



Total No. of Printed Pages - 3

1BT0008

पत्र - I / PAPER - I

FRO3-BT

वनस्पति शास्त्र

BOTANY

पूर्णांक : 200

Full Marks : 200

समय : 3 घण्टे

Time : 3 Hours

निर्देश :

प्रश्न-पत्र दो खण्डों में विभक्त है। परीक्षार्थी को खण्ड-अ से चार अनिवार्य और खण्ड-ब से चार विषयनिष्ठ वैकल्पिक प्रश्नों का उत्तर देना है। खण्ड-अ के अनिवार्य प्रश्न में 4 विषयनिष्ठ प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक विषयनिष्ठ प्रश्न के 10 अंक हैं। इसके अतिरिक्त खण्ड-ब के 7 विषयनिष्ठ वैकल्पिक प्रश्नों में से किन्हीं 4 विषयनिष्ठ प्रश्न का उत्तर दें जिनमें प्रत्येक प्रश्न के 40 अंक हैं। वैकल्पिक प्रश्नों का उत्तर वर्णनात्मक रूप से लिखें।

Instructions :

The question paper is divided into **two sections**. The candidates will be required to answer **Four** compulsory Subjective questions from **Section - A** and **four** optional **subjective** questions from **Section - B**. There shall be compulsory **Four Subjective** type questions, each of **10 marks**. In addition, there shall be **7** optional subjective questions in **Section - B**, of which candidates will be required to answer only **4 subjective** questions, each of **40 marks**. The optional questions shall be answered in the descriptive form.

खण्ड - अ / Section - A

1. इन शब्दों को किसने गढ़ा ?

[10]

i) माइटोसिस

ii) मियोसिस

iii) क्रोमोसोम

iv) क्रोमेटिन

v) साइटोप्लाज्म

Who coined the terms:

i) Mitosis

ii) Meiosis

iii) Chromosome

iv) Chromatin

v) Cytoplasm





2. पौधों में किस वृद्धि नियामक को तनाव हॉर्मोन की तरह जाना जाता है? यह किस ओरगेनेल में संश्लेषित होता है? पौधों की वृद्धि और विकास में इसकी भूमिकाओं की सूची बनाइए। [10]
Which growth regulator in plants is known as stress hormone? In which organelle it is synthesized? List its major functions that it plays in plant growth and development.
3. जैविक और विकासवादी प्रजाति अवधारणाओं के बीच अंतर स्पष्ट करें और इनमें परिभाषित करें। [10]
Define and distinguish between biological and evolutionary species concept.
4. पौधों में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के स्टोमेटा की सूची और आरेख बनाइए। [10]
List and illustrate the different types of stomata present in plants.

खण्ड - ब / Section - B

1. उपयुक्त चित्रों की सहायता से पादप कोशिका में पायी जाने वाली प्लाज्मा झिल्ली के संरचना, रसायनिक संगठन और कार्यों की चर्चा कीजिये। [40]
Discuss structure, chemical composition and functions of plasma membrane of plant cell with suitable diagrams.
2. प्रोकैरियोट में पाये जाने वाले जीन अभिव्यक्ति विनियमन पर सचित्र चर्चा कीजिये। [40]
Discuss the regulation of gene expression in prokaryotes with suitable diagrams.
3. पादपों में नाइट्राइट का अमीनो अम्ल के एमाइड समूह में होने वाले नाइट्रोजन उपापचय के द्वारा होने वाली आत्मातीकरण प्रक्रिया की चर्चा कीजिये। [40]
Discuss the nitrogen metabolism involving assimilation of nitrate (NO_3^-) into amide group of amino acid in plants.
4. आवृतबीजी पादप समूह में पाये जाने वाले नवाचारों/व्युत्पन्न लक्षणों (एपोमार्फोज) की चर्चा करें जो इस समूह को अन्य स्थलीय पारपों से विभेदित करता है। [40]
Discuss the apomorphies of angiosperms that distinguishes this group from all other land plants.
5. असामान्य द्वितीयक वृद्धि को परिभाषित कीजिये। उपयुक्त उदाहरणों एवं चित्रों की सहायता से द्विबीज पत्री एवं एकबीजपत्री पादपों में पाये जाने वाले असामान्य द्वितीयक वृद्धियों में समानता और अंतरों को इंगित कीजिये। [40]
Define anomalous secondary growth. Compare and contrast anomalous secondary growth in dicot and monocot with suitable examples and diagrams.





6. निम्न में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

[40]

- क) जेड-स्कीम
- ख) न्यूक्लियर पोर काम्पलेक्स (केन्द्रक द्वारा संकुल)
- ग) नामकरण के सिद्धान्त
- घ) स्टील
- द) आक्सिन और पादपों में उनका योगदान

Write short notes on any four of the following:

- a) Z-scheme
- b) Nuclear pore complex
- c) Principles of nomenclature
- d) Stele
- e) Auxin and its role in plants

7. निम्नलिखित में से किन्हीं चार के बीच महत्वपूर्ण अंतरों को लिये :

[40]

- क) C_3 और C_4 चक्र
- ख) पृष्ठीय-अद्योमुखी और समद्विपार्श्विक पत्ती
- ग) फाइटोक्रोम और क्रिप्टोक्रोम
- घ) श्वसन और प्रकाश श्वसन
- द) नाइट्रोजिनेज और रुबिस्को

Write important differences in any four of the following:

- a) C_3 and C_4 cycle
- b) Dorsiventral leaf and Isobilateral leaf
- c) Phytochrome and Crypto chrome
- d) Respiration and Photorespiration
- e) Nitrogenase and RUBISCO





SPACE FOR ROUGH WORK

