

BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)
(Life Science)

Term-End Examination

December, 2022

LSE-12 : PLANT DIVERSITY—I

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Note : *Answer all the questions as per the given instructions.*

1. Match any *five* items of Column A and Column B : 5×1=5

Column A	Column B
(i) <i>Prochloron</i>	(a) <i>Psilotum</i>
(ii) Conceptacles	(b) Silicified wall
(iii) Resurrection plant	(c) Lichen
(iv) Synangium	(d) <i>Sphagnum</i>
(v) Soredia	(e) <i>Neurospora</i>
(vi) Diatoms	(f) Chlorophyll-a and b
(vii) Peat moss	(g) <i>Selaginella</i>
(viii) Ascomycota	(h) <i>Fucus</i>

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

10×1=10

- (i) *Porphyra* belongs to division (Phaeophyta/Rhodophyta).
- (ii) Fungal mycelium is (haploid/diploid).
- (iii) *Rhizopus* belongs to division (Ascomycota/Zygomycota).
- (iv) Vegetative reproduction in *Riccia* takes place through (Gemma cups/Tubers).
- (v) Sporangia in *Rhynia* occur (singly/in a group of three).
- (vi) Eukaryotes are characterised by (80 S/70 S) ribosomes.
- (vii) *Pellia* belongs to order (Marchantiales/Jungermanniales).
- (viii) Girdle shaped chloroplasts are present in (*Oedogonium* / *Ulothrix*).
- (ix) The condition where a hypha contains many nuclei without cross walls is called (Coenocytic/Karyotic).
- (x) Club moss is (Bryophyte/Pteridophyte).
- (xi) Xylem is (plate like/star shaped) in actinostele.

- (xii) In *Selaginella* female gametophyte develops (within/outside) megasporangium.
- (xiii) Which moss is used as absorbent dressing ?
(*Funaria/Sphagnum*)
- (xiv) Aecial cups are produced on (Barberry leaf/Wheat leaf).
- (xv) Cyanobacteria contain (Circular DNA/DNA filaments) in the nucleoplasm.
3. (a) Identify the following statements as True or False : 5×1=5
- (i) Powdery mildews seldom kill their hosts but utilize their nutrients.
- (ii) VAM fungi are ectomycorrhizal fungi.
- (iii) In *Fucus* the eggs and sperms are released into the surrounding sea water.
- (iv) *Psilotum* is one of the earliest land plants.
- (v) *Coleochaete* is a terrestrial alga.
- (b) Describe in brief the various modes of sexual reproduction in *Chlamydomonas*. 5

4. Write short answers for any *six* of the following questions : 5 each
- (i) Describe briefly the hypothesis of spontaneous generation of life.
 - (ii) Write a short note on the role of lichens as pioneers of vegetation.
 - (iii) Differentiate between a prokaryotic and a eukaryotic cell.
 - (iv) Give the importance of bryophytes as indicators of any **one** of the following :
 - (a) Mineral Deposits
 - (b) Soil pH
 - (v) What are fossils ? Describe the process of petrification or compression during fossilisation.
 - (vi) What is heterocyst ? Explain its structure and mention its functions.
 - (vii) Describe the sexual reproduction in *Rhizopus* with the help of labelled diagrams.
 - (viii) Describe the methods of vegetative reproduction in *Marchantia*.

5. Write detailed answers for any *two* of the following questions : 10 each
- (i) Explain Telome concept. Who proposed it ? Discuss briefly different types of elementary processes.
 - (ii) List the unique features of Slime moulds and draw a well labelled diagram of life cycle of a cellular slime mould.
 - (iii) (a) Enumerate the use of algae for waste water treatment. 5
(b) Describe the various adaptations of bryophytes from their aquatic to terrestrial mode of life. 5
 - (iv) Discuss the salient points of Five Kingdom Classification. Give an example of each Kingdom.

LSE-12

विज्ञान स्नातक (बी. एस. सी.) (जीव विज्ञान)
सत्रांत परीक्षा
दिसम्बर, 2022

एल. एस. ई.-12 : पादप विविधता-I

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट : निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. कॉलम 'अ' और कॉलम 'ब' के किन्हीं पाँच मदों का मिलान कीजिए : 5×1=5

कॉलम 'अ'	कॉलम 'ब'
(i) प्रोक्लोरोन	(a) साईलोटम
(ii) कंसेप्टिकल	(b) सिलिकामय भित्ति
(iii) पुनर्जीवी पादप	(c) लाइकेन
(iv) संबीजाणुधानी	(d) स्फैगनम
(v) सोरीडिया	(e) न्यूरोस्पोरा
(vi) डायटम	(f) पर्णहरित
	(क्लोरोफिल)-a
	और b

- (vii) पीट मॉस (g) सिलेजिनेला
 (viii) ऐस्कोमाइकोटा (h) फ्यूकस

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दस कथनों में कोष्ठक में दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए :

