[This question paper contains 4 printed pages]

Roll No.	

25BC-ECM-BOT-I

BOTANY (PAPER-I)
वनस्पति विज्ञान (पेपर-I)

Time Allowed : 3 Hours [Maximum Marks : 100
निर्धारित समय : 3 घंटे 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 है ।
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 है ।
5. Write answers in legible handwriting. Illustrate your answers with suitable sketches and diagrams, wherever considered necessary.
   सुपाठ्य लिखावट में उत्तर लिखिए । जहां 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 रुप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा नहीं गया हो । खाली छोड़ें गए कोई भी पृष्ट अथवा पृष्ठ के भाग को पर्णतः काट दीजिए ।
8. Re-evaluation/ re-checking of answer book of the candidate is not allowed.
   उम्मीदवार की उत्तरपुस्तिका का पुनर्मूल्यांकन / पुन: जाँच की अनुमति नहीं है ।

1 (a) Discuss the role of vascular cambium in the wood and bark formation.

काष्ठ और छाल के निर्माण में संवहनी कैम्बियम की भूमिका पर चर्चा करें 5

(b) What is the importance of endosperm in plants?

पौधों में भ्रूणपोष का क्या महत्व है? 5

(c) What is heterosis breeding? How is it beneficial in enhancing crop yield?

हेटेरोसिस प्रजनन क्या है? यह फसल की पैदावार बढ़ाने में कैसे लाभकारी है? 5

(d) Enumerate the agricultural, environmental and forestry uses of *Leucaena leucocephala?*

ल्यूसीनिया ल्यूकोसेफला के कृषि, पर्यावरणीय और वानिकी उपयोगों पर चर्चा करें 5

2 (a) Discuss the morphological and reproductive innovation in initial land plants during the evolution to establish themselves in the terrestrial habitats?

स्थलीय आवासों में स्वयं को स्थापित करने के लिए विकास के दौरान प्रारंभिक भूमि पौधों में रूपात्मक और प्रजनन नवाचार पर चर्चा करें? 12

(b) Write a note on the key areas of importance of ethnobotany.

नृजातीय वनस्पति विज्ञान के महत्व के प्रमुख क्षेत्रों पर एक नोट लिखें 8

3 (a) What are crucial steps of mode of infection by which the bacteria cause diseases in plants and human? Discuss the routes of bacterial transmission.

संक्रमण के तरीके के महत्वपूर्ण चरण क्या हैं जिनके द्वारा जीवाणु पौधों और मनुष्यों में रोग उत्पन्न करते हैं? जीवाणु संचरण के मार्गों पर चर्चा कीजिए। 12

(b) Illustrate the key physiological mechanisms of parasitism.

परजीविता के प्रमुख शारीरिक क्रियाविधियो का वर्णन करें। 8

4 (a) What are the common hosts of powdery mildew in Himachal Pradesh? Discuss management strategies for preventing powdery mildew infection.

हिमाचल प्रदेश में चूर्णिल फफूंद के सामान्य भोजनदायी पौधे कौन-कौन से हैं? चूर्णिल फफूंद के संक्रमण की रोकथाम हेतु प्रबंधन रणनीतियों पर चर्चा कीजिए। 10

(b) Write about the process and applications of mass selection in hybridization.

संकरण में सामूहिक चयन की प्रक्रिया और उसके अनुप्रयोगों के बारे में लिखें। 10

5 (a) Write a brief note on the structural complexity of the plant, and kind of reproductive organs found in *Chara.*

कारा की संरचनात्मक जटिलता और उसमें पाए जाने वाले प्रजनन अंगों के प्रकार पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। 12

(b) How are microorganisms helpful in removing the pollutants from soil and water?

सूक्ष्मजीव मृदा और जल से प्रदूषकों को हटाने में किस प्रकार सहायक होते हैं? 8

6 (a) How can fungi contribute to the bio-economy? Give your views with suitable examples.

10

कवक जैव-अर्थव्यवस्था में कैसे योगदान दे सकते हैं? उपयुक्त उदाहरणों सहित अपने विचार दीजिए।

(b) Compare the reproductive traits of *Pinus* and *Gnetum*. Why is *Gnetum* considered to be most advanced among Gymnosperms?

पाइनस और *नीटम* के प्रजनन लक्षणों की तुलना कीजिए। नीटम को अनावृतबीजीयों सबसे उन्नत क्यों माना जाता है? 10

7 (a) Discuss the incorporation of diverse disciplines beyond traditional morphology in modern taxonomy.

आधुनिक वर्गीकरण में पारंपरिक आकारिकी से परे विविध विषयों के समावेश पर चर्चा करें । 10

(b) How does plant tissue culture have an advantage over other kinds of propagation of plants? How it is helpful in enriching the genetic diversity? 10

पादप ऊतक संवर्धन अन्य प्रकार के पादप प्रवर्धन की तुलना में किस प्रकार लाभदायक है? यह आनुवंशिक विविधता को समृद्ध करने में किस प्रकार सहायक है?

8 (a) Why are millets gaining the popularity as future food? Enumerate the millets grown in India and discuss their health benefits. 8

भविष्य के भोजन के रूप में बाजरा क्यों लोकप्रिय हो रहा है? भारत में उगाए जाने वाले बाजरे के नाम बताइए और उनके स्वास्थ्य लाभों पर चर्चा कीजिए।

(b) Mention the salient features of Euphorbiaceae. Mention at least two economically species of the family. 6

यूफोर्बिएसी की प्रमुख विशेषताओं का उल्लेख कीजिए। इस परिवार की कम से कम दो आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण प्रजातियों का उल्लेख कीजिए।

(c) Give a brief account of gums and resin yielding plants and list the uses of gums and resins. 6

गोंद और राल देने वाले पौधों का संक्षिप्त विवरण दीजिए तथा गोंद और राल के उपयोगों की सूची बनाइए।