

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

February, 2021

LIFE SCIENCE

LSE-12 : PLANT DIVERSITY –I

Time : 3 hours

Maximum Marks : 75

Note : *Answer the questions as directed in 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 : 5

- (a) The algae that causes permanent blooms in tanks and lakes belong to Division _____ .
- (b) An elaterophore is present in _____ .
- (c) Two 'hotspots' of biodiversity in India are _____ and _____ .
- (d) Asexual reproduction in *Rhizopus* occurs by the formation of _____ .
- (e) Regeneration of whole plant from a single cell is known as _____ .

2. Which of the following statements are *True* and which are *False* ?

5

- (a) Roots are present in *Rhynia*.
- (b) Uredospores produced by *Puccinia* are dikaryotic.
- (c) Trabeculae are formed by the pericycle in the stem of *Selaginella*.
- (d) The rhizoids are branched and multicellular in *Riccia*.
- (e) Rhizophores are present in *Lycopodium*.

3. Match the items of *Column A* with the most appropriate items of *Column B* :

5

<i>Column A</i>	<i>Column B</i>
I. Peristome teeth	A. <i>Volvox</i>
II. Resurrection plant	B. <i>Zygomycota</i>
III. Coenobium	C. <i>Psilotum</i>
IV. Synangium	D. <i>Funaria</i>
V. <i>Rhizopus</i>	E. <i>Selaginella</i>

SECTION B

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

4. Explain briefly the hypothesis of spontaneous generation of life. 5
5. Write a short note on the role of lichens as pioneers of vegetation. 5
6. Describe the vegetative reproduction in *Marchantia*. 5
7. Draw well-labelled diagrams of any **two** of the following : $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$
- (a) T.S. internode of *Equisetum*
- (b) L.S. capsule of *Anthoceros*
- (c) C.S. lichen thallus
8. Differentiate between the following : $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$
- (a) Solenostele and Dictyostele
- (b) Prokaryotic and Eukaryotic cell
9. Write short notes of the following : $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$
- (a) Heterocyst
- (b) Criteria of classification of algae
10. Briefly explain sexual reproduction in fungi. 5
11. How do bryophytes share the structural and biochemical characters with algae ? 5
12. Describe the development of gametophyte in *Psilotum*. 5

SECTION C

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

- 13.** Explain Telome concept. Who proposed it ? Define briefly different types of elementary processes. 10
- 14.** Describe the role of fungi in human welfare. 10
- 15.** Discuss the ecological role of bryophytes. 10
- 16.** What is heterospory ? Discuss its biological significance and how it led to the development of seed habit. 10
- 17.** Explain the evolution of sporophyte in bryophytes with suitable examples. 10
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)
सत्रांत परीक्षा
फरवरी, 2021

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 वहाँ स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाइए।

खण्ड क

नोट : इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5

(क) _____ प्रभाग के शैवाल तालाबों और झीलों में स्थायी प्रस्फुटन करते हैं।

(ख) इलेटरधर _____ में पाया जाता है।

(ग) भारत में _____ तथा _____ जैव-विविधता के दो 'उत्कृष्ट स्थल' (हॉट-स्पॉट) हैं।

(घ) राइज़ोपस में अलैंगिक प्रजनन _____ के निर्माण से होता है।

(ङ) किसी एकल कोशिका से सम्पूर्ण पादप का पुनर्जनन _____ कहलाता है।

2. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं और कौन-से असत्य हैं ?

5

(क) राइनिया में जड़ें होती हैं ।

(ख) पक्सिनिया द्वारा उत्पन्न यूरीडोबीजाणु द्विकेन्द्रकी होते हैं ।

(ग) सैलाजिनेला के तने में ट्रैबीक्यूला परिरंभ द्वारा निर्मित होते हैं ।

(घ) रिक्सिया में शाखित तथा बहुकोशिकीय मूलाभास होते हैं ।

(ङ) राइजोफ़ोर लाइकोपोडियम में पाए जाते हैं ।

3. कॉलम अ की मदों का कॉलम ब की सबसे उपयुक्त मदों से मिलान कीजिए :

5

कॉलम अ

कॉलम ब

I. परिमुख दंत

A. वाल्वॉक्स

II. पुनःप्रकटित पादप

B. ज़ाइगोमाइकोटा

III. सिनोबियम

C. साईलोटम

IV. संबीजाणुधानी

D. फ्यूनेरिया

V. राइज़ोपस

E. सैलाजिनेला

खण्ड ख

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

4. जीवन की स्वतः जनन परिकल्पना को संक्षेप में समझाइए । 5
5. नवीन वनस्पति के रूप में लाइकेनों की भूमिका पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 5
6. मार्केन्शिया में कायिक प्रजनन का वर्णन कीजिए । 5
7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के सुनामांकित चित्र बनाइए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$
(क) एक्वीसीटम के पर्व की अनुप्रस्थ-काट
(ख) एन्थोसिरोस के कैप्सूल की अनुदैर्घ्य-काट
(ग) लाइकेन के थैलस की अनुप्रस्थ-काट
8. निम्नलिखित में अंतर बताइए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$
(क) नलीरंभ तथा जालरंभ
(ख) पूर्वकेन्द्रकी तथा वास्तविक केन्द्रकी (यूकैरियोटिक) कोशिका
9. निम्नलिखित पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$
(क) हेटेरोसिस्ट
(ख) शैवालों के वर्गीकरण का आधार
10. कवकों में लैंगिक प्रजनन को संक्षेप में समझाइए । 5
11. ब्रायोफाइटों कैसे शैवालों के समान संरचनात्मक एवं जैवरासायनिक गुण रखते हैं ? 5
12. साईलोटम में युग्मकोद्भिद् के विकास का वर्णन कीजिए । 5

खण्ड ग

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

- 13.** टिलोम अवधारणा की व्याख्या कीजिए । यह किसके द्वारा प्रस्तावित की गई थी ? इसकी विभिन्न प्रकार की प्रारंभिक प्रक्रियाओं को संक्षेप में परिभाषित कीजिए । 10
- 14.** मानव कल्याण में कवकों की भूमिका का वर्णन कीजिए । 10
- 15.** ब्रायोफाइटों की पारिस्थितिकीय भूमिका की विवेचना कीजिए । 10
- 16.** विषमबीजाणुता से क्या अभिप्राय है ? इसके जैविक महत्त्व तथा इससे बीज प्रकृति का विकास किस प्रकार हुआ – इन विषयों की विवेचना कीजिए । 10
- 17.** उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से ब्रायोफाइटों में बीजाणु-उद्भिद् (स्पोरोफाइट) के विकास की व्याख्या कीजिए । 10
-