

**BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL)  
(BCSG)**

**Term-End Examination**

**June, 2022**

**BBYCT-135 : PLANT ANATOMY AND EMBRYOLOGY**

*Time : 2 hours*

*Maximum Marks : 50*

---

**Note :** *Question no. 1 is compulsory. Attempt any four questions from questions no. 2 to 8. Draw well-labelled diagram, wherever necessary.*

---

---

1. (a) State whether the following statements are true or false :

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

- (i) Tapetum forms the outermost anther wall layer that surrounds the sporogenous tissue.
- (ii) A monosporic embryo sac is a 7-celled and 8-nucleate structure.
- (iii) In dicot roots, pith is large and well-developed.
- (iv) *Solanum tuberosum* is a common example of tuber.

(b) Fill in the blanks :  $3 \times 1 = 3$

(i) Cells associated with sieve tube elements are called \_\_\_\_\_ .

(ii) The root hairs are the outgrowths of \_\_\_\_\_ cells.

(iii) The pollination that takes place with the help of beetles is called \_\_\_\_\_ .

(c) Define the following terms :  $5 \times 1 = 5$

(i) Dermatogen

(ii) Stolon

(iii) Ectomycorrhiza

(iv) Integumentary tapetum

(v) Agamospermy

**2.** (a) List the characteristics of meristematic tissues and describe their properties. 5

(b) List the theories of apical organization of root and describe any one of them. 5

**3.** (a) Describe runner and stolon with the help of labelled diagrams. 5

(b) Discuss the role of epidermis or rhizodermis in protecting a plant. 5

**4.** (a) Describe the structure of mature polygonum type of embryo sac with the help of a labelled diagram. 5

(b) Describe cross-pollination and discuss its advantages and disadvantages. 5

5. (a) Describe the structure of the vascular cambium with the help of labelled diagram. 5
- (b) Define dendrochronology and describe the formation of annual rings with the help of labelled diagram. 5
6. Define incompatibility. Discuss the factors which are involved in incompatibility. List any five methods which can overcome incompatibility and describe any one of them. 10
7. Differentiate between any **two** of the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Dicot and Monocot root
- (b) Wet and Dry stigma
- (c) Composite and Ruminant endosperm
8. Write short notes on any **four** of the following :  $4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$
- (a) Phloem structure
- (b) Importance of Apomixis
- (c) Cladophyll
- (d) Cystoliths
- (e) Morphological adaptations in xerophytic leaves
- (f) Parthenocarpy

विज्ञान स्नातक (सामान्य)

(बी.एस.सी.जी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2022

बी.बी.वाई.सी.टी.-135 : पादप शारीर एवं भ्रूणविज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

1. (क) बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं अथवा

असत्य :

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

- (i) टेपीटम परागकोश की सबसे बाहरी भित्ति परत को बनाता है जो बीजाणुजन ऊतक को घेरे रहती है।
- (ii) एक बीजाणुक भ्रूण-कोष एक 7-कोशिकीय और 8-केन्द्रकी संरचना है।
- (iii) द्विबीजपत्री जड़ों में, मज्जा बड़ी एवं सुविकसित होती है।
- (iv) सोलेनेम ट्यूबरोसम कंद का एक सामान्य उदाहरण है।

- (ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 3×1=3
- (i) चालनी नलिका तत्त्वों से संबद्ध कोशिकाएँ \_\_\_\_\_ कहलाती हैं ।
- (ii) मूल रोम \_\_\_\_\_ कोशिकाओं की बहिर्वृद्धियाँ होती हैं ।
- (iii) भृगों (भौरों) की सहायता से होने वाला परागण \_\_\_\_\_ कहलाता है ।
- (ग) निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित कीजिए : 5×1=5
- (i) त्वचाजन/डर्मेटोजेन
- (ii) भूस्तारी
- (iii) बाह्यकवकमूल
- (iv) अध्यावरणी टेपीटम
- (v) अनिषेकबीजता
2. (क) विभज्योतकी ऊतकों की विशेषताओं को सूचीबद्ध कीजिए और इनके गुणों का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) मूल शीर्ष संगठन के सिद्धान्तों की सूची बनाइए और उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिए । 5
3. (क) उपरिभूस्तारी और भूस्तारी का नामांकित आरेखों की सहायता से वर्णन कीजिए । 5
- (ख) पादप की सुरक्षा करने में बाह्यत्वचा अथवा मूल त्वचा (राइज़ोडर्मिस) की भूमिका की चर्चा कीजिए । 5
4. (क) परिपक्व पॉलीगोनम प्रकार के भ्रूण-कोष की संरचना का वर्णन नामांकित आरेख की सहायता से कीजिए । 5
- (ख) पर-परागण का वर्णन कीजिए और इसके लाभों और हानियों की चर्चा कीजिए । 5

5. (क) संवहनी कैम्बियम की संरचना का वर्णन नामांकित आरेख की सहायता से कीजिए । 5
- (ख) द्रुम-कालानुक्रमण को परिभाषित कीजिए एवं नामांकित चित्र की सहायता से वार्षिक वलयों के बनने का वर्णन कीजिए । 5
6. अनिषेच्यता को परिभाषित कीजिए । उन कारकों पर चर्चा कीजिए जो अनिषेच्यता में भागीदारी होते हैं । किन्हीं पाँच विधियों के नाम बताइए जिनसे अनिषेच्यता को दूर किया जा सकता है एवं उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिए । 10
7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए :  $2 \times 5 = 10$
- (क) द्विबीजपत्री और एकबीजपत्री जड़
- (ख) आर्द्र और शुष्क वर्तिकाग्र
- (ग) संयुक्त और चर्बिताभ (रूमीनेट) भ्रूणपोष
8. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$
- (क) पोषवाह की संरचना
- (ख) असंगजनन का महत्त्व
- (ग) पर्णाभस्तंभ/क्लैडोफिल
- (घ) सिस्टोलिथ्स
- (ङ) मरूद्भिदी पत्तियों में आकारिकीय अनुकूलन
- (च) अनिषेकफलन