकाओं का वर्णन कीजिए। 5

9. पौधों के अनिवार्य तत्वों की कसौटी क्या है? किसी एक स्थूल पोषक तत्व की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

10. (क) पादपों में एथिलीन की भूमिका का वर्णन कीजिए। 3

(ख) वसन्तीकरण पर एक टिप्पणी लिखिए। 2

11. पौधों में पायी जाने वाली विभिन्न जीर्णताओं का वर्णन कीजिए। किस प्रकार जीर्णता का नियमन होता है, चर्चा कीजिए। 5

12. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए :

प्रत्येक $2\frac{1}{2}$

- (i) पौधों में एबसिसिक एसिड की भूमिका
- (ii) फाइटोक्रोम के गुणधर्म
- (iii) जैविक घड़ियाँ