

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

December, 2016

00564

LIFE SCIENCE

LSE-09 : ANIMAL DIVERSITY-I

Time : 3 hours

Maximum Marks : 75

Note : *Question no. 1 is compulsory. Attempt any four questions from questions no. 2 to 7. Marks for each question are indicated against it.*

1. Attempt **all** parts :

(a) Fill in the blanks : 4×1=4

(i) Complex chewing organ present in sea urchins is called _____ .

(ii) _____ are the respiratory structures of insects.

(iii) Ctenophores show _____ symmetry.

(iv) In gastropods, complete torsion involves twisting of visceral mass at an angle of _____ degree.

- (b) State whether the following statements are *True (T) or False (F)* : $4 \times 1 = 4$
- (i) In most crustaceans, head and thorax fuse to form cephalothorax.
 - (ii) The sponge body is covered by epithelium made up of choanocytes.
 - (iii) Gastropods use radula for rasping the food.
 - (iv) In insects, nephridia are the main excretory organs.
- (c) Differentiate between the following : $2 \times 2 = 4$
- (i) Sensory and Motor neurons
 - (ii) Oviparous and Viviparous animals
- (d) Choose the correct alternative from those given in parentheses : $3 \times 1 = 3$
- (i) Development of only females from the unfertilized eggs is called (arrhenotoky/thelytoky).
 - (ii) Formation of gemmules is a mode of asexual reproduction in (cnidarians/sponges).
 - (iii) Yellow fever is transmitted by the mosquito species of the genus (*Aedes/Culex*).

2. (a) Explain the Five Kingdom Classification Scheme of Whittaker in brief. 7
- (b) Discuss how the multicellular animals are grouped into different categories on the basis of coelom. 8
3. (a) Describe the characteristic features of Phylum Annelida. 5
- (b) Discuss the process of feeding and digestion in Leeches. 5
- (c) Explain the difference between apposition eye and superposition eye of arthropods with suitable diagrams. 5
4. (a) What is polymorphism ? Explain polymorphism in context with social organisation in termites. 10
- (b) Differentiate between open and closed circulatory systems. 5
5. (a) Discuss the adaptations in Platyhelminthes that help them in leading a successful parasitic life. 8
- (b) Give the common and scientific name of a digenean parasite. Explain its life-cycle with suitable diagrams. 7

6. (a) Describe the structure and functions of water vascular system in starfish with the help of a suitable diagram. 10
- (b) Describe the different modes of sexual reproduction in protozoa. 5
7. Write short notes on any **three** of the following : 5+5+5=15
- (a) Usefulness of non-chordates in agriculture
- (b) Epitoky
- (c) Respiratory pigments
- (d) Asexual reproduction – types and significance
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2016

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-09 : प्राणी विविधता-I

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 2 से 7 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

1. सभी भाग कीजिए :

(क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

4×1=4

- (i) समुद्री अर्चियों में पाया जाने वाला जटिल चबाने वाला अंग _____ कहलाता है।
- (ii) _____ कीटों की श्वसनीय संरचनाएँ हैं।
- (iii) टेनोफोर में _____ सममिति पाई जाती है।
- (iv) गैस्ट्रोपोडों में, पूर्ण टॉरशन के अन्तर्गत अंतरंग पुंज का घुमाव _____ डिग्री कोण पर होता है।

(ख) बताइए कि निम्नलिखित कथन सही (T) हैं या ग़लत

(F) :

4×1=4

- (i) अधिकांश परपटीमयों (क्रस्टेशियों) में, सिर तथा वक्ष मिल कर शिरोवक्ष (सिफैलोथैरेक्स) बनाते हैं ।
- (ii) स्पंज का शरीर उपकला से ढका होता है जो कीपकोशिकाओं (कोऐनोसाइट्स) की बनी होती है ।
- (iii) गैस्ट्रोपोड भोजन को निगलने के लिए रैडुला का प्रयोग करते हैं ।
- (iv) कीटों में, नेफ्रीडिया मुख्य उत्सर्जी अंग हैं ।

(ग) निम्नलिखित के बीच अंतर बताइए :

2×2=4

- (i) संवेदी तथा चालक (प्रेरक) तंत्रिकोशिकाएँ
- (ii) अण्डज तथा जरायुज प्राणी

(घ) कोष्ठक में दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प चुनिए :

3×1=3

- (i) अनिषेचित अण्डों में से केवल मादाओं के विकास को क्या कहते हैं ? अनिषेकपुंजनन (एरेनटॉकी)/ अनिषेकस्त्रीजनन (थेलीटॉकी)
- (ii) जेम्यूल का बनना, अलैंगिक प्रजनन का एक तरीका किसमें है ? (नाइडेरिया/स्पंज)
- (iii) येलो फीवर (पीत ज्वर) मच्छरों की प्रजाति के किस जीनस द्वारा फैलता है ? (एडिस/क्यूलेक्स)

2. (क) व्हिटेकर द्वारा दी गई पाँच किंगडम वर्गीकरण (क्लासीफिकेशन) योजना को संक्षेप में समझाइए । 7
- (ख) प्रगुहा के आधार पर किस प्रकार बहुकोशिकीय जन्तु विभिन्न वर्गों में वर्गीकृत किए जाते हैं ? विवेचना कीजिए । 8
3. (क) फ़ाइलम ऐनेलिडा के विशिष्ट लक्षणों का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) जोंकों (लीच) में भोजन ग्रहण करने तथा पाचन की प्रक्रिया का विवरण दीजिए । 5
- (ग) आर्थ्रोपोडों में स्तराधानी आँख तथा अध्यारोपण आँख में उपयुक्त चित्रों सहित अंतर समझाइए । 5
4. (क) बहुरूपता क्या है ? दीमकों में सामाजिक संगठन के माध्यम से बहुरूपता समझाइए । 10
- (ख) मुक्त तथा अवरुद्ध परिसंचरण तंत्र में भिन्नता बताइए । 5
5. (क) प्लेटीहेल्मिन्थीज़ में उन अनुकूलनों के बारे में चर्चा कीजिए जिसके कारण वे सफल परजीवी जीवन व्यतीत करते हैं । 8
- (ख) द्विपोषी परजीवी का सामान्य तथा वैज्ञानिक नाम बताइए । इसका जीवन-चक्र, उपयुक्त चित्रों द्वारा समझाइए । 7

6. (क) उपयुक्त चित्र की सहायता से, स्टार फिश के जल-संवहनी तंत्र की संरचना तथा कार्यों का वर्णन कीजिए । 10

(ख) प्रोटोजोआ में लैंगिक जनन के विभिन्न प्रतिरूपों का वर्णन कीजिए । 5

7. निम्नलिखित में से किन्हीं *तीन* पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $5+5+5=15$

(क) कृषि में अकशेरुकीय (non-chordates) की लाभदायकता

(ख) एपिटोकी

(ग) श्वसन रंजक

(घ) अलैंगिक जनन — प्रकार तथा महत्त्व