No. of Printed Pages : 8

LSE-13

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2015

01118

LIFE SCIENCE

LSE-13 : PLANT DIVERSITY-II

Time : 3 hours *Maximum Marks : 75*

Note : *Question no. 1 is* ***compulsory****. Attempt any* ***five*** *questions from questions no.* ***2*** *to* ***8****.*

---

1. (a) Fill in the blanks : *5×1=5*

(i) Xylem tissue in *Pinus* consists of parenchyma and __________ .

(ii) Generally, well developed endodermis with casparian strips are found in ________ (organ).

(iii) The generic name, which provides the name of the family, is also referred to as the __________ of the family.

(iv) The edible part of orange is ________ .

(v) __________ are the thin sheets of wood of uniform thickness produced by peeling, slicing or sawing logs.

(b) Mention whether the following statements are *True* or *False* : *5×1=5*

(i) Female cone of *Cycas* is present in the centre of the crown surrounded by scale leaves.

(ii) Sieve tube elements contain living cytoplasm.

(iii) Cyathium is a type of fruit found in Euphorbiaceae.

(iv) The essential oil in *Vetiveria zizanioides* is extracted from roots.

(v) Jute fibers are xylem fibers obtained from the stem of jute plants.

(c) Write your answer in one or two words for each of the following : *5×1=5*

(i) Scientific name of a gymnosperm possessing ciliated male gametes.

(ii) Name of the family characterized by presence of gynobasic style.

(iii) Example of a fiber which is an outgrowth of seed coat.

(iv) Stem which is modified into a flattened green and fleshy structure with reduced leaves.

(v) Scientific name of the plant from the bark of which a spice is obtained.

2. Draw well-labelled outline diagram of any ***three*** of the following : *3×4=12*

(a) L.S. of *Pinus* male cone

(b) V.S. of monocot leaf

(c) L.S. of fruit of black pepper

(d) T.S. of ovary of a tricarpellary gynoecium, with axile placentation

(e) L.S. of pea seed

3. Write short notes on any ***three*** of the following : *3×4=12*

(a) Embryogeny in *Gnetum*

(b) Root apex of angiosperms

(c) Diagnostic characteristics of family Cucurbitaceae

(d) Importance of vegetables

(e) Xylem tissue of angiosperms

4. Differentiate between any ***three*** of the following : *3×4=12*

(a) Stem of *Cycas* and *Pinus*

(b) Collenchyma and Sclerenchyma

(c) Vascular cambium and cork cambium

(d) Floral features of Asteraceae and Brassicaceae

(e) Medicinally active compounds of *Rauwolfia* and those of *Digitalis*

5. (a) "Most of the spices are medicinally important." Justify by giving examples. *6*

(b) Describe wheat breeding and improvement programmes. *6*

6. (a) "Leguminosae is one of the most economically important families." Justify the statement. *6*

(b) Lamiaceae have distinct floral characteristics. Comment. *6*

7. (a) Describe briefly various methods of extraction of essential oils **or** the tapping and processing of rubber. *6*

(b) Describe the modifications in plant parts of angiosperms that help them to adapt to dry and wet habitats. *6*

8. (a) Flowers have developed various structural modifications to favour pollination by insects. Explain with examples. *6*

(b) Describe briefly the processing procedure for coffee berries/tea leaves. *6*

एल.एस.ई.-13

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2015

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-13 : पादप विविधता-II

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 75*

नोट : *प्रश्न संख्या **1** **अनिवार्य** है । प्रश्न संख्या **2** से **8** में से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।*

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

(i) *पाइनस* में ज़ाइलम ऊतक, मृदूतक एवं __________ का बना होता है ।

(ii) आमतौर पर पूर्ण रूप से विकसित अंतस्त्वचा कैस्पेरियन पट्टी के साथ __________ (अंग) में पाई जाती है ।

(iii) वह प्रजातीय नाम (वंश-नाम), जिस पर कुल का नाम आधारित होता है, उसे उस कुल का __________ भी माना जाता है ।

(iv) संतरे का खाने-योग्य भाग __________ है ।

(v) __________ लकड़ी की वह पतली चादरें हैं, जिन्हें लट्ठों का विशल्कन, स्लाइसन या आरी से चीर कर एकसमान मोटाई का बनाया जाता है ।

