

[This question paper contains 4 printed pages]

Roll No.

ASME-24BC-BOT-II
BOTANY (PAPER-II)
वनस्पति विज्ञान (पेपर-II)

Time Allowed : 3 Hours
निर्धारित समय : 3 घंटे

[Maximum Marks : 100
अधिकतम अंक : 100

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

प्रश्न पत्र संबंधी विशेष अनुदेश

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions.

उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़ें ।

1. There are EIGHT questions printed in both. English and Hindi.
इसमें आठ प्रश्न हैं जो अंग्रेजी और हिन्दी दोनों में छपे हैं ।
2. Candidate has to attempt FIVE questions in all either in English or Hindi.
उम्मीदवार को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी में देने हैं ।
3. Question No. 1 is compulsory. Out of remaining seven questions, FOUR are to be attempted.
प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
4. All questions carry equal marks. The number of marks carried by a question/ part are indicated against it.
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं । प्रत्येक प्रश्न / भाग के नियत अंक उसके सामने दिए गए हैं ।
5. Write answers in legible handwriting. Illustrate your answers with suitable sketches and diagrams, wherever considered necessary.
सुपाठ्य लिखावट में उत्तर लिखिए । जहाँ भी आवश्यक समझा जाए, वहाँ अपने उत्तरों को उपयुक्त रेखाचित्रों और आरेखों के साथ स्पष्ट कीजिए ।
6. Each part of the question must be answered in sequence and in the same continuation.
प्रश्न के भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए ।
7. Attempts of the questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in answer book must be clearly struck off.
प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा नहीं गया हो । खाली छोड़ें गए कोई भी पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिए ।
8. Re-evaluation/ re-checking of answer book of the candidate is not allowed.
उम्मीदवार की उत्तरपुस्तिका का पुनर्मूल्यांकन / पुनः जाँच की अनुमति नहीं है ।

- 1 A Discuss Kranz anatomy in relation to functional features of C4 syndrome. 5
C4 सिंड्रोम की कार्यात्मक विशेषताओं के संबंध में क्रांज शरीर रचना पर चर्चा कीजिए।
- B Draw and discuss the well-labelled diagram of ultrastructure of mitochondria. 5
माइटोकॉन्ड्रिया की अतिसूक्ष्म संरचना का अच्छी तरह से लेबल वाला चित्र बनाएं और चर्चा कीजिए।
- C Explain how enzyme activity is regulated by various factors. 5
एंजाइम गतिविधि विभिन्न कारकों द्वारा कैसे नियंत्रित होती है, व्याख्या कीजिए।
- D Comment on the intellectual property rights with references to the plant diversity of India 5
भारत की पादप विविधता के संदर्भ में बौद्धिक संपदा अधिकारों पर टिप्पणी कीजिए।
- 2 A Write in detail about generation of a transgenic crop developed for the purpose of biofortification. 8
बायोफोर्टिफिकेशन के उद्देश्य से विकसित ट्रांसजेनिक फसल के उत्पादन के बारे में विस्तार से लिखिए।
- B Give detailed account of structure and function of endoplasmic reticulum, with special reference to the role of ribophorins in determining the limit between RER and SER. 12
आरईआर और एसईआर के बीच की सीमा निर्धारित करने में राइबोफोरिन की भूमिका के विशेष संदर्भ में, एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम की संरचना और कार्य का विस्तृत विवरण दीजिए।
- 3 A Describe the role of Biogeochemical cycles in an ecosystem. Explain the Carbon cycle in detail. 10
किसी पारिस्थितिकी तंत्र में जैव-भू-रासायनिक चक्रों की भूमिका का वर्णन कीजिए। कार्बन चक्र को विस्तार से समझाइये।
- B What are synthetic seeds? Briefly explain their production and applications. 10
संश्लेषित बीज क्या हैं? उनके उत्पादन एवं अनुप्रयोगों को संक्षेप में समझाइये।

- 4 A What are various components of nutrient medium used in plant tissue culture? 12
Describe the role of phytohormones/growth regulators for organogenesis?
पादप ऊतक संवर्धन में प्रयुक्त पोषक माध्यम के विभिन्न घटक कौन से हैं? ऑर्गोजेनेसिस के लिए पादप
होर्मोन/ वृद्धि नियन्त्रकों की भूमिका का वर्णन कीजिए।
- B With the help of labelled diagrams, give an overview of the phases and molecular 8
control involving the check points in cell cycle.
नामांकित आरेखों की सहायता से, कोशिका चक्र में जांच बिंदुओं से जुड़े चरणों और आणविक
नियंत्रण का संक्षिप्त विवरण कीजिए।
- 5 A Explain the distinction between *in situ* and *ex situ* conservation. Discuss why *in situ* 10
Conservation is considered essential for biodiversity conservation.
स्वस्थानी (इन सीटू) और बाह्यस्थानी (एक्स सीटू) संरक्षण के बीच अंतर स्पष्ट करें। चर्चा करें कि जैव
विविधता संरक्षण के लिए स्वस्थानी संरक्षण को क्यों आवश्यक माना जाता है।
- B What are the plant Genetic resources? What is their significance in biodiversity and 10
agriculture?
पादप आनुवंशिक संसाधन क्या हैं? जैव विविधता एवं कृषि में इनका क्या महत्व है?
- 6 A Discuss various strategies for wasteland reclamation 6
बंजर भूमि सुधार के लिए विभिन्न रणनीतियों पर चर्चा कीजिए।
- B Give an account of recent concept of stomatal movement and its mechanism. 6
रंध्रीय गति और उसकी क्रियाविधि की नवीनतम अवधारणा का विवरण दीजिए।
- C Describe in detail about the structure and function of lipids 8
लिपिड की संरचना एवं कार्य के बारे में विस्तार से वर्णन करें।
- 7 A Explain the processes involved in the succession of plant communities in Hydrosere 10
with the help of a well labelled diagram.

एक अच्छी तरह से नामांकित चित्र की सहायता से हाइड्रोसेरे में पादप समुदायों के अनुक्रमण में शामिल प्रक्रियाओं की व्याख्या कीजिए।

B How do plants physiologically react towards salinity and temperature stress? Discuss 10
physiology of acclimation in plants in response to these stresses.

पौधे लवणता और तापमान के तनाव के प्रति शारीरिक रूप से कैसे प्रतिक्रिया करते हैं? इन तनावों के जवाब में पौधों में अनुकूलन के शरीर क्रिया विज्ञान पर चर्चा कीजिए।

8 A Write a note on the functions of essential mineral elements in the plant growth and 10
development.

पौधों की वृद्धि और विकास में आवश्यक खनिज तत्वों के कार्यों पर एक नोट लिखिए।

B Write a brief note on the types of molecular markers and their use in the plant 10
biology.

आणविक मार्करों के प्रकार और पादप विज्ञान में उनके उपयोग पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए।
