

01543

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2011

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) Cyanobacteria possess the pigment _____ that evolves oxygen during photosynthesis.
 - (b) Heterocysts fix atmospheric _____ .
 - (c) Sexual stage of fungi is known as _____ state.
 - (d) The sporangia of *phytophthora infestans* are _____ shaped.
 - (e) A few cells of the ventral surface of *Marchantia* thallus are filled with _____ .

2. Match the fossil plant parts with the suffix used for its naming : 5

Fossil Plant Parts	Suffix
(a) Woody part	(i) - pteris
(b) Micro sporangium	(ii) - carpon
(c) Cone	(iii) - theca
(d) Fern - like	(iv) - strobilus
(e) Seed like structure	(v) - xylon

3. Mention as to which of the following statements are **true** and which are **false** ? 5

- (a) Archaeobacteria are prokaryotes and eubacteria are eukaryotes.
- (b) Capsule of *Anthoceros* contains spores and true elaters.
- (c) Uredospores produced by *Puccinia* are dikaryotic.
- (d) *Sphagnum* plays a key role in the formation of peat.
- (e) Sporangia in *Selaginella* are of two types.

SECTION - B

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

4. With the help of a neat and labelled diagram 3+2 describe the ultrastructure of algal chloroplast.
5. Diagrammatically represent the life cycle of *Ulothrix*. No description is required. 5
6. How many types of gametic fusion are found in Fungi ? Explain each in one or two lines. 5
7. Explain the importance of Lichens. 5
8. List the important structural and biochemical characteristics common in algae and bryophytes. 5
9. If you are on a botanical tour how would you identify *Riccia*, *Marchantia*, *Funaria* and *Equisetum* with the help of a hand lens ? 5
10. Illustrate and describe the internal structure of rhizome of *Marsilea*. Mention its hydrophytic characters. 5
11. Describe the vegetative reproduction in any two bryophytes. 5
12. Compare the morphological features of *Psilotum*, *Selaginella* and *Pteris*. 5

SECTION - C

Answer any three questions. All questions carry equal marks.

13. Describe the symptoms, pathogen and disease cycle of loose smut of wheat. **10**
14. Trace the evolutionary sequence of the sporophytes in bryophytes with suitable examples. **10**
15. Explain heterospory. Describe how it has led to the evolution of seed habit in plants. **10**
16. Differentiate between the following pairs :
- (a) Eusporangiate and leptosporangiate types of Sporangial development. **2½**
 - (b) Apogamy and apospory **2½**
 - (c) Heterocysts and akinetes **2½**
 - (d) Pseudoparenchyma and prosenchyma **2½**
17. Describe the Telome concept regarding the origin and evolution of leaves in vascular plants. **10**
-

विज्ञान स्नातक (बी.एससी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2011

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-12 : पादप विविधता-I

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

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

खंड-क

नोट : इस खंड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 5
- (a) सायनोबैक्टीरिया में वर्णक पाया जाता है जो प्रकाश - संश्लेषण के दौरान ऑक्सीजन उत्पन्न करता है।
- (b) हेटेरोसिस्ट वातावरणीय का यौगिकीकरण करते हैं।
- (c) कवकों में लैंगिक अवस्था अवस्था कहलाती है।
- (d) फाइटोफथोरा इन्फेस्टेन्स की बीजाणुधानियां के आकार की होती हैं।
- (e) मार्केन्शिया के थैलस की अधर सतह की कुछ कोशिकाएं से भरी रहती हैं।

2. जीवाश्म पादप भागों का मेल उसके नामकरण में प्रयुक्त होने वाले अनुलग्न (suffix) से कीजिए : 5

जीवाश्म पादप भाग	अनुलग्न
(a) काष्ठीय भाग	(i) - टेरिस
(b) लघु-बीजाणु	(ii) - कार्पोन
(c) शक्ति	(iii) - थीका
(d) फर्न - जैसा	(iv) - स्ट्रोबिलस
(e) बीज-जैगी संरचना	(v) - जाइलोन

3. बताइए कि निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं और कौन-से गलत हैं। 5

- (a) आद्यजीवाणु पूर्व केन्द्रकी हैं तथा अन्य जीवाणु वास्तविक केन्द्रकी हैं।
- (b) एन्थोसिरोस के कैप्सूल में बीजाणु तथा वास्तविक इलेटर्स पाए जाते हैं।
- (c) पक्सिनिया द्वारा उत्पन्न किए जाने वाले यूरीडोबीजाणु द्विकेन्द्रकी होते हैं।
- (d) स्पैरगम पीट के निर्माण में प्रमुख भूमिका निभाता है।
- (e) सैलाजिनेला में बीजाणुधानियां दो प्रकार की होती है।

खंड-ख

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

4. साफ तथा नामांकित चित्र की सहायता से शैवालीय क्लोरोप्लास्ट की परासूक्ष्मसंरचना का वर्णन कीजिए। 5
5. चित्रों द्वारा *यूलोथ्रिक्स* का जीवन चक्र निरूपित कीजिए। इसके वर्णन की आवश्यकता नहीं है। 5
6. कवकों में कितने प्रकार का युग्मक संगलन (gametic fusion) पाया जाता है? प्रत्येक को एक या दो वाक्यों में समझाइए। 5
7. लाइकेन के महत्त्वों की व्याख्या कीजिए। 5
8. शैवालों और ब्रायोफाइट्स में साझा संरचनात्मक तथा जैवरासायनिक गुणों की सूची बनाइए। 5
9. यदि आप वानस्पतिक भ्रमण पर हो तो आप हैंड लैन्स की सहायता से *रिक्सिया*, *मार्केन्शिया*, *फ्यूनेरिया* और *एक्वीसीटम* की पहचान कैसे करेंगे? 5
10. *मासीलिया* के प्रकंद की आंतरिक संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए। इसके जलोद्भिदी गुणों का उल्लेख कीजिए। 5
11. किन्हीं दो ब्रायोफाइट्स में कायिक प्रजनन का वर्णन कीजिए। 5
12. *साइलोटम*, *सैलाजिनेला* और *टेरिस* की आकारिकीय विशेषताओं की तुलना कीजिए। 5

खंड-ग

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

13. गेहूँ के श्लथ कंड (loose smut) के लक्षण, रोगजनक और रोगचक्र का वर्णन कीजिए। 10
14. ब्रायोफाइट्स में बीजाणु-उद्भिदों के विकास अनुक्रम की रूपरेखा उचित उदाहरणों सहित दीजिए। 10
15. विषमबीजाणुता की व्याख्या कीजिए। इससे पौधों में बीज प्रकृति का विकास कैसे हुआ, समझाइए। 10
16. निम्नलिखित युग्मों में भेद कीजिए :
- (a) बीजाणुधानियों के विकास के सुबीजाणुधानीय तथा तनुबीजाणुधानीय प्रकार 2½
- (b) अपयुग्मन तथा अपबीजाणुता 2½
- (c) हेटेरोसिस्ट तथा निश्चेष्ट बीजाणु 2½
- (d) कूटमृदूतक तथा दीर्घ ऊतक 2½
17. संवहनी पादपों में पत्तियों की उत्पत्ति तथा विकास के संदर्भ में टीलोम धारणा का वर्णन कीजिए। 10