

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

**Term-End Examination
December, 2025**

(Life Science)

LSE-12 : PLANT DIVERSITY—I

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Note : Answer all the questions.

1. Match the items of Column A and Column B :

5×1=5

Column A

Column B

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (i) Protista | (a) Heterospory |
| (ii) <i>Selaginella</i> | (b) Deuteromycota |
| (iii) Phagotrophs | (c) Rhodophyta |
| (iv) Fungi | (d) Engulfing of food |
| (v) <i>Anabaena</i> | (e) Cyanobacteria |

2. Choose the correct alternatives from the parentheses of the following statements :

10×1=10

- (i) (*Spirulina/Fucus*) is a nutritional food source.
- (ii) The heterocysts of cyanobacteria fix (CO₂/N₂).
- (iii) Zygote of *Chlamydomonas* undergoes (meiosis/mitosis) during germination.
- (iv) Cell wall is absent in (Phaeophyta/Euglenophyta).
- (v) Yeast belongs to the genus (*Saccharomyces/Spirulina*).
- (vi) The individual cells formed by the breaking of a hypha are called (oidia/conidia).
- (vii) The late blight of potatoes and tomatoes is caused by (*Puccinia graminis/Phytophthora infestans*).

- (viii) Lichens have male sex organs known as (ascogonia/spermatogonia).
- (ix) In bryophytes, the sporophyte is (dependent/not dependent) on gametophyte.
- (x) Zimmermann (1930) proposed (Enation theory/Telome theory).
3. (a) Identify the following statements as True or False : $5 \times 1 = 5$
- (i) Sporangia in *Rhynia* occur in group of three.
- (ii) In slime moulds the cell wall is absent.
- (iii) Lichens are not capable of fixing CO_2 .
- (iv) Aecia are formed on the lower surface of barberry leaves.
- (v) *Pellia* is strictly monoecious.
- (b) Describe the evolution of sporophyte in bryophytes. 5

4. Write answers for any *six* of the following questions : 6×5=30

- (i) Describe the life cycle of *Chlamydomonas* with the help of a labelled diagram.
- (ii) Explain the algal-plant association and algal-animal association giving suitable example of each.
- (iii) Describe the use of algae for waste-water treatment.
- (iv) List the positive and negative roles of fungi in human welfare.
- (v) Explain the role of lichens as food and indicators of pollution.
- (vi) Discuss the ecological role played by bryophytes.
- (vii) Write the features that show the resemblance of bryophytes with pteridophytes.
- (viii) Draw and explain the fine structure of yeast.

5. Write detailed answers for any *two* of the following questions : 2×10=20

- (i) Describe the sexual reproduction in fungi.
- (ii) Describe the lichens as individual organisms along with its major morphological forms.
- (iii) Why are bryophytes considered an excellent material for investigating physiological and biochemical aspects of plant development ? Describe the different researches conducted on bryophytes that contributed to the knowledge of plants.
- (iv) Describe the life cycle of *Selaginella* with the help of a well-labelled diagram.

LSE-12

विज्ञान स्नातक

(बी. एस.-सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

(जीव विज्ञान)

एल.एस.ई.-12 : पादप विविधता—I

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. कॉलम 'क' के मदों का कॉलम 'ख' के मदों से मिलान कीजिए : 5×1=5

कॉलम 'क'	कॉलम 'ख'
(i) प्रोटिस्टा	(a) विषमबीजाणुता/ हेटेरोस्पोरी
(ii) सिलेजिनैला	(b) ड्यूटेरोमाइकोटा
(iii) भक्षपोषी/फैगोट्रोफ	(c) रोडोफाइटा
(iv) कवक	(d) भोजन को निगलना/ अंतर्ग्रहण
(v) एनाबीना	(e) सायनोबैक्टीरिया/नील- हरित शैवाल

2. निम्नलिखित कथनों में कोष्ठकों में दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए : $10 \times 1 = 10$