(ख) बताइए कि निम्नलिखित कथन *सत्य* हैं अथवा *असत्य* : $5 \times 1 = 5$

(i) *साइकस* का मादा शंकु किरीट के बीचोंबीच भूरे शल्कों से घिरा रहता है ।

(ii) चालनी नलिका में सक्रिय कोशिकाद्रव्य पाया जाता है ।

(iii) यूफॉर्बिएसी कुल में साऐथियम प्रकार का फल पाया जाता है ।

(iv) *वेटिवेरिया-ज़ाइज़ैनीओइड्स* की जड़ों से सगंध तेल निकाला जाता है ।

(v) जूट-तन्तु जाइलम-तन्तु हैं जो जूट के पौधे के तने से प्राप्त किए जाते हैं ।

(ग) निम्नलिखित प्रत्येक का उत्तर एक या दो शब्दों में लिखिए : $5 \times 1 = 5$

(i) उस जिम्नोस्पर्म का वैज्ञानिक नाम जिसमें नर-युग्मक कशाभयुक्त होते हैं ।

(ii) उस कुल का नाम जिसको जायांगनाभिक वर्तिका द्वारा पहचाना जाता है ।

(iii) उस रेशे का उदाहरण जो बीजावरण कोशिकाओं के अधिचर्म का दीर्घण है ।

(iv) ऐसे तने जिनका रूपांतरण चपटे, हरे गूदेदार तथा छोटी पत्ती में हो जाता है ।

(v) उस पादप का वैज्ञानिक नाम जिसकी छाल से एक मसाला प्राप्त होता है ।

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

(क) *पाइनस* के नर शंकु की अनुदैर्ध्य-काट

(ख) समद्विपार्श्व पत्तियों की ऊर्ध्वाधर-काट

(ग) काली मिर्च के फल की अनुदैर्ध्य-काट

(घ) स्तंभीय (अक्षीय) बीजांडन्यास सहित त्रिअण्डपी जायांग के अंडाशय की अनुप्रस्थ-काट

(ङ) मटर के बीज की अनुदैर्ध्य-काट

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

(क) *नीटम* का भ्रूणोद्भव

(ख) ऐन्जियोस्पर्म का मूल शीर्ष

(ग) कुकुरबिटेसी कुल के अभिजात (निदानी) लक्षण

(घ) सब्ज़ियों का महत्त्व

(ङ) ऐन्जियोस्पर्म्स के ज़ाइलम ऊतक

4. निम्नलिखित में से किन्हीं *तीन* में अन्तर स्पष्ट कीजिए : *3×4=12*

(क) *साइकस* एवं *पाइनस* के तने

(ख) स्थूल कोणोतक एवं दृढ़ोतक

(ग) संवहन एधा एवं काग एधा

(घ) ऐस्टरेसी एवं ब्रैसिकेसी कुल के पुष्पीय लक्षण

(ङ) *रौवॉल्फिया* एवं *डिजिटेलिस* के औषधीय-सक्रिय यौगिक

5. (क) "ज्यादातर मसाले औषधीय रूप से भी महत्त्वपूर्ण होते हैं ।" इस कथन की पुष्टि उदाहरणों सहित कीजिए । *6*

(ख) गेहूँ के प्रजनन एवं सुधार कार्यक्रमों का वर्णन कीजिए । *6*

6. (क) "लेग्युमिनोसी आर्थिक रूप से एक सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण कुल है ।" इस कथन का औचित्य दीजिए । *6*

(ख) लैमिएसी के पुष्पीय लक्षण सबसे पृथक् होते हैं । टिप्पणी कीजिए । *6*

7. (क) सगंध तेलों के निष्कर्षण की विभिन्न विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए **अथवा** रबड़ के ताड़न एवं संसाधन का संक्षेप में वर्णन कीजिए । *6*

(ख) आवृत्तबीजी पादपों में हुए रूपांतरणों का वर्णन कीजिए जिनके फलस्वरूप वे सूखे एवं आर्द्र क्षेत्रों वाली जलवायु (आवासों) में रहने के अनुकूल हो सकें । *6*

8. (क) पुष्पों में अनेकों संरचना–आपरिवर्तन विकसित हुए हैं जिनसे कीटों द्वारा परागण को प्रोत्साहन मिल सके । उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए । *6*

(ख) कॉफी/चाय की संसाधन प्रक्रिया का संक्षेप में वर्णन कीजिए । *6*