

**BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)
Term-End Examination
December, 2023**

Life Science

LSE-13 : PLANT DIVERSITY-II

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Note : *Question No. 1 is compulsory. Attempt any
five questions from question nos. 2-8.*

1. (a) Fill in the blanks : 1×5=5
- (i) Male gametophyte of gymnosperms and angiosperms is also known as
 - (ii) is the central inactive region beneath the cup-shaped group of active meristematic cells in root apex.
 - (iii) The edible part of a pome fruit develops from
 - (iv) Codeine is obtained from part of poppy plant.
 - (v) The carnivorous plant, bladderwort, belongs to the genus

- (b) Define the following terms : $1 \times 5 = 5$
- (i) Manoxylic stem/wood
 - (ii) Phylloclade
 - (iii) Molasses
 - (iv) Retting
 - (v) Tetradynamous androecium
- (c) Give the botanical/scientific name of the following : $1 \times 5 = 5$
- (i) A gymnosperm possessing xylem with vessels, tracheids and parenchyma.
 - (ii) A monocot which produces essential oil in its roots.
 - (iii) A Euphorbiaceae plant with starch-storing underground tuberous roots.
 - (iv) The plant from which commercial cork is obtained.
 - (v) The agiospermous plant with the largest inflorescence.

2. Write short notes on any *three* of the following :

$3 \times 4 = 12$

- (a) Coralloid roots of *Cycas*
- (b) Collenchyma tissue
- (c) Mustard oil

- (d) Name any *two* spices obtained from fruits.
Give the scientific name of their uses.
- (e) Economic importance of Solanaceae family.
3. Draw well-labelled outline diagrams of any *three* of the following : 3×4=12
- (a) T. S. *Pinus* needle
- (b) C. S. Potato tuber
- (c) L. S. Clove flower bud
- (d) V. S. Dicot leaf
4. (a) Describe the structure and function of various cell types of xylem tissue. 6
- (b) What are the distinguishing characters of cotton and jute fibers ? Give an account of the processing of any *one*. 3+3
5. (a) What are essential oils ? Why do plants produce them ? How are they different from fixed oils ? Briefly discuss the various methods of extraction of these oils. 7
- (b) Write an account of different types of rewards offered by flowering plants to pollinators. 5

6. (a) List the diagnostic features and economic importance of the family Asteraceae *or* Myrtaceae. 6
- (b) What is the difference between black and green tea ? Discuss briefly the processing techniques to obtain *two* types of teas. 6
7. (a) Describe briefly the various underground stem modifications found in angiosperms. 6
- (b) With a well labelled diagram, describe the structure of wheat grain. Discuss the economic importance of wheat and the various methods being followed for its improvement. 6
8. (a) Discuss how adaptation and modification of stem, root and leaf in angiosperms have made them the dominant species on earth. 8
- (b) Write the scientific name, family and importance of any *two* medicinal plants. 4

LSE-13

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2023

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-13 : पादप विविधता-II

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट : प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रश्न सं. 2-8 तक किन्हीं

पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

1. (क) रिक्त स्थानों को भरिए : 1×5=5

(i) जिम्नोस्पर्म (अनावृतबीजियों) एवं एन्जियोस्पर्म के नर युग्मकोद्भिद को यह भी कहते हैं ।

(ii) मूलाग्र में सक्रिय विभज्योतकी कोशिकाओं के प्यालाकार समूह के नीचे स्थित केन्द्रीय निष्क्रिय क्षेत्र है।

(iii) पौम फल का खाद्य भाग से विकसित होता है।

(iv) कोडीन को पोस्त/अफीम के पौधे के
भाग से प्राप्त किया जाता है।

(v) माँसभक्षी पादप, ब्लैडरवर्ट वंश का
सदस्य है।

(ख) निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए :

1×5=5

(i) विरलदारुक तना/काष्ठ

(ii) पर्णाभवृंत (फिल्लोक्लेड)

(iii) शीरा (मोलासेज)

(iv) अपगलन

(v) चतुर्दीर्घी पुमंग

(ग) निम्नलिखित के वानस्पतिक/वैज्ञानिक नाम बताइए :

1×5=5

(i) वह जिम्नोस्पर्म जिसमें जाइलम (दारु) में
वाहिकाएँ, वाहिनिकाएँ और मृदूतक होते हैं।

(ii) वह एकबीजपत्री पादक जिसकी जड़ों से एक
वाष्पशील तेल निर्मित होता है।

(iii) यूफोर्बिआसी कुल का एक पादप जिसमें स्टार्च का भंडारण करने वाली भूमिगत गाँठदार (कंदीय) मूल होती हैं।

(iv) वह पादप जिससे व्यावसायिक कॉर्क/काग को प्राप्त किया जाता है।

(v) सबसे बड़े पुष्पक्रम वाला एन्जियोस्पर्म पादप।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए : 3×4=12

(a) साइकस की प्रवाल मूल

(b) श्लेषोतक

(c) सरसों का तेल

(d) फलों से प्राप्त होने वाले किन्हीं **तीन** मसालों के नाम लिखिए। उनके वैज्ञानिक नाम और उपयोगों को लिखिए।

(e) सोलेनेसी कुल का आर्थिक महत्व

3. निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** के सुनामांकित रूपरेखा आरेख बनाइए : 3×4=12

(a) पाइनस की सुई की अनुप्रस्थ-काट (T.S.)

- (b) आलू केक कंद की अनुप्रस्थ-काट (C.S.)
- (c) लौंग की पुष्पकलिका की अनुदैर्घ्य-काट (L.S.)
- (d) द्विबीजपत्री पत्ती की ऊर्ध्वाधर काट (V.S.)
4. (a) जाइलम (दारु) ऊतक क विभिन्न कोशिका प्रकारों की संरचना और कार्य का वर्णन कीजिए। 6
- (b) कपास और जूट के रेशों (फाइबर) के विभेदी गुणों को बताइए। इनमें से किसी **एक** के संसाधन का विवरण दीजिए। 3+3
5. (a) वाष्पशील सगंध तेल क्या हैं ? पादप क्यों इनको निर्मित करते हैं ? ये किस प्रकार अवाष्पशील तेलों से भिन्न होते हैं ? इन तेलों के निष्कर्षण की विभिन्न विधियों पर संक्षिप्त चर्चा कीजिए। 7
- (b) पुष्पीय पादपों द्वारा परागकों को दिए जाने वाले विभिन्न पारितोषिकों/प्रलोभनों का वर्णन कीजिए। 5
6. (a) एस्टेरेसी **अथवा** मिर्टेसी कुल की पहचान के लक्षणों और आर्थिक महत्व को बताइए। 6

- (b) काली और हरी चाय में क्या अन्तर है ? इन दोनों प्रकार की चाय को प्राप्त करने के लिए संसाधन की तकनीकों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 6
7. (a) एन्जियोस्पर्मस (आवृतबीजियों) में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के भूमिगत तनों के रूपांतरणों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 6
- (b) गेहूँ के दाने की संरचना का सुनामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए। गेहूँ के आर्थिक महत्व को बताइए और इसके सुधार के लिए अपनाई गई विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। 6
8. (a) एन्जियोस्पर्मस में तना, जड़ और पत्ती में हुए अनुकूलन और रूपांतरण ने किस प्रकार इनको पृथ्वी की प्रभावी/प्रधान जाति बना दिया, इस पर चर्चा कीजिए। 8
- (b) किन्हीं दो औषधीय पौधों के वैज्ञानिक नाम, कुल और महत्व को लिखिए। 4