

2023
Botony
वनस्पति विज्ञान

Time: 3 hours

समय: 3 घंटे

Maximum Marks: 200

अधिकतम अंक : 200

Question paper specific instructions

प्रश्न पत्र के लिए विशिष्ट अनुदेश

1. This paper is divided into two Sections, Section-A and Section-B.

ये प्रश्नपत्र दो खंडों में विभाजित है, खंड-A और खंड-B

2. Each Section contains four (4) questions.

प्रत्येक खंड में चार प्रश्न हैं।

3. Candidate has to attempt five questions in all.

परीक्षार्थी को पांच प्रश्नों का उत्तर लिखना है।

4. Question Nos. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, THREE questions are to be attempted choosing at least ONE question from each Section.

प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं और शेष प्रश्नों में से किन्हीं तीन का उत्तर लिखना है, प्रत्येक खंड से एक प्रश्न को हल करना है।

5. Word limit in questions, where specified, should be adhered to.

प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिए।

6. The number of marks carried by a question/part is indicated against it.

प्रत्येक प्रश्न/ भाग के लिए नियत अंक उसके सामने दिए गए हैं।

7. Questions are printed in English & Hindi languages. In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में छपा है। प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अन्तिम माना जाएगा।

Section-A खंड-अ

Q.1 Write on the following in about 150 words each.

निम्नलिखित पर लगभग 150 शब्दों में लिखिए

- 1(a) Nature of Viroids and their role as plant pathogens. (8)
वाइरोईडस की प्रकृति एवं उनकी पादप रोगजनकता
- 1(b) Plant quarantine and its importance. (8)
पादप कारन्टाइन एवं उसका महत्व।
- 1(c) Origin of stomata, their types and importance. (8)
वान्तरन्ध्रो की उत्पत्ति, प्रकार एवं महत्वे
- 1(d) Centers of origin and diversity of crop plants. (8)
फसलीय पादपों की उत्पत्ति और उद्भव विविधता के केन्द्र
- 1(e) Somaclonal variations - advantages and disadvantages (8)
सोमाक्लोनल वेरियाशनस- उनके लाभ व हानियाँ ।

Q.2 Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 2(a) Agrobacterium tumefaciens and its importance. (Word limit: 250) (10)
एग्रोबैक्टीरियम टूमफेशियन्स एवं उसका महत्व (शब्द सीमा: 250)
- 2(b) Seaweed /macroalgae and their uses. (Word limit: 300) (15)
समुद्री शैवाल विशाल शैवाल एवं उनके उपयोग (शब्द सीमा: 300)
- 2(c) Ergot and Smut fungi and their importance. (Word limit: 300) (15)
अरगट एवं स्मर्ट कवक एवं उनका महत्व। (शब्द सीमा: 300)

Q.3 Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 3(a) International Code of Botanical Nomenclature. (Word limit: 250) (10)
इन्टरनेशनल कोड ऑफ बोटेनिकल नोमेनक्लेचर (शब्द सीमा: 250)
- 3(b) C-4 plants, their anatomy and their significances. (Word limit: 300) (15)
C-4 पादप, उनकी जीव विज्ञान एवं उनकी महत्ता (शब्द सीमा: 300)
- 3(c) Major botanical gardens of the world and India. (Word limit: 300) (15)
विश्व एवं भारतवर्ष के प्रमुख वनस्पतिक उद्यान। (शब्द सीमा: 300)

Q.4 Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 4(a) Give name, family, classification and uses of medicinal plants of India, two each belonging to gymnosperms and angiosperms. (Word limit: 250) (10)
भारत के दो अनावृत बीजी एवं दो आवृत बीजी पादपों के नाम, कुल, वर्गीकरण एवं औषधीय महत्व लिखिए। (शब्द सीमा: 250)
- 4(b) Define totipotency. Enumerate contributions of scientists of Indian origin in proving totipotency of a plant cell. (Word limit: 300) (15)
टोटिपोटेंसी क्या है? टोटिपोटेंसी को सिद्ध करने में भारतवंशी वैज्ञानिकों के योगदान का उल्लेख कीजिए। (शब्द सीमा: 300)
- 4 (c) What is micropropagation? Describe stages and applications of micropropagation in horticulture, forestry and crop plants (Word limit: 300) (15)
माइक्रोप्रोपेगेशन क्या है? इसके सोपानों का विवरण कीजिए। बागबानी, वानिकि एवं प्लांटेशन फसलों में माइक्रोप्रोपेगेशन के अनुप्रयोगों का विवरण कीजिए। (शब्द सीमा: 300)

Section B (खंड ब)

Q.5 Answer the following in about 150 words each

निम्नलिखित में से प्रत्येक का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दें

- 5(a) Mechanism of memberane transport. (8)
कोशिका झिल्ली परिवहन की क्रिया विधि।
- 5(b) Define genome. Describe genome organization. (8)
जिनोम की परिभाषा लिखिए। जिनोम संगठन का वर्णन कीजिए।
- 5 (c) Define cytoplasmic inheritance in plants (8)
पादपों में कोशिका द्रव्यों वंशागति को समझाईए।
- 5(d) Describe polymerase chain reaction (PCR) and its application. (8)
पॉलीमरेज चेन रिएक्शन (पी सी आर) का वर्णन कीजिए एवं उसके अनुप्रयोगों का विवरण लिखिए।
- 5 (e) Ribulose-1, 5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (RubisCO) and its role in plant productivity (8)
राइबूलोज-१, ५-बिस्फोस्फेट कार्बोक्सिलेज ऑक्सीजिनेज का पादक, उत्पादिकता में भागीदारी।

Q.6 Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 6(a) Stages of Cell cycle and its regulation (Word limit: 250) (10)
कोशिकाचक्र की परिभाषा लिखिए। कोशिका चक्र के नियन्त्रण-नियमन का वर्णन कीजिए। (शब्द सीमा: 250)

6(b) Enumerate mechanisms of sex determination in plants. (Word limit: 300) (15)

पादपों में लिंग निर्धारण की क्रियाविधियों का आलेख कीजिए। (शब्द सीमा: 300)

6 (c) Green revolution and its negative and positive consequences. (Word limit: 300) (15)

हरित क्रांति के सकारात्मक एवं नकारात्मक परिणामों का वर्णन कीजिए। (शब्द सीमा: 300)

Q.7 Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

7(a) Male sterility and its importance in plant breeding. (Word limit: 250) (10)

नर बन्धता एवं उसका पादप प्रजनन में उपयोग। (शब्द सीमा: 250)

7(b) Describe Southern blotting and its applications. (Word limit: 300) (15)

दक्षिणीब्लॉटिंग का वर्णन कीजिए और उसके अनुप्रयोग समझाइए। (शब्द सीमा: 300)

7(c) Describe heterosis and inbreeding depression. (Word limit: 300) (15)

संकटओज एवं अंत-प्रजनन-अवनमन का वर्णन कीजिए। (शब्द सीमा: 300)

Q.8 Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

8(a) Biological Nitrogen fixation and its importance. (Word limit: 250) (10)

नाइट्रोजन योगिकरण एवं उसका महत्व (शब्द सीमा: 250)

8(b) Photoperiodism, flowering and florigen concept. (Word limit: 300) (15)

दीर्घमिता, पुष्पन एवं क्लोरिजन विचारों का वर्णन कीजिए। (शब्द सीमा: 300)

8 (c) Ecosystem services and values. (Word limit: 300) (15)

पारिस्थितिक तंत्रसेवाओं एवं मूल्यन का वर्णन कीजिए। (शब्द सीमा: 300)