

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

00111

Term-End Examination

June, 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

All the questions in this section are compulsory.

1. Fill in the blanks :

5

- (a) In _____ system of classification, the characters such as flower colour, habit of plants may be used.
- (b) _____, a green alga, is found in the tentacles of *Hydra*.
- (c) Litmus, the acid-base indicator, is extracted from a lichen named _____.
- (d) _____ theory was proposed by Bower (1935).
- (e) The moss, _____, plays a key role in the formation of peat.

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

5

- (a) Membrane-bound organelles are present in _____ (prokaryotes/eukaryotes).
- (b) Thick-walled, non-motile spores of *Chlamydomonas* are called _____ (aplanospores/hypospores).
- (c) Haploid phase of life-cycle of *Puccinia graminis* is confined to the _____ (primary/secondary) host.
- (d) Protonemal phase of gametophyte is characteristic of _____ (Bryopsida/Anthocerotopsida).
- (e) A cylindrical vascular bundle system made up of interconnected vascular bundles is termed as _____ (eustele/dictyostele).

3. Match the common names of plant/plant groups listed in *Column I* with their respective divisions given in *Column II* :

5

- | <i>Column I</i> | <i>Column II</i> |
|------------------------|---------------------|
| (a) Prochlorophytes | (i) Psilophyta |
| (b) Yellow-green algae | (ii) Cyanobacteria |
| (c) Bread-moulds | (iii) Equisetophyta |
| (d) Horse-tails | (iv) Xanthophyta |
| (e) Whisk-ferns | (v) Zygomycota |

SECTION B

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

4. Diagrammatically represent the life-cycle of *Ulothrix*. No description is needed. 5
5. Describe the role of fungi in fermentation. 5
6. List five characteristics that distinguish eusporangiate and leptosporangiate pteridophytes. 5
7. Draw a neat and labelled diagram of V.S. of gemma cup of *Marchantia*. Explain the structure of a gemma. 4+1
8. Write short notes on the following :
 - (a) Loose-smut of wheat 3
 - (b) Structure of stele in *Psilotum* 2
9. (a) Describe the palmella stage in the life-cycle of *Chlamydomonas*. 3
(b) Draw L.S. of perithecium of *Neurospora crassa*. Label the parts. No description is needed. 2
10. List the various characters which help in differentiating different algal groups. 5
11. Discuss the sexual reproduction in *Rhizopus stolonifer*. 5
12. Describe the development of sporophyte in *Riccia*. 5

SECTION C

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

- 13.** Write a detailed account of the disease cycle of late blight of potato. Mention any four control measures. 8+2
- 14.** With the help of suitable examples and illustrations, describe the diverse algal morphologies. 10
- 15.** Discuss the general characteristics and life-cycle of Bryophytes. Comment on their adaptation to land habitat. 6+4
- 16.** Describe the different views regarding the origin and evolution of leaves in the vascular plants. 10
- 17.** Write an account on lichens under the following heads :
- (a) Vegetative reproduction 5
 - (b) Ecology of lichens 3
 - (c) A model symbiotic system 2
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 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

इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5

- (क) वर्गीकरण के _____ तंत्र में गुण जैसे कि फूल का रंग, पौधे की प्रकृति का उपयोग हो सकता है।
- (ख) _____, एक हरा शैवाल, हाइड्रा के स्पर्शकों में पाया जाता है।
- (ग) लिटमस, अम्ल-क्षार सूचक, _____ लाइकेन से निष्कर्षित किया जाता है।
- (घ) _____ सिद्धांत, बॉवर (1935) द्वारा दिया गया था।
- (ङ) _____ मॉस, पीट के निर्माण में प्रमुख भूमिका निभाता है।

