निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(अ) पौधों के तनों में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के संवहन बंडलों पर चर्चा कीजिए ।

(ब) नामांकित चित्र की सहायता से द्विबीजपत्री जड़ की आंतरिक संरचना का वर्णन कीजिए ।

Unit II (इकाई II)

4. What is Secondary Growth ? Describe the detailed account of secondary growth in dicotyledonous stem. **14**

द्वितीयक वृद्धि क्या है ? द्विबीजपत्री तने में होने वाली द्वितीयक वृद्धि का विस्तृत विवरण दीजिए ।

5. Discuss the various structural characteristics of wood and explain anomalous secondary growth with examples. **14**

काष्ठ की विभिन्न संरचनात्मक विशेषताओं पर चर्चा कीजिए और असंगत द्वितीयक वृद्धि की उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए ।

No. of Printed Pages : 07 **Roll No. .....**

55512

M. Sc. (NEP-2020)

EXAMINATION, 2026

(Fourth Semester)

BOTANY

Plant Anatomy and Reproduction

Time : 3 *Hours*] [*Maximum Marks :* 35

Before answering the question-paper, candidates must ensure that they have been supplied with correct and complete question-paper. No complaint, in this regard will be entertained after the examination.

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. **1** is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई में से **एक** प्रश्न चुनते हुए, कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. **1** अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Explain the following : **7×2=14**

(a) What are secretory tissues ?

(b) What is meristem ? Give *two* important functions.

(c) What are tyloses and where they found ?

(d) Differentiate between storied and non-storied wood.

(e) What are the procambial precursors ?

(f) What is the origin of epidermis during development ?

(g) Name the *two* reproductive process.

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(अ) स्रावी ऊतक क्या हैं ?

(ब) विभज्योतक क्या है ? इसके **दो** महत्त्वपूर्ण कार्य बताइए ।

(स) टायलोसिस क्या हैं और ये कहाँ पाए जाते हैं ?

(द) स्तरित और गैर-स्तरित काष्ठ में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

(इ) प्रोकेम्बियल पूर्वगामी क्या हैं ?

(फ) विकास के दौरान बाह्यत्वचा की उत्पत्ति कैसे होती है ?

(ग) **दो** प्रजनन प्रक्रियाओं के नाम बताइए ।

Unit I (इकाई I)

2. Explain the detailed structure and function of complex tissues found in plants. **14**

पौधों में पाए जाने वाले जटिल ऊतकों की विस्तृत संरचना और कार्यों की व्याख्या कीजिए ।

3. Explain the following :

(a) Discuss the different types of vascular bundles found in plant stems. **7**

(b) Describe the internal structure of dicotyledonous root with the help of labelled diagram. **7**

Unit III (इकाई III)

6. Explain the differentiation and maintenance of the Shoot Apical Meristem (SAM) and Root Apical Meristem (RAM). **14**

प्ररोह शीर्षस्थ विभज्योतक (SAM) और मूल शीर्षस्थ विभज्योतक (RAM) के विभेदन और रखरखाव की व्याख्या कीजिए ।

7. How does mutant analysis contribute to our understanding of the genetic basis of embryogenesis ? **14**

उत्परिवर्ती विश्लेषण, भ्रूणोद्भव के आनुवंशिक आधार को समझने में हमारे ज्ञान को किस प्रकार समृद्ध करता है ?

Unit IV (इकाई IV)

8. What is Pollination ? Give the types of pollination. Discuss the significance of pollination and pollen-pistil interaction in detail.

14

परागण क्या है ? परागण के प्रकार बताइए । परागण और पराग-स्त्रीकेसर अंतर्क्रिया के महत्त्व पर विस्तार से चर्चा कीजिए ।

9. Explain the following :

(a) What is Polyembryony ? Discuss the types of polyembryony. Why polyembryony is biologically significant ?

7

(b) Explain megasporogenesis and the organization of the typical female gametophyte. **7**

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(अ) बहुभ्रूणता (च्वसलमउइतलवदल) क्या है ? बहुभ्रूणता के प्रकारों पर चर्चा कीजिए । बहुभ्रूणता जैविक रूप से क्यों महत्वपूर्ण है ?

(ब) गुरुबीजाणुजनन और एक प्रारूपिक मादा युग्मकोद्भिद की संरचना की व्याख्या कीजिए ।

❖❖❖❖❖❖❖