

No. of Printed Pages : 9

**LSE-12**

**BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)**

**Term-End Examination**

**December, 2023**

**LSE-12 : PLANT DIVERSITY—I**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 75*

---

**Note :** *Answer the questions as directed in the Sections 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 : 1×5=5
  - (a) The colour of red algae is due to the presence of .....
  - (b) Bryophytes show ..... type of reproduction.
  - (c) *Phytophthora infestans* belongs to Division.....

**P. T. O.**

- (d) Regeneration of whole plant from a single cell is known as .....
- (e) The two “hot spots” of biodiversity in India are ..... and .....
2. Which of the following statements are True or False ? 1×5=5
- (a) *Prochloron* is a prokaryotic alga which contains both chlorophyll-a and b.
- (b) In *Selaginella* stem, trabeculae are formed by pericycle.
- (c) Fungi prefer alkaline medium for its growth.
- (d) Most lichens have basidiomycetes as the fungal component.
- (e) Spores of *Pellia* start germinating inside the capsule.
3. Match the items of Column A with the most appropriate items of Column B : 1×5=5

**Column A****Column B**

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| (i) Peat moss               | (a) <i>Lycopodium</i> |
| (ii) Plurilocular sporangia | (b) Lichen            |
| (iii) Club moss             | (c) Blue-green algae  |
| (iv) Fruticose              | (d) <i>Sphagnum</i>   |
| (v) Akinete                 | (e) <i>Ectocarpus</i> |

**Section—B**

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

4. List the uses of algae as biofertiliser. Explain with examples. 5
5. Draw well labelled diagrams of any **two** of the following :  $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$
- (a) T. S. stem of *Equisetum*
- (b) L. S. capsule of *Funaria*
- (c) Ultrastructure of a prokaryotic cell
6. What are slime moulds ? How would you classify them ? Explain with examples. 5
7. Differentiate between the following :  $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$
- (a) Holocarpic and Eucarpic fungi
- (b) Heterocyst and Akinete
8. Write short note on any **one** of the following : 5
- (a) Describe the evolution by endosymbiosis with the help of a diagram.
- (b) What are sclerotia ? How are they formed ? Explain.
9. Briefly describe the sexual reproduction in *Sphagnum*. 5

10. What are Lichens ? Describe the vegetative reproduction in lichens. 5
11. Discuss the criteria used while classifying the algae. Also mention the major divisions of algae. 3+2
12. How are fossils formed ? Classify different types of fossils on the basis of nature of fossilisation. 3+2

### Section—C

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

13. Define Telome theory. Explain *five* elementary processes involved in evolution of shoot axis and leaves. 10
14. Describe the evolution of sporophyte in bryophytes. 10
15. Differentiate between Apogamy and Apospory. List *five* factors which favour the induction of apogamous sporophytes, citing examples. 10
16. Describe the common methods of vegetative reproduction in fungi. 10
17. Giving suitable examples, discuss the origin and evolution of sex in algae. 10

**LSE-12**

विज्ञान स्नातक

( बी. एस-सो. )

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2023

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 कहीं आवश्यक हो वहाँ स्वच्छ और नामांकित चित्र बनाइए।

