

BACHELOR OF SCIENCE

Term-End Examination

December, 2013

LIFE SCIENCE

LSE-05 : PHYSIOLOGY

Time : 1 hour

Maximum Marks : 25

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 no. 2 to 6. $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

1. (a) Fill in the blanks :

- (i) Sinoatrial node is the _____ of the heart.
- (ii) _____ cells are responsible for the formation of myelin sheath in Peripheral Nervous System.
- (iii) The temperature at which 50% of animals die and 50% survive is termed as _____ temperature.
- (iv) A rasp - like structure known as _____ is used by Gastropods for feeding.

- (b) Expand the following : $\frac{1}{2} \times 2 = 1$
- (i) P.S.P.
 - (ii) A.C.T.H.
- (c) Give reasons as to why the Gut lining is not digested. 2
2. (a) Describe with the help of a diagram, oxygen-haemoglobin dissociation curve. 3
- (b) Explain the conduction in myelinated axons. 2
3. (a) Name and give one function each of any two hormones secreted by the anterior lobe of pituitary gland. 2
- (b) Draw a flow chart to show the role of hormones in the moulting and development of insects. 3
4. (a) Explain briefly how the kidney function is regulated by renin-angiotensin system. 3
- (b) What is the role of "salt glands" in osmo-regulation ? 2
5. Define haemostasis and explain the clotting mechanism in humans. 5

6. Write short notes on any two : 2½+2½=5

- (a) Estrous cycle
 - (b) Carbohydrate Digestion
 - (c) Sliding filament model for muscle contraction.
 - (d) Physiological thermoregulation in poikilotherms.
-

विज्ञान स्नातक (बी.एससी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2013

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-05 : शरीर-क्रियाविज्ञान

समय : 1 घण्टे

अधिकतम अंक : 25

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 तक में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

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

1. (a) रिक्त स्थानों की पूर्ती कीजिए :
- (i) साइनोएट्रियल नोड हृदय का _____ कहलाता है।
- (ii) परिधीय तंत्रिकातंतुओं में माइलिन आच्छाद का निर्माण _____ कोशिकाएं करती हैं।

- (iii) वह तापमान जिस पर 50% जन्तु मर जाते हैं तथा 50% जीवित रहते हैं _____ ताप कहलाता है।
- (iv) गैस्ट्रोपोड भोजन प्राप्त करने के लिए एक रेती जैसी संरचना का प्रयोग करते हैं, जिसे _____ कहते हैं।
- (b) निम्नलिखित का विस्तृत रूप लिखिए : 1/2x2=1
- (i) पी.एस.पी. (P.S.P)
- (ii) ए.सी.टी.एच. (A.C.T.H.)
- (c) निम्नलिखित के कारण लिखिए : 2
- आहारनली की उपकला का स्वपाचन नहीं होता।
2. (a) ऑक्सीजन-हिमोग्लोबिन वियोजन वक्र को चित्र की सहायता से समझाइए। 3
- (b) माइलिन आवृत अक्षतंतुओं में चालन की व्याख्या कीजिए। 2
3. (a) पिट्यूटरी ग्रंथी के अग्रपालि द्वारा स्रावित किन्हीं दो हॉर्मोन के नाम और एक-एक कार्य लिखिए। 2
- (b) निर्मोचन और परिवर्धन में कीट हॉर्मोन की भूमिका को चित्र से दर्शाइए। 3
4. (a) वृक्क कार्यों के नियमन के लिए रेनिन-एंजियोटेंसिन क्रियाविधि को संक्षेप में समझाइए। 3
- (b) "लवण ग्रंथियों" की परासरण नियमन में क्या भूमिका है? 2
5. हीमोस्टेसिस की परिभाषा दीजिए और मनुष्य में रक्त स्कंदन प्रक्रम की व्याख्या कीजिए। 5

6. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

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

- (a) मद-चक्र।
 - (b) कार्बोहाइड्रेट पाचन।
 - (c) पेशी संकुचन का स्लाइडिंग फ़िलामेंट मॉडल।
 - (d) प्राणियों में कार्यकीय ताप नियमन।
-

BACHELOR OF SCIENCE

Term-End Examination

December, 2013

LIFE SCIENCE

LSE-05 : PHYSIOLOGY

Time : 1 hour

Maximum Marks : 25

Note : Q. no. 7 is compulsory. Attempt any four questions from Q. No 8 to 12. Draw Diagram wherever necessary.

