

**ASME-23B-BOT-I**  
**BOTANY (PAPER-I)**  
**वनस्पति विज्ञान (पेपर-I)**

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 अरेखों 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 What is *Prochloron*? Discuss its cell structure and the evolutionary significance. 4  
*प्रोक्लोरॉन* क्या है? इसकी कोशिका संरचना और विकासात्मक महत्व पर चर्चा कीजिए।
- B Write a short note on the centres of origin and domestication of crop plants. 4  
 फसल पौधों की उत्पत्ति और उन्हें उपजाने के केंद्रों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- C Comment on the modern trends in plant taxonomy. Write briefly on the APG 4  
 system of classification of plants.  
 पादप वर्गीकरण विज्ञान में आधुनिक विचारधारा पर टिप्पणी करें। पौधों के वर्गीकरण की एपीजी प्रणाली पर संक्षेप में लिखिए।
- D What do you understand by measures of dispersions? Discuss significance of 4  
 coefficient of variance over standard deviation.  
 परिक्षेपण के माप से आप क्या समझते हैं? मानक विचलन की तुलना में विचरण गुणांक के महत्व पर चर्चा कीजिए।
- E State the procedure of mass selection and its application in plant breeding. 4  
 समूह वरण पर चयन की प्रक्रिया और पादप प्रजनन में इसके अनुप्रयोग का वर्णन कीजिए।
- 2 A What is inbreeding depression? Describe the various floral mechanisms favoring 10  
 cross-pollination.  
 अंतःप्रजनन अवसाद क्या है? पर-परागण को बढ़ावा देने वाले विभिन्न पुष्प युक्तियों का वर्णन कीजिए।
- B Discuss the evolutionary features, which enabled the early plants to establish 10  
 themselves successfully on land.  
 पादपों की उन विकासवादी विशेषताओं पर चर्चा कीजिए। जिन्होंने शुरुआती पौधों को जमीन पर खुद को सफलतापूर्वक स्थापित करने में सक्षम बनाया।
- 3 A What do you mean by the phylogenetic system of classification? Provide an outline 10  
 of the Bentham and Hooker's system of classification with its merits and demerits.  
 वर्गीकरण की जातिवृत्तीय प्रणाली से आप क्या समझते हैं? बेंथम और हुकर की वर्गीकरण प्रणाली की एक रूपरेखा प्रदान करें तथा उसके गुणों और दोषों पर चर्चा कीजिए।

- B Discuss the economic and social benefits of millets. Comments on the use of millets in the present day 'life-style diseases'. 10  
मोटे अनाज के आर्थिक और सामाजिक लाभों पर चर्चा कीजिए। वर्तमान 'जीवन-शैली संबंधी बीमारियों' में मोटे अनाज के उपयोग पर टिप्पणी लिखिए।
- 4 A Discuss the importance of microbes in agriculture, medicine, industries and pollution control. How are gram negative and gram positive bacteria distinguished from each other? 12  
कृषि, चिकित्सा, उद्योगों और प्रदूषण नियंत्रण में सूक्ष्मजीवों के महत्व पर चर्चा कीजिए। ग्राम नेगेटिव और ग्राम पॉजिटिव जीवाणु एक दूसरे से कैसे भिन्न हैं?
- B Discuss the different types of sexual reproduction observed in fungi with suitable examples. 8  
कवकों में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के लैंगिक प्रजनन पर उपयुक्त उदाहरणों के साथ चर्चा कीजिए।
- 5 A Comment on the role of ethnobotany in the evolution of modern medicines. 12  
Mention the pharmacologically important chemical groups in plants used as drug with examples. Explain the role of ethnic groups in the conservation of plant genetic resources.  
आधुनिक औषधियों के विकास में नृवंशविज्ञान की भूमिका पर टिप्पणी लिखिए। औषधि के रूप में उपयोग किए जाने वाले पौधों में औषधीय रूप से महत्वपूर्ण रासायनिक समूहों का उदाहरण सहित उल्लेख कीजिए। पादप आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण में नृजातीय समूहों की भूमिका की व्याख्या कीजिए।
- B Write a note on the role of cell and tissue culture in the propagation of plants and enrichment of genetic diversity. 8  
पौधों के प्रजनन और आनुवंशिक विविधता की संपन्नता में कोशिका और ऊतक संवर्धन की भूमिका पर एक नोट लिखिए।
- 6 a Discuss in the detail, the advancement in the vegetative and reproductive structures and their functions exhibited by the gymnosperms over the pteridophytes. 10

- टेरिडोफाइट्स की तुलना में जिम्नोस्पर्म द्वारा प्रदर्शित कायिक और प्रजनन संरचनाओं और उनके कार्यों में प्रगति पर विस्तार से चर्चा कीजिए।
- B What are complex tissues? Explain their structure and functions with well-labeled diagrams. How would you differentiate them from simple tissues? 10  
जटिल ऊतक क्या हैं? अच्छी तरह से लेबल किए गए चित्रों के साथ उनकी संरचना और कार्यों को समझाएं। जटिल ऊतक साधारण ऊतकों से किस प्रकार भिन्न हैं?
- 7 A Name the causal organisms of potato crop in Himachal Pradesh and describe the symptoms and control of these diseases. 10  
हिमाचल प्रदेश में आलू की फसल के रोगों के कारक जीवों के नाम बताइये और उन रोगों के लक्षण और नियंत्रण पर चर्चा कीजिए।
- B Write a note on origin and evolution of sex in algae. Describe the thallus structure and, asexual and sexual reproduction in *Oedogonium*. 10  
शैवाल में लिंग की उत्पत्ति और विकास पर एक नोट लिखिए। *ओडोगोनियम* में थैलस संरचना और, अलैंगिक और लैंगिक प्रजनन का वर्णन कीजिए।
- 8 A Enumerate the diagnostic characters of the family Euphorbiaceae and Brassicaceae. Name three species of each of these families with their economic importance. 12  
यूफोर्बिएसी और ब्रैसिकेसी कुलों के विशिष्ट लक्षणों का वर्णन कीजिए। इनमें से प्रत्येक कुल की तीन जातियों के नाम उनके आर्थिक महत्व सहित बताइए।
- B Discuss the role of apomixes and mutation in crop improvement. State applications and limitations of mutation breeding. 8  
फसल सुधार में असंगजनन और उत्परिवर्तन की भूमिका पर चर्चा कीजिए। उत्परिवर्तन प्रजनन के उपयोग और परिसीमाएँ बताइए।