

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2025

Life Science

LSE-12 : PLANT DIVERSITY—I

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

1. Match the items of Column A and Column B : 5×1=5

Column A

Column B

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| (i) Fungi | (a) <i>Nostoc</i> |
| (ii) Monera | (b) Protostele |
| (iii) <i>Anthoceros</i> | (c) Blue-green algae |
| (iv) <i>Psilotum</i> | (d) Green algae |
| (v) <i>Chlamydomonas</i> | (e) Chytrids |

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

10×1=10

- (i) *Lycopodium* is also known as (club moss/reindeer moss)
- (ii) Agar is obtained from (*Gelidium/Fucus*).
- (iii) The reproductive structure of *Fucus* is termed as (conceptacle/receptacle).
- (iv) Principal photosynthetic pigments are chlorophyll (a and c/a and b) and carotenoids in Brown algae.
- (v) Microalgae (*Ulva/Spirulina*) is used for the treatment of waste water.
- (vi) The fungal cell lacks (chloroplasts/protoplasm).
- (vii) When the fusing gametes come from different mycelia, the fungi is referred to as (homothallic/heterothallic).
- (viii) Loose smut of wheat is caused by (*Puccinia recondita/Ustilago tritici*).

- (ix) Lichens represent symbiotic association of a fungal partner with (virus/algae).
- (x) In bryophytes, the protonema is (haploid/diploid).
3. (a) Identify the following statements as True or False : $5 \times 1 = 5$
- (i) In *Rhynia*, sporangia are lateral.
 - (ii) Pyrenoids are present in the chloroplasts of green algae.
 - (iii) Mycorrhizal fungi provide phosphorus to the plant.
 - (iv) Crop rotation helps in minimizing the soil-borne infection.
 - (v) Spermatia are formed in aecial cup.
- (b) Give a detailed account of the disease cycle of red rot of sugarcane with diagram. 5
4. Write answers for any *six* of the following questions : $6 \times 5 = 30$
- (i) Describe the ultrastructure of algal chloroplast.
 - (ii) Describe the life cycle of *Ulothrix* with the help of a well labelled diagram.

- (iii) Describe the role of algae as a source of animal feed and bioaccumulator of toxic pollutants.
 - (iv) Discuss the major morphological forms of lichens.
 - (v) What is the importance of mycorrhizal association to plants ?
 - (vi) Describe the method of vegetative reproduction in *Riccia*.
 - (vii) Describe the role of bryophytes as indicators of air pollution.
 - (viii) What is heterospory and what is its biological significance ?
5. Write detailed answers for any *two* of the following questions : 2×10=20
- (i) Explain apogamy and apospory in pteridophytes. What factors induce apogamy ?
 - (ii) With the help of a diagram, describe the concept of endosymbiosis.
 - (iii) Compare the prokaryotic and eukaryotic cell with the help of a well-labelled diagram.
 - (iv) Write in detail the different types of reproduction in *Funaria*.

LSE-12**विज्ञान स्नातक (बी. एस.-सी.)****सत्रांत परीक्षा****जून, 2025****जीव विज्ञान****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 मदों का मिलान कीजिए :

5×1=5

कॉलम 'अ'**कॉलम 'ब'**

(i) कवक

(a) नॉस्टॉक

(ii) मोनेरा

(b) ठोस (प्रोटोस्टील)

(iii) एन्थोसिरॉस

(c) नील-हरित शैवाल

(iv) साईलोटम

(d) हरित शैवाल

(v) क्लेमाइडोमोनास

(e) काइट्रिड

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

- (i) लाइकोपोडियम को (क्लब मॉस/रेनडियर मॉस) भी कहते हैं।
- (ii) अगर को (जिलीडियम/फ्यूकस) से प्राप्त किया जाता है।
- (iii) फ्यूकस की जनन संरचना को (कंसेप्टेकल/रिसेप्टेकल) कहते हैं।
- (iv) भूरे शैवालों में मुख्य प्रकाश-संश्लेषी वर्णक पर्णहरित/क्लोरोफिल (a और c/a और b) और कैरोटिनाइड्स होते हैं।
- (v) सूक्ष्मशैवालों (अल्वा/स्पाइरूलीना) का उपयोग अपशिष्ट जल के उपचार के लिए किया जाता है।
- (vi) कवकीय कोशिका में (क्लोरोप्लास्ट या हरितलवक/जीवद्रव्य या प्रोटोप्लाज्म) नहीं होता है।
- (vii) जब युग्मन करने वाले युग्मक भिन्न कवकजालों/माइसीलियम से आते हैं, तो कवक को (समथैलसी/विषमथैलसी) कहते हैं।

(viii) गेहूँ का श्लथ कंड/लूज़ स्मट (पक्सीनिया

रिकॉन्डटा/अस्टिलेगो ट्रिटिसाई) के कारण होता है।

(ix) लाइकेन कवक भागीदार के (विषाणु/शैवाल) के साथ सहजीवी सम्बन्ध को प्रदर्शित करते हैं।

(x) ब्रायोफाइट्स में प्रोटोनीमा/प्रथम तंतु (अगुणित/द्विगुणित) होता है।

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

$$5 \times 1 = 5$$

(i) राइनिया में बीजाणुधानियाँ (स्पोरेन्जिया) पार्श्व होती हैं।

(ii) पाइरीनॉइड्स हरित शैवालों के हरित लवकों/क्लोरोप्लास्ट में पाए जाते हैं।

(iii) कवकमूली कवक पौधों को फॉस्फोरस प्रदान करते हैं।

(iv) फसल चक्रण मृदा-जनित संक्रमण को कम करने में सहायक होता है।

(v) अचल पुमणु/स्पर्मेशियम ईशियम कपो में बनते हैं।

(ब) गन्ने के लाल विगलन/रेड रोट के रोग चक्र का विस्तृत वर्णन कीजिए। 5

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

6×5=30

- (i) शैवालीय हरितलवक की परासंरचना का वर्णन कीजिए।
- (ii) यूलोथ्रिक्स के जीवन चक्र को सुनामांकित चित्र की सहायता से वर्णित कीजिए।
- (iii) जंतु चारे और विषाक्त प्रदूषकों के जैवसंचयन के स्रोत के रूप में शैवालों की भूमिका को बताइए।
- (iv) लाइकेनों के मुख्य आकारिकीय रूपों का वर्णन कीजिए।
- (v) पौधों के कवकमूली साहचर्य का क्या महत्व है ?
- (vi) रिक्सिया में कायिक जनन की विधि का वर्णन कीजिए।
- (vii) वायु प्रदूषण के सूचकों के रूप में ब्रायोफाइट्स की भूमिका का वर्णन कीजिए।
- (viii) विषमबीजाणुता (हेटरोस्पोरी) क्या होती है तथा इसका क्या जैविक महत्व है ?

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

2×10=20

- (i) टैरिडोफाइटों में अपयुग्मन (एपोगेमी) और अपबीजाणुता (एपोस्पोरी) का विवरण दीजिए।
कौन-से कारक अपयुग्मन को प्रेरित करते हैं ?
- (ii) चित्र की सहायता से, अंतःसहजीवन की संकल्पना का वर्णन कीजिए।
- (iii) प्रोकैरियोटिक (पूर्वकेन्द्रकी) और यूकैरियोटिक (ससीमकेन्द्रकी) कोशिका की तुलना सुनामांकित चित्रों की सहायता से कीजिए।
- (iv) फ्यूनेरिया में जनन के विभिन्न प्रकारों के बारे में विस्तार से लिखिए।

× × × × ×