



[This question paper contains 03 printed pages]

इस प्रश्न पत्र में 03 मुद्रित पृष्ठ हैं

Roll Number / रोल नंबर: _____

HPAS Etc. Combined Competitive (Main) Examination, 2019

हि.प्र.प्र.से. आदि संयुक्त प्रतियोगी (मुख्य) परीक्षा, 2019

Botany-II / बॉटनी-II

Time Allowed: 3 Hours

Maximum Marks: 100

अनुगत समय: 3 घंटे

अधिकतम अंक: 100

Note / नोट:

1. This question paper contains total eight questions.
इस प्रश्न पत्र में कुल आठ प्रश्न हैं।
2. *Attempt any five questions including compulsory question No.1.*
अनिवार्य प्रश्न नंबर 1 सहित किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
3. Be brief and to the point. Draw well labelled diagrams, wherever necessary.
संक्षिप्त और बिंदु पर रहें। जहाँ भी आवश्यक हो, आरेखित चित्र बनाएं।
4. Each question carries equal marks. Marks are divided and indicated against each part of the question. Write answer in legible handwriting. Each part of the question must be answered in sequence and in the same continuation.
प्रत्येक प्रश्न के समान अंक हैं। प्रश्न के अंकों को विभाजित कर प्रश्न के प्रत्येक भाग के विरुद्ध इंगित किया गया है। उत्तर स्पष्ट लिखावट में लिखें। प्रश्न के प्रत्येक भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए।
5. Attempts of questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of 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। यदि काटा नहीं है, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो। उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए।
6. *Re-evaluation / Re-checking of answer book is not allowed.*
उत्तरपुस्तिका के पुनर्मूल्यांकन / पुनः जाँच की अनुमति नहीं है।

-
1. (a) Describe the significance and role of Red Data Books in conservation of Biodiversity. (4)
जैव विविधता के संरक्षण में रेड डाटा बुक्स के महत्व और भूमिका का वर्णन करें।
 - (b) Describe the role and deficiency symptoms of Potassium and Phosphorus in plants. पौधों में पोटेशियम और फास्फोरस की भूमिका और कमी के लक्षणों का वर्णन करें। (4)
 - (c) Mention the Plant Breeder's Rights and Farmer's Rights. (4)
प्लांट ब्रीडर के अधिकारों और किसान के अधिकारों का उल्लेख करें।
 - (d) Explain the ultra structure and functions of chloroplast. (4)
क्लोरोप्लास्ट की अल्ट्रा संरचना और कार्यों की व्याख्या करें।
 - (e) Give the use of molecular markers in improvement of crops. (4)

फसलों के सुधार में आणविक मार्करों का उपयोग लिखें।

2. (a) Describe the physiological roles of cytokinins in plants. (8)
पौधों में साइटोकिनिन की शारीरिक भूमिकाओं का वर्णन करें।
- (b) Define xerophyte. Describe the various successional stages of xerophyte. (8)
सियर को परिभाषित करें। जीरोसियर के विभिन्न सक्सेसनल चरणों का वर्णन करें।
- (c) Mention the factors contributing to the loss of forest diversity. (4)
वन विविधता के नुकसान में योगदान करने वाले कारकों का उल्लेख करें।
3. (a) Discuss the role of light on seeds germination and seedlings establishment. (6)
बीजों के अंकुरण और अंकुरों की स्थापना पर प्रकाश की भूमिका पर चर्चा करें।
- (b) Describe the causes of soil erosion and the factors affecting it. Also mention the consequences of soil erosion. (6)
मृदा अपरदन के कारणों और इसे प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें। मृदा अपरदन के परिणामों का भी उल्लेख करें।
- (c) Describe the types of transpiration and the factors affecting it. (8)
वाष्पोत्सर्जन के प्रकार और उसे प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।
4. (a) Describe the causes of seeds dormancy and the methods for breaking it. (6)
बीज निद्रा के कारणों और इसे तोड़ने के तरीकों का वर्णन करें।
- (b) Describe the mechanism of drought tolerance in plants. (8)
पौधों में सूखे सहिष्णुता (ड्राई टॉलरेंस) के तंत्र का वर्णन करें।
- (c) What are climacteric fruits? Describe the physiology of ripening of these fruits. (6)
क्लाइमेक्टेरिक फल क्या होते हैं? इन फलों के पकने की फिजियोलॉजी का वर्णन करें।
5. (a) Describe the Indian biosphere reserves recognized by the Man and Biosphere Programme (UNESCO, 2012). (6)
मैन एंड बायोस्फियर प्रोग्राम (यूनेस्को, 2012) द्वारा मान्यता प्राप्त भारतीय बायोस्फियर रिजर्व का वर्णन करें।
- (b) Differentiate between C₃ and C₄ plants. (8)
C₃ और C₄ पौधों के बीच अंतर करें।
- (c) Discuss the role of auxins in phototropism and geotropism. (6)
फोटोट्रोपिज्म और जियोट्रोपिज्म में ऑक्सिन की भूमिका पर चर्चा करें।
6. (a) What do you mean by vernalisation ? Describe the mechanism of vernalisation and its practical applications. (8)
वरनालाईजेसन से आपका क्या अभिप्राय है? वरनालाईजेसन के तंत्र और उसके व्यावहारिक अनुप्रयोगों का वर्णन करें।
- (b) Explain the structure and functions of ribosomes and mitochondria. (8)
राइबोसोम और माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना और कार्यों की व्याख्या करें।

- (c) What is genetic code? Describe the nature of genetic code. (4)
आनुवंशिक कोड क्या है? आनुवंशिक कोड की प्रकृति का वर्णन करें।
7. (a) Discuss the reactions involved in Pentose Phosphate Pathway. (7)
पेंटोज़ फॉस्फेट पाथवे में शामिल प्रतिक्रियाओं पर चर्चा करें।
- (b) What is photorespiration? Describe the steps involved in it and its significance. (8)
फोटोरसपिरेशन क्या है? इसमें शामिल चरणों और इसके महत्व का वर्णन करें।
- (c) Differentiate between cyclic and non-cyclic photophosphorylation. (5)
चक्रीय और गैर-चक्रीय फोटोफॉस्फोराइलेशन के बीच अंतर करें।
8. (a) Describe the structure, behavior and significance of B-chromosome. (6)
B-गुणसूत्र की संरचना, व्यवहार और महत्व का वर्णन करें।
- (b) Describe the molecular control of cell cycle. (6)
कोशिका चक्र के आणविक नियंत्रण का वर्णन करें।
- (c) Discuss the production of transgenic crops for resistant to biotic and abiotic stresses. (8)
जैविक और अजैविक स्ट्रेससेस के प्रतिरोधी के लिए ट्रांसजेनिक फसलों के उत्पादन पर चर्चा करें।