**खण्ड—क**

**नोट :** इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. रिक्त स्थानों को भरिए :

1×5=5

(अ) लाल शैवाल का रंग ..... की उपस्थिति के

कारण होता है।

- (ब) ब्रायोफाइट्स ..... प्रकार का प्रजनन दर्शाते हैं।
- (स) फाइटोपथोरा इन्फेस्टेन्स, डिवीजन (प्रभाग) ..... का सदस्य है।
- (द) एक कोशिका से पूर्ण पादप का पुनरुत्पादन ..... कहलाता है।
- (य) भारत में जैवविविधता के दो 'हॉट स्पॉट' (मुख्य स्थल) ..... और ..... हैं।
2. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं और कौन-से असत्य ? 1×5=5
- (अ) प्रोक्लोरोन एक पूर्वकेन्द्रकी शैवाल है जिसमें क्लोरोफिल (पर्णहरित)-अ और ब दोनों पाए जाते हैं।
- (ब) सिलेजिनेला तने में टूबीक्युला परिरंभ द्वारा बनते हैं।
- (स) कवक अपनी वृद्धि के लिए क्षारकीय माध्यम को वरीयता देते हैं।
- (द) अधिकांश लाइकेनों में कवकीय संघटक के रूप में बेसीडियोमाइसिटीज होते हैं।
- (य) पेलिया के बीजाणु कैप्सूल (संपुट) के अंदर अंकुरण आरंभ कर देते हैं।

3. कॉलम 'अ' के आयटम का कॉलम 'ब' के आयटम से सही मिलान कीजिए : 1×5=5

कॉलम अ	कॉलम ब
(i) पीट मॉस	(a) लाइकोपोडियम
(ii) बहुकोष्ठकी बीजाणु धानियाँ	(b) लाइकेन
(iii) क्लब मॉस	(c) नील-हरित शैवाल
(iv) क्षुपिल	(d) स्फैग्नम
(v) निश्चेष्ट बीजाणु	(e) एक्टोकार्पस

### खण्ड—ख

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

4. जैवउर्वरकों के रूप में शैवालों के उपयोगों को सूचीबद्ध कीजिए। इनको उदाहरण सहित समझाइए। 5
5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के सुनामांकित चित्र बनाइए :  $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$
- (अ) एक्वीसीटम के तने की अनुप्रस्थ-काट (टी. एस)
- (ब) फ्यूनेरिया के कैप्सूल की अनुदैर्घ्य-काट (एल. एस.)।
- (स) एक पूर्वकेन्द्रकी कोशिका की परासंरचना

6. अवपंक फफूंदी क्या हैं ? आप उनको किस प्रकार वर्गीकृत करेंगे ? उदाहरण सहित समझाइए। 5
7. निम्नलिखित के बीच अन्तर बताइए :  $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$   
 (अ) पूर्णकायफलिक और अंशकायफलिक कवक  
 (ब) हेटरोसिस्ट और निश्चेष्ट बीजाणु
8. निम्नलिखित में से किसी एक पर लघु टिप्पणी लिखिए : 5  
 (अ) चित्र की सहायता से अंतःसहजीवन के द्वारा विकास का वर्णन कीजिए।  
 (ब) स्कलैरोशियम क्या हैं ? ये किस प्रकार बनते हैं ? विवेचना कीजिए।
9. स्फ़ैग्म में लैंगिक प्रजनन का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 5
10. लाइकेन क्या हैं ? लाइकेनों में कायिक जनन का वर्णन कीजिए। 5
11. शैवालों के वर्गीकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले मानकों/आधार की विवेचना कीजिए। शैवालों के प्रमुख प्रभागों के नाम भी बताइए। 3+2
12. जीवाश्म कैसे बनते हैं ? जीवाश्मीकरण की प्रकृति के आधार पर विभिन्न प्रकार के जीवाश्मों का वर्गीकरण कीजिए। 3+2



## खण्ड—ग

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

13. टीलोम सिद्धान्त को परिभाषित कीजिए। प्ररोह अक्ष और पत्तियों के विकास में सम्मिलित पाँच प्रारंभिक प्रक्रियाओं को समझाइए। 10
14. ब्रायोफाइट्स में बीजाणोद्भिद के विकास का वर्णन कीजिए। 10
15. अपयुग्मन और अपबीजाणुता के बीच अन्तर बताइए। ऐसे पाँच कारकों को उदाहरण सहित सूचीबद्ध कीजिए जो अपयुग्मकी बीजाणोद्भिदों के बनने को प्रेरित करते हैं। 10
16. कवकों में कायिक जनन की सामान्य विधियों का वर्णन कीजिए। 10
17. शैवालों में लिंग की उत्पत्ति और विकास की उपयुक्त उदाहरणों सहित विवेचना कीजिए। 10