- (i) (स्पाइरूलीना/प्यूक्स) एक पोषक खाद्य स्रोत है।
- (ii) सायनोबैक्टीरिया के हेटेरोसिस्ट (CO_2/N_2) का यौगिकीकरण करते हैं।
- (iii) क्लैमाइडोमोनास के युग्मनज/जाइगोट में अंकुरण के काल में (अर्धसूत्री विभाजन/समसूत्री विभाजन) होता है।
- (iv) (फिओफाइटा/यूग्लीनोफाइटा) में कोशिका भित्ति अनुपस्थित होती है।
- (v) यीस्ट वंश (सैकेरोमाइसीज/स्पाइरूलीना) का सदस्य है।
- (vi) कवकतंतु/हाइफा के खंडन से बनने वाली वैयक्तिक कोशिकाएँ (ओइडियम/कोनिडियम) कहलाती हैं।
- (vii) आलू और टमाटरों की विलंबित अंगमारी/लेट ब्लाइट (पक्सिनिया ग्रेमिनिस/फाइटोफथोरा इन्फैस्टेन्स) के कारण होती है।

- (viii) लाइकेनों में पाए जाने वाले नर लैंगिक अंगों को (ऐस्कोगोनियम/स्पर्मैगोनियम) कहते हैं।
- (ix) ब्रायोफाइटों में, बीजाणोद्भिद/स्पोरोफाइट, युग्मकोद्भिद/गेमीटोफाइट पर (निर्भर होता/निर्भर नहीं होता) है।
- (x) ज़िमरमान (1930) ने (उद्वर्धन सिद्धांत/टीलोम सिद्धांत) प्रस्तुत किया था।

3. (क) बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य :

5×1=5

- (i) राइनिया में बीजाणुधानियाँ तीन के समूहों में पाई जाती हैं।
- (ii) अवपंक फफूँदों में कोशिका भित्ति अनुपस्थिति होती है।
- (iii) लाइकेन CO₂ यौगिकीकरण में सक्षम नहीं होते हैं।
- (iv) ईशियम झड़बेरी की पत्तियों की निचली सतह पर बनते हैं।
- (v) पेलिया सिर्फ उभयलिंगाश्रयी होते हैं।

(ख) ब्रायोफाइटों में बीजाणोद्भिद/स्पोरोफाइट के विकास का वर्णन कीजिए। 5

4. निम्नलिखित में से किन्हीं छः प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

6×5=30

- (i) सुनामांकित चित्र की सहायता से क्लैमाइडोमोनास के जीवन चक्र का वर्णन कीजिए।
- (ii) शैवालीय-पादप साहचर्य और शैवालीय-जंतु साहचर्य को प्रत्येक के उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइए।
- (iii) अपशिष्ट जल के उपचार में शैवालों के उपयोग का वर्णन कीजिए।
- (iv) मानव कल्याण में कवकों की सकारात्मक और नकारात्मक भूमिकाओं को सूचीबद्ध कीजिए।
- (v) भोजन और प्रदूषण के सूचकों के रूप में लाइकेनों की भूमिका को स्पष्ट कीजिए।
- (vi) ब्रायोफाइटों द्वारा निभाई जाने वाली पारिस्थितिकीय भूमिका को बताइए।

(vii) ब्रायोफाइटों की टेरिडोफाइटों के साथ समानता को दर्शाने वाली विशेषताओं को लिखिए।

(viii) यीस्ट की सूक्ष्म संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।

5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के विस्तृत उत्तर लिखिए :

2×10=20

- (i) कवकों में लैंगिक जनन का वर्णन कीजिए।
- (ii) लाइकेनों को वैयक्तिक जीवों के रूप में उनके मुख्य आकारिकीय रूपों के साथ वर्णित कीजिए।
- (iii) ब्रायोफाइटों को पादप विकास के कार्याकीय और जैवरासायनिक पहलुओं की पड़ताल करने के लिए उत्कृष्ट पदार्थ क्यों माना जाता है ? पादपों के बारे में जानकारी में योगदान देने वाले विभिन्न अनुसंधानों का वर्णन कीजिए।
- (iv) सिलैजिनेला के जीवन चक्र का सुनामांकित चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए।

× × × × ×