No. of Printed Pages : 10 **BBYCT–135**

BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL) (BSCG)

Term-End Examination

June, 2025

BBYCT-135 : PLANT ANATOMY AND EMBRYOLOGY

Time : 2 Hours *Maximum Marks : 50*

Note : *Question No. 1 is compulsory. Attempt any **four** questions from Question Nos. 2 to 8. Draw well labelled diagrams wherever necessary.*

1. (a) State whether the following statements are 'True' *or* 'False' : 4×1=4

(i) Bulliform cells are present in abaxial epidermis of grass leaves.

(ii) All tropical tree exhibit a continuous cambial activity.

(iii) Rhizodermis plays an important role in nutrient uptake by the plant roots.

(iv) Most apomicts produce a degenerate or complete embryo sac.

(b) Fill in the blanks : 4×1=4

(i) In fruits, seeds are attached to a fruit wall by a stalk known as ....

(ii) ………… cells form the entire embryo.

(iii) The cell having thick lignified walls is called as ………….

(iv) Young leaf primordium arises as a small protuberance in ………. .

(c) Match the items given under Column 'A' with those given under 'Column B' :

$4\times\frac{1}{2}=2$

Column 'A'	**Column 'B'**
(A) Monocot stem	(i) Leaves
(B) Dicot stem	(ii) Phloem on either side of xylem
(C) Bicollateral	(iii) Vascular bundles arranged in a ring.
(D) Petiole	(iv) Protoxylem cavity

2. Differentiate between any *two* of the following : $2\times5=10$

(i) Stomatal Frequency and Stomatal Index

(ii) Endosperm of gymnosperms and Endosperm of angiosperms

(iii) Pericycle and Endodermis

(iv) Syngamy and Triple fusion

3. What is end product of triple fusion ? Explain its structure and function with labelled diagram. 10

4. (a) Discuss various theories of shoot apical organization with the help of a labelled diagram. 5

   (b) Why are phloem and xylem considered as complex tissues ? 5

5. (a) Discuss fruit development in caryopsis and berry fruits. 5

   (b) Explain the mechanism of salt removal by the mangroves. 5

6. (a) What are the differences between ectomycorrhiza and endomycorrhiza ? 5

   (b) What is adventive polyembryony ? Discuss with suitable example. 5

7. Describe secondary growth in a typical dicotyledonous stem using properly labelled diagram. 10

8. Write short notes on any *four* of the following : $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$

(i) Quiescent centre

(ii) Succulent plant

(iii) Nucellus

(iv) Aggregate fruit

(v) Parthenogenesis

BBYCT–135

विज्ञान स्नातक (सामान्य) (बी.एस.-सी.जी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

बी.बी.वाई.सी.टी.-135 : पादप शारीर और भ्रूण विज्ञान

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रश्न सं. 2 से 8 तक किन्हीं* ***चार*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ कहीं आवश्यक हो, वहाँ पर सुनामांकित चित्र बनाइए।*

---

1. (क) बताइए कि निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं या 'असत्य':

4×1=4

(i) बुलीफॉर्म/आवर्ध त्वककोशिकाएँ घास की पत्तियों की अपाक्ष एपीडर्मिस पर पाई जाती हैं।

(ii) सभी उष्णकटिबंधी वृक्ष सतत् कैम्बियमी क्रिया दर्शाते हैं।

(iii) मूल त्वचा/राइजोडर्मिस पादप की जड़ों द्वारा पोषक तत्वों को ग्रहण करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

(iv) अधिकांश असंगजनिक/एपोमिक्ट अपह्रासी या पूर्ण भ्रूण कोश निर्मित करते हैं।

(ख) रिक्त स्थानों को भरिए : $4 \times 1 = 4$

(i) फलों में, बीज फलभित्ति से एक वृंत द्वारा जुड़े रहते हैं, जिसे ....कहते हैं।

(ii) ....कोशिकाएँ समग्र भ्रूण को बनाती हैं।

(iii) मोटी लिग्नीकृत भित्तियों वाली कोशिका...... कहलाती है।

(iv) तरुण पर्ण आद्यक एक छोटे उभार के रूप में .... में निकलता है।

(ग) कॉलम 'ए' में दिए गए पदों का कॉलम 'बी' के पदों से मिलान कीजिए : $4 \times \frac{1}{2} = 2$

कॉलम 'ए'	**कॉलम 'बी'**
(अ) एकबीजपत्री तना	(i) पत्तियाँ

(ब) द्विबीजपत्री तना	(ii) फ्लोएम (पोषवाह) जाइलम (दारू) के दोनों तरफ होता है।
(स) उभयफ्लोएमी	(iii) संवहन पूल वलय में व्यवस्थित होते हैं।
(द) पर्णवृंत	(iv) प्रोटोजाइलम/आदिदारू गुहिका

2. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** के बीच अन्तर बताइए : 2×5=10

   (i) रंध्र आवृत्ति और रंध्र सूचकांक

   (ii) अनावृतबीजियों/जिम्नोस्पर्म का भ्रूणपोष और आवृतबीजियों/एन्जियोस्पर्म का भ्रूणपोष

   (iii) परिरंभ और एण्डोडर्मिस

   (iv) युग्मक संलयन और त्रिसंलयन

3. त्रिसंलयन का अंत उत्पाद क्या है ? इसकी संरचना और कार्य को सुनामांकित चित्र के साथ समझाइए। 10

4. (क) सुनामांकित चित्रों की सहायता से प्ररोह शीर्ष संगठन के विभिन्न सिद्धान्तों की व्याख्या कीजिए। 5

(ख) फ्लोएम और जाइलम को पूर्ण ऊतक क्यों माना जाता है? 5

5. (क) कैरियोप्सिस और बेरी (सरस) फलों में फल के विकास का विवरण दीजिए। 5

(ख) मैंग्रोव द्वारा लवण निष्कासित करने की क्रियाविधि को समझाइए। 5

6. (क) बाह्य कवकमूल और अंतःकवकमूल में क्या अन्तर होते हैं ? 5

(ख) अपस्थानिक बहुभ्रूणता क्या है ? उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइए। 5

7. एक प्रारूपिक द्विबीजपत्री तने में द्वितीयक वृद्धि का सुनामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए। 10

8. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए :

$4\times2\frac{1}{2}=10$

(i) शांत क्षेत्र/केन्द्र

(ii) गूदेदार/मांसलोद्भिदी पौधे

(iii) बीजांडकाय

(iv) पुंजफल

(v) अनिषेकजनन

× × × × ×