

**BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)****Term-End Examination****December, 2014****LIFE SCIENCE****LSE-12 : PLANT DIVERSITY-I***Time : 3 hours**Maximum Marks : 75*

---

**Note :** Answer the questions as directed in **Section A, B and C**. Draw neat and labelled diagrams wherever necessary.

---

---

**SECTION A**

**Note :** *All the questions in this section are compulsory.*

1. Fill in the blanks :

5

- (a) A \_\_\_\_\_ system of classification is the one where groups, organisms, etc., are placed according to their evolutionary affinities.
- (b) \_\_\_\_\_ a green alga is found inside the unicellular *Paramecium*.
- (c) *Cladonia rangifera* is commonly known as \_\_\_\_\_ .
- (d) \_\_\_\_\_ theory was proposed by Zimmermann (1930).
- (e) Dry \_\_\_\_\_ is used as diapers and in cradles to keep babies clean and warm.

2. Fill in the blanks of the following statements with the correct words from the parentheses :

5

- (a) 80 S type ribosomes are present in \_\_\_\_\_ (prokaryotes/eukaryotes).
- (b) Palmella stage of *Chlamydomonas* contains \_\_\_\_\_ (motile/non-motile) cells.
- (c) The haploid basidiospores of *Puccinia graminis* settle on the leaves of \_\_\_\_\_ (wheat/barberry).
- (d) A conspicuous central pyrenoid is characteristically present in each cell of the thallus of \_\_\_\_\_ (*Anthoceros* / *Pellia*).
- (e) Vallecular canals are characteristic of \_\_\_\_\_ (*Equisetum* / *Selaginella*).

3. Match the common names of plant/plant groups placed in Column A with the divisions given in Column B :

5

- | <i>Column A</i>       | <i>Column B</i>    |
|-----------------------|--------------------|
| (i) Imperfect fungi   | (a) Anthophyta     |
| (ii) Sac fungi        | (b) Deuteromycota  |
| (iii) Club-mosses     | (c) Ascomycota     |
| (iv) Blue-green algae | (d) Lycopodiophyta |
| (v) Flowering plants  | (e) Cyanobacteria  |

## SECTION B

**Note :** Answer any **six** questions. All questions carry equal marks.

4. Diagrammatically represent the life-cycle of *Selaginella*. No description is needed. 5
5. Describe the role of fungi as food-spoilers. 5
6. List five characteristics that distinguish prokaryotes from eukaryotes. 5
7. Draw a neat and labelled diagram of L.S. of sporophyte of *Anthoceros*. Comment on the dehiscence of its capsule. 4+1
8. Write short notes on the following : 3+2
  - (a) Vegetative reproduction in Lichens.
  - (b) Formation of conidia in *Penicillium*.
9. (a) "Bryophytes are good indicators of air pollution." Comment. 3
  - (b) Diagrammatically represent the structure of a basidium of *Puccinia graminis*. 2
10. Discuss the evolutionary relationships among vascular land plants. 5
11. Describe the four basic types of life-cycles in algae. 5
12. How is a zygospore in *Rhizopus stolonifer* formed ? 5

## SECTION C

**Note :** Answer any **three** questions. All questions carry equal marks.

13. Write a detailed account of the disease cycle of powdery mildew of rose. Mention its symptoms. 8+2
  14. With the help of suitable examples and illustrations describe the various types of steles in vascular plants. Comment on its evolutionary trends. 6+4
  15. Describe the reproduction in *Riccia*. Support your answer with suitable diagrams. 10
  16. Discuss the 'evolution of life by endosymbiosis'. 10
  17. Discuss the role of algae in human welfare. 10
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस.सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2014

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-12 : पादप विविधता -I

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट : खण्ड क, ख और ग में दिए गए निर्देशों के अनुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ आवश्यक हो साफ़ तथा नामांकित चित्र बनाइए।

खण्ड क

नोट : इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5

- (क) वर्गीकरण का \_\_\_\_\_ तंत्र वह है जिसमें समूहों, जीवों, इत्यादि, को उनके विकासात्मक सम्बन्धों के आधार पर रखा जाता है।
- (ख) एक हरा शैवाल \_\_\_\_\_, एकाकोशिकीय पैरामीशियम में पाया जाता है।
- (ग) क्लेडोनिया रंगीफेरा को सामान्यतः \_\_\_\_\_ नाम से जाना जाता है।
- (घ) \_\_\_\_\_ सिद्धांत ज़िमरमान (1930) द्वारा दिया गया था।
- (ङ) शुष्क \_\_\_\_\_ का प्रयोग डायपर्स (diapers) के रूप में तथा पालनों में बच्चों को साफ़-सुथरा तथा गर्म रखने के लिए किया जाता है।

