

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

December, 2021

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 to 8. Draw diagrams wherever necessary.

1. (a) Fill in the blanks : 5×1=5

- (i) _____ is a gymnosperm which lacks archegonia.
- (ii) _____ tissue generally provides support to young growing organs.
- (iii) The edible part of walnut is the _____.
- (iv) _____ is the most common coffee additive, also considered an adulterant or flavour enhancer.
- (v) Cyathium inflorescence is found in the family _____.

- (b) Define the following terms in one or two sentences : 5×1=5
- (i) False fruit
 - (ii) Retting
 - (iii) Softwood
 - (iv) Phylloclade
 - (v) Nobilisation
- (c) Match the following items given in *Column A* with those given in *Column B* : 5×1=5

| <i>Column A</i> | <i>Column B</i> |
|----------------------|----------------------------|
| (i) Sieve tubes | (A) <i>Cannabis sativa</i> |
| (ii) Coralloid roots | (B) Barley |
| (iii) Caryopsis | (C) <i>Coriandrum</i> |
| (iv) Hashish | (D) Angiosperms |
| (v) Carpophore | (E) <i>Cycas</i> |

2. Write short notes on any **three** of the following : 3×4=12
- (a) Pollination and fertilization in *Cycas*
 - (b) Any two theories explaining the organisation of shoot apex
 - (c) Characteristic features of Poaceae
 - (d) Economic importance of legumes
 - (e) Alkaloids of *Rauwolfia serpentina*

3. Differentiate between **three** of the following : $3 \times 4 = 12$
- (a) Microsporophyll of *Cycas* and Microsporophyll of *Pinus*
 - (b) Vascular cambium and Cork cambium
 - (c) Clove and Pepper
 - (d) Vegetable oils and Essential oils
 - (e) Flower of *Brassica* and Flower of *Solanum*
4. (a) Write a note on the various mechanisms adapted by plants to attract pollinators. 6
- (b) *Gnetum* has characteristics which resemble those of gymnosperms as well as angiosperms. Comment. 6
5. (a) With the help of suitable diagrams, describe the diagnostic features of family Lamiaceae or Malvaceae. 6
- (b) Elaborate on the botany and uses of coconut tree. 6
6. (a) What are the important objectives and achievements in rice breeding programmes ? 6
- (b) Describe the structure and characteristics of the tracheary elements of xylem. 6

7. (a) What is the difference in the processing of tea leaves to obtain black tea and green tea ? 6
- (b) Make a schematic representation (flowchart) of the detailed life cycle of any gymnosperm. (Diagrams not required) 6
8. (a) Give the botanical name, family and uses of (i) a spice obtained from underground plant parts, and (ii) a spice obtained from bark. 3+3=6
- (b) Briefly discuss methods of extraction, hydrogenation and refining of vegetable oils. 6
-

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

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-13 : पादप विविधता - II

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 75

नोट : प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है । प्रश्न सं. 2 से 8 में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । जहाँ आवश्यक हो वहाँ रेखाचित्र बनाइए ।

1. (क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 5×1=5

- (i) _____ एक ऐसा जिम्नोस्पर्म है जिसमें स्त्रीधानी अनुपस्थित है ।
- (ii) _____ ऊतक ज्यादातर तरुण वर्धनशील अंगों को आधार प्रदान करते हैं ।
- (iii) अखरोट का खाने योग्य भाग _____ है ।
- (iv) कॉफी में मिलाए जाने वाला सबसे ज्यादा प्रचलित अपमिश्रक या सुवास वर्धक _____ है ।
- (v) _____ कुल में साऐथियम पुष्पक्रम पाया जाता है ।

(ख) निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा एक या दो वाक्यों में दीजिए : 5×1=5

- (i) कूट फल
- (ii) अपगलन
- (iii) रसदारु (मृदु दारु)
- (iv) पर्णाभि वृत्त
- (v) उत्कृष्टीकरण

(ग) कॉलम A में दिए गए शब्दों का कॉलम B में दिए गए शब्दों से मिलान कीजिए : 5×1=5

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (i) चालनी नलिका | (क) कैनाबिस सैटाइवा |
| (ii) प्रवाल मूल | (ख) जौ |
| (iii) केर्योप्सिस | (ग) कोरिएन्ड्रम |
| (iv) हशीश | (घ) एन्जियोस्पर्म |
| (v) फलघर | (ङ) साइकस |

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

- (क) साइकस में परागण एवं निषेचन
- (ख) प्ररोह शीर्ष संगठन के कोई दो सिद्धान्त
- (ग) पोएसी कुल के लक्षण
- (घ) शिबों का आर्थिक महत्त्व
- (ङ) रौवूल्फिया सर्पेन्टाइना के ऐल्कैलॉइड

3. निम्नलिखित में से किन्हीं *तीन* में विभेद कीजिए : $3 \times 4 = 12$

- (क) लघुबीजाणुपर्ण *साइकस* एवं लघुबीजाणुपर्ण *पाइनस*
- (ख) संवहनी कैम्बियम एवं कॉर्क कैम्बियम
- (ग) लौंग एवं काली मिर्च
- (घ) वनस्पति तेल एवं सगंध तेल
- (ङ) *ब्रैसिका* का पुष्प एवं *सोलेनम* का पुष्प

4. (क) टिप्पणी कीजिए कि परागकारियों को आकर्षित करने के लिए पौधों ने किन विभिन्न साधनों का अनुकूलन किया है । 6

(ख) *नीटम* के लक्षण जिम्नोस्पर्म से मिलते हैं साथ ही साथ कुछ लक्षण एन्जियोस्पर्म से भी मिलते हैं । टिप्पणी कीजिए । 6

5. (क) लैमिएसी या मालवेसी कुल के निदानात्मक लक्षणों का वर्णन, यथोचित चित्रों की सहायता से कीजिए । 6

(ख) नारियल के पेड़ की वनस्पतिकी एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए । 6

6. (क) चावल के प्रजनन कार्यक्रमों के मुख्य उद्देश्य एवं उपलब्धियाँ कौन-सी हैं ? 6

(ख) जाइलम के वाहिकीय अवयवों की संरचना एवं लक्षणों का वर्णन कीजिए । 6

7. (क) काली चाय एवं हरी चाय प्राप्त करने के लिए चाय पत्तियों के संसाधन में क्या अन्तर है ? 6
- (ख) किसी जिम्नोस्पर्म के विस्तृत जीवन चक्र का योजनाबद्ध निरूपण (प्रवाह संचित्र) बनाइए । (चित्रों की ज़रूरत नहीं है) 6
8. (क) निम्न मसालों के वानस्पतिक नाम, कुल तथा उपयोग दीजिए : (i) भूमिगत पादप भागों से प्राप्त होने वाले मसाले, तथा (ii) छाल से प्राप्त होने वाले मसाले । $3+3=6$
- (ख) वनस्पति तेलों के निकालने की विधियों, हाइड्रोजनीकरण और शोधन की संक्षिप्त विवेचना कीजिए । 6
-