10×1=10

- (i) **पोरफाइरा** प्रभाग (फियोफाइटा/रोडोफाइटा) का सदस्य है।
- (ii) कवकीय कवकतंतु (अगुणित/द्विगुणित) होता है।
- (iii) **राइजोपस** प्रभाग (ऐस्कोमाइकोटा/जाइगोमाइकोटा) का सदस्य है।
- (iv) **रिक्सिया** में कायिक प्रजनन (जेमा कप/कंदों) के द्वारा होता है।
- (v) **राइनिया** में बीजाणुधानियाँ (एकल/तीन के समूहों में) पाई जाती हैं।

- (vi) वास्तविक केन्द्रकी जीवों की पहचान (80 S/ 70 S) के राइबोसोमों से होती है।
- (vii) **पेलिया** गण (मार्कॅन्शिएलीज/जंगरमेनिएलीज) का सदस्य है।
- (viii) मेखला के आकार का क्लोरोप्लास्ट (ऊडोगोनियम/यूलोथ्रिक्स) में पाया जाता है।
- (ix) वह अवस्था जिसमें कवकतंतु में अनेक केन्द्रक बगैर अनुप्रस्थ भित्तियों के पाए जाते हैं (संकोशिकी/केन्द्रकी) कहलाती है।
- (x) क्लब मॉस (ब्रायोफाइट/टेरिडोफाइट) है।
- (xi) अरीय रंभ में जाइलम (पट्टी जैसा/तारे के आकार का) होता है।
- (xii) **सिलेजिनेला** में मादा युग्मकोद्भिद गुरुबीजाणुधानी के (अंदर/बाहर) विकसित होती है।
- (xiii) किस मॉस का उपयोग अवशोषी ड्रैसिंग के रूप में किया जाता है ? (फ्यूनेरिया/स्फैगनम)

- (xiv) ईशियम कप (झड़बेरी की पत्ती/गेहूँ की पत्ती) पर बनते हैं।
- (xv) सायनोबैक्टीरिया के केन्द्रक द्रव्य में (गोल DNA/DNA तंतु) होते हैं।

3. (क) निम्नलिखित कथन हैं सत्य **अथवा** असत्य, बताइए :

5×1=5

- (i) चूर्णिल आसिता अपने परपोषी को कम ही मारती है लेकिन उनके पोषकों का उपयोग करती है।
- (ii) VAM कवक (पुटिकामय-कूर्चक) बाह्य कवकमूल हैं।
- (iii) **फ्यूकस** में अंडे और पुमणु परिवेशी समुद्री जल में निर्मुक्त होते हैं।
- (iv) **साईलोटम** सबसे प्राचीन स्थलीय पादपों में से एक है।
- (v) **कोलिओकीट** एक स्थलीय शैवाल है।
- (ख) **क्लैमाइडोमोनस** में लैंगिक प्रजनन के विभिन्न तरीकों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

5

4. निम्नलिखित में से किन्हीं छः प्रश्नों के लघु उत्तर लिखिए : प्रत्येक 5

- (i) जीवन की स्वतः उत्पत्ति की परिकल्पना का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- (ii) लाइकेन के सबसे पहले आवासित होने वाली वनस्पति के रूप में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (iii) पूर्वकेन्द्रकी और वास्तविक केन्द्रकी कोशिका के बीच अन्तर कीजिए।
- (iv) निम्नलिखित में से किसी एक के सूचक के रूप में ब्रायोफाइटों के महत्व को बताइए :
 - (क) खनिज निक्षेप
 - (ख) मृदा pH
- (v) जीवाश्म क्या हैं ? जीवाश्मीकरण के समय अश्मीभूताश्म अथवा संपीडाश्म की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

- (vi) हेटरोसिस्ट क्या है ? इसकी संरचना बताइए और इसके कार्यों का उल्लेख कीजिए।
- (vii) **राइजोपस** में लैंगिक प्रजनन का वर्णन सुनामांकित आरेखों सहित कीजिए।
- (viii) **मार्केन्शिया** में कायिक प्रजनन की विधियों का वर्णन कीजिए।

5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के विस्तृत उत्तर लिखिए : प्रत्येक 10

- (i) टीलोम संकल्पना को समझाइए। इसे किसने दिया था ? विभिन्न प्रकार की प्रारंभिक प्रक्रियाओं को संक्षेप में बताइए।
- (ii) अवपंक फफूँदी की विशिष्ट विशेषताओं को बताइए और एककोशिकीय अवपंक फफूँदी के जीवन-चक्र का सुनामांकित चित्र बनाइए।
- (iii) (क) अपशिष्ट जल के उपचार में शैवालों के उपयोग बताइए। 5

(ख) ब्रायोफाइटों के जलीय से थलीय जीवन पद्धति में हुए विभिन्न अनुकूलनों को वर्णित कीजिए। 5

(iv) **पाँच** जगत् वर्गीकरण की विशिष्ट विशेषताओं को बताइए। प्रत्येक जगत् का **एक** उदाहरण दीजिए।