2. निम्नलिखित कथनों के रिक्त स्थानों की पूर्ति कोष्ठकों में दिए गए सही शब्दों से कीजिए :

5

(क) 80 S प्रकार के राइबोसोम (पूर्वकेन्द्रकी/वास्तविक केन्द्रकी) जीवों में पाए जाते हैं ।

(ख) *क्लैमाइडोमोनास* की श्लेष्मस्थता में \_\_\_\_\_ (चल-/अचल-) कोशिकाएँ होती हैं ।

(ग) *पक्सिनिया ग्रैमिनिस* के अगुणित बेसिडियम बीजाणु \_\_\_\_\_ (गेहूँ/झड़बेरी) की पत्तियों पर लग जाते हैं ।

(घ) \_\_\_\_\_ (*ऐन्थोसिरोस / पेलिया*) के थैलस की प्रत्येक कोशिका में एक स्पष्ट केन्द्रीय पाइरीनाइड का होना उसकी विशिष्टता है ।

(ङ) वैलैकुली कैनाल \_\_\_\_\_ (*एक्वीसीटम/ सैलाजिनेला*) का लक्षण है ।

3. कॉलम A में सामान्य नामों से सूचीबद्ध किए गए पादप/पादप समूहों को कॉलम B में दिए गए उनके प्रभागों से मिलाइए :

5

कॉलम A

कॉलम B

(i) अपूर्ण कवक

(क) ऐन्थोफाइटा

(ii) कोष कवक

(ख) ड्यूटिरोमाइकोटा

(iii) क्लब मॉसेस

(ग) ऐस्कोमाइकोटा

(iv) नील-हरित शैवाल

(घ) लाइकोपोडियोफाइटा

(v) पुष्पीय पादप

(ङ) सायनोबैक्टीरिया

## खण्ड ख

नोट : किन्हीं छः प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

4. *सैलाजिनेला* का जीवन-चक्र चित्रों द्वारा निरूपित कीजिए ।  
इसके वर्णन की आवश्यकता नहीं है । 5
5. खाद्य-संदूषकों के रूप में कवकों की भूमिका का वर्णन कीजिए । 5
6. पूर्वकेन्द्रकी तथा वास्तविक केन्द्रकी जीवों में विभेद करने वाले पाँच लक्षणों की सूची बनाइए । 5
7. *ऐन्थोसिरोस* के बीजाणु-उद्भिद् की अनुदैर्घ्य काट का साफ़ एवं नामांकित चित्र बनाइए । इसके कैप्सूल के स्फुटन के बारे में भी समीक्षा कीजिए । 4+1
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3+2  
(क) लाइकेनों में कायिक प्रजनन  
(ख) *पेनिसिलियम* में कोनिडिया का बनना
9. (क) “ब्रायोफ़ाइट्स वायु प्रदूषण के प्रभावी सूचक हैं ।”  
इसकी समीक्षा कीजिए । 3  
(ख) चित्र द्वारा *पक्सिनिया ग्रैमिनिस* के बेसिडियम की संरचना दर्शाइए । 2
10. संवहनी थल पादपों के मध्य विकासात्मक संबंधों की विवेचना कीजिए । 5
11. शैवालों में चार आधारभूत प्रकार के जीवन-चक्रों का वर्णन कीजिए । 5
12. *राइज़ोपस स्टोलॉनीफ़र* में ज़ाइगोबीजाणु (युग्माणु) किस प्रकार बनता है ? 5

## खण्ड ग

नोट : किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

13. गुलाब की चूर्णिल आसिता के रोग चक्र का विस्तृत विवरण लिखिए । इसके लक्षणों का भी उल्लेख कीजिए । 8+2
  14. उपयुक्त उदाहरणों तथा चित्रों की सहायता से संवहनी पादपों के विभिन्न प्रकार के रंभों का वर्णन कीजिए । इसकी विकासात्मक प्रवृत्तियों की भी समीक्षा कीजिए । 6+4
  15. रिक्सिया में प्रजनन का वर्णन कीजिए । उपयुक्त चित्रों द्वारा अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए । 10
  16. 'अंतःसहजीवन द्वारा जीवन के विकास' विषय की विवेचना कीजिए । 10
  17. मानव कल्याण में शैवालों की भूमिका की विवेचना कीजिए । 10
-