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

5

- (क) झिल्ली-बद्ध कोशिकांग _____ (पूर्वकेन्द्रकी/वास्तविक केन्द्रकी) जीवों में पाए जाते हैं ।
- (ख) *क्लैमाइडोमोनास* की मोटी भित्ति वाले अचल बीजाणु _____ (एप्लेनोस्पोर/सुसबीजाणु) कहलाते हैं ।
- (ग) *पक्सिनिया ग्रैमिनिस* के जीवन-चक्र की अगुणित अवस्था _____ (प्राथमिक/द्वितीयक) परपोषी तक ही सीमित होती है ।
- (घ) युग्मकोद्भिद् की प्रथम तंतुक अवस्था _____ (ब्रायोप्सिडा/ऐन्थोसिरोटोप्सिडा) की विशेषता है ।
- (ङ) एक बेलनाकार संवहन पूल तंत्र जो परस्पर संबद्ध संवहनी पूलों का बना होता है _____ (सुरंभ/जालरंभ) कहलाता है ।

3. कॉलम I में सामान्य नामों से सूचीबद्ध किए गए पादप/पादप समूहों को कॉलम II में दिए उनके सही (अपने-अपने) प्रभागों से मिलाइए :

5

कॉलम I	कॉलम II
(क) प्रोक्लोरोफाइट्स	(i) साइलोफ़ाइट
(ख) पीत-हरित शैवाल	(ii) सायनोबैक्टीरिया
(ग) रोटी की फफूँदी	(iii) इक्वीसिटोफ़ाइट
(घ) हॉर्स-टेल्स	(iv) ज़ैन्थोफ़ाइट
(ङ) विहस्क-फर्न्स	(v) ज़ाइगोमाइकोटा

खण्ड ख

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

4. यूलोथ्रिक्स का जीवन-चक्र चित्रों द्वारा दर्शाइए । इसके वर्णन की आवश्यकता नहीं है । 5
5. किण्वन में कवकों की भूमिका का वर्णन कीजिए । 5
6. सुबीजाणुधानीय तथा तनुबीजाणुधानीय प्रकार के टेरिडोफ़ाइटों में विभेद करने वाली पाँच विशेषताओं की सूची बनाइए । 5
7. मार्केन्शिया के जेमा कप (धानी) की ऊर्ध्वाधर काट का साफ़ एवं नामांकित चित्र बनाइए । जेमा की संरचना भी समझाइए । 4+1
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
 - (क) गेहूँ का श्लथ-कंड 3
 - (ख) साईलोटम के रंभ की संरचना 2
9. (क) क्लैमाइडोमोनास के जीवन-चक्र की श्लेष्मस्थता का वर्णन कीजिए । 3
(ख) न्यूरोस्पोरा क्रेसा के पेरीथीसियम की अनुदैर्घ्य काट का चित्र बनाइए । इसके भागों को नामांकित कीजिए । इसके वर्णन की आवश्यकता नहीं है । 2
10. उन विभिन्न विशेषताओं की सूची बनाइए जिसके द्वारा विभिन्न शैवालीय समूहों के विभेदीकरण में सहायता मिलती है । 5
11. राइज़ोपस स्टोलाँनीफर में लैंगिक प्रजनन की विवेचना कीजिए । 5
12. रिक्सिया में बीजाणु-उद्भिद् के परिवर्धन का वर्णन कीजिए । 5

खण्ड ग

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

13. आलू की विलंबित अंगमारी के रोग चक्र का विस्तृत विवरण लिखिए । इसके नियंत्रण के किन्हीं चार उपायों का उल्लेख कीजिए । 8+2
14. उपयुक्त उदाहरणों तथा चित्रों की सहायता से शैवालों की विविध आकारिकियों का वर्णन कीजिए । 10
15. ब्रायोफ़ाइटों की सामान्य विशेषताओं तथा जीवन-चक्र की विवेचना कीजिए । उनके थल आवास के लिए अनुकूलन पर टिप्पणी कीजिए । 6+4
16. संवहनी पादपों में पत्तियों की उत्पत्ति तथा विकास के संदर्भ में विभिन्न मतों का वर्णन कीजिए । 10
17. निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत लाइकेनों पर विवरण लिखिए :
- (क) कायिक जनन 5
- (ख) लाइकेनों की पारिस्थितिकी 3
- (ग) एक प्रारूपिक सहजीवी तंत्र 2