PART-II

PLANT PHYSIOLOGY

1x5=5

- (a) Fill in the blanks (attempt any five parts).
- (i) Movement of water through cell to cell via plasmodesmata is called _____ pathway.
 - (ii) _____ maintains turgidity of the plant cells.
 - (iii) _____ is the enzyme that fixes CO₂ during photosynthesis.
 - (iv) Biologically active root nodules are _____ in colour.
 - (v) _____ is used to kill weeds in wheat and rice fields.
 - (vi) _____ are plants which are able to grow in high salt concentration.
 - (vii) _____ is the chromoprotein which receives the stimulus for flowering.

8. (a) Name any two macronutrients and describe the functions of each.
- (b) What is biological nitrogen fixation ? What is the role of heterocyst in *Nostoc* and leg hemoglobin in the nodules of legumes ?
9. (a) Explain the structure of phloem elements With the help of a labelled diagram. What are the functions of its different type of cells ?
- (b) Define stress. What situations lead to Biological stress ?
10. (a) What is transpiration pull ? Discuss the theory that explains Ascent of sap. 2
- (b) Name the hormones involved in : 2
- (i) turnings of oat coleoptile towards unilateral light.
- (ii) bolting in long day plants
- (iii) fruit ripening
- (iv) growth inhibition
- (v) shoot and root development in callus.
11. Describe Z scheme of photosynthesis with the help of a suitable diagram.
12. Write short notes on **any two** of the following :
- (a) Photorespiration
- (b) Photoperiodism 2½x2-
- (c) Senescence
- (d) Stomatal Movement
-

विज्ञान स्नातक (बी.एससी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2013

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-05 : शरीर-क्रियाविज्ञान

मय : 1 घण्टे

अधिकतम अंक : 25

ट : प्रश्न क्रमांक 7 अनिवार्य है। प्रश्न क्रमांक 8 से 12 में किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए तथा आवश्यकतानुसार चित्र भी बनाइये।

भाग-II

पादप-कायिकी विज्ञान

- (a) रिक्त स्थानों की उपयुक्त शब्द में से पूर्ति कीजिए। किन्हीं पाँच भागों के उत्तर दीजिए। 1x5=5
- (i) एक कोशिका से दूसरी कोशिका में प्लैज्मोडेस्मेटा द्वारा जल के बहाव को _____ कहते हैं।
- (ii) _____ पादप कोशिकाओं में स्फीति कायम रखता है।
- (iii) _____ एन्जाइम प्रकाश संश्लेषण के दौरान CO_2 का स्थिरीकरण करता है।
- (iv) जैवीय सक्रिय मूल ग्रंथियाँ _____ रंग की होती हैं।
- (v) _____ का उपयोग गेहूँ व चावल के खेतों में खर पतवार को मारने के लिए किया जाता है।

(vi) _____ वे पौधे हैं जो उच्च लवणीय सांद्रता में उगते हैं।

(vii) _____ एक क्रोमोप्रोटीन है जो पुष्पन के लिए उद्दीपन प्राप्त करता है।

8. (a) किन्हीं दो स्थूल पोषक तत्वों के नाम लिखिए तथा प्रत्येक के प्रकार्यों का वर्णन कीजिए।

(b) जैवीय स्थिरीकरण किसे कहते हैं? नॉस्टाक में हेटेरोसिस्ट की तथा फलियों की ग्रंथियों में लेग हीमोग्लोबिन की क्या भूमिका है?

9. (a) पोषवाह के अवयवों की संरचना चिन्हित चित्र द्वारा समझाइये। इसकी विभिन्न प्रकार की कोशिकाओं के क्या प्रकार्य है?

(b) तनाव को परिभाषित कीजिए। किस प्रकार की परिस्थितियां जैविक तनाव पैदा करती है।

10. (a) वाष्पोत्सर्जन अभिकर्षण किसे कहते हैं? रसारोहण समझाने वाले सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।

(b) उस हॉर्मोन का नाम लिखिए जिससे :

(i) जई के प्रांकुर चोल प्रकाशित पार्श्व की तरफ मुड़ जाते हैं।

(ii) दीर्घ प्रदीप्तकाली पौधों में बोल्टिंग होती है।

(iii) फलों का परिपक्वन होता है।

(iv) वृद्धि में संदमन होता है।

(v) कैलस में प्ररोह व मूल की वृद्धि होती है।

1. उपयुक्त चित्र द्वारा प्रकाश संश्लेषण की Z स्कीम का वर्णन कीजिए। 5

2. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

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

- (a) प्रकाशश्वसन
 - (b) दीप्तिकालिता
 - (c) जीर्णता
 - (d) रंध्रों की गति
-