

BOTANY (Code - 1032)

वनस्पति विज्ञान (कोड-1032)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 150

समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 150

Note : (i) Attempt **five** questions in all. All questions **carry equal** marks. **Question number 1** is **compulsory**. Answer **any two** questions from **Part-I** and **two** questions from **Part-II**. The parts of the same question must be answered together and must not be interposed between answers to other questions.

(ii) In case of any discrepancy in the English and Hindi versions, English version will be taken as final.

नोट : (i) पाँच प्रश्न हल कीजिए। सभी के अंक समान हैं। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। भाग-I से दो प्रश्नों तथा भाग-II से दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए। एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक साथ दीजिए। एक प्रश्न के अंशों का उत्तर दूसरे प्रश्न के अंशों के मध्य न ले जायें।

(ii) यदि अंग्रेजी एवं हिन्दी विवरण में कोई विसंगति हो, तो अंग्रेजी विवरण अंतिम माना जायेगा।

1. Write short notes on **any ten** of the following :

[10×3=30]

- (i) Reverse Transcription
- (ii) Cyanobacteria
- (iii) Autoecious and Heteroecious rust
- (iv) Gemmae
- (v) Cycas is a living fossil, comment on it.
- (vi) Compare the floral features in compositae (Asteraceae) and Cruciferae (Brassicaceae) with suitable example of plants.
- (vii) Salient features of Polygonum type of embryo sac
- (viii) Coefficient of variation
- (ix) Critical Day length concept and its importance in flowering

- (x) Acid rains and their effect
- (xi) Genetically modified plants and transgenic plants
- (xii) Give the names of any three synthetic auxins.

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दस पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

[10×3=30]

- (i) प्रतिलोम प्रलेखन
- (ii) नील-हरित जीवाणु
- (iii) एकाश्रयी एवं विषमाश्रयी रस्ट
- (iv) जैमी
- (v) साइक्स एक सजीव जीवाश्म है। इस पर आख्या कीजिए
- (vi) कम्पोजिटी (एस्ट्रेसी) एवं क्रूसीफेरी कुल के पौधों के उदाहरण सहित पुष्पीय लक्षणों की तुलना कीजिए।
- (vii) पालीमोनम भ्रूणीयकोश के विशिष्ट लक्षण लिखिए।
- (viii) परिवर्तन का गुणांक
- (ix) महत्वपूर्ण दिन अवधि की धारणा और पुष्पीकरण में इसका महत्व
- (x) अम्लीय वर्षा और इसके प्रभाव
- (xi) आनुवंशिक रूप से संशोधित पौधे एवं ट्रांसजेनिक पौधे
- (xii) आक्सीन के किन्हीं तीन बनावटी आक्सीन के नाम लिखिए।

Part-I / भाग-I

2. Answer **any three** of the following :

[3×10=30]

- (a) Write in brief on the Bacteriophage structure and its life cycle.
- (b) Give the symptoms, causal organism, disease cycle and control of Red Rot of Sugarcane.
- (c) Give the characteristic features, classification and lifecycle of *Ulothrix*.
- (d) Write about various types of Lichens and their importance.

2. निम्न में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

[3x10=30]

- (a) जीवाणुभोजी की संरचना एवं जीवन चक्र के बारे में संक्षेप में लिखिए।
- (b) गन्ने के लाल सड़न के लक्षण, फैलाने वाला जीव, व्याधि चक्र तथा इसके नियंत्रण के बारे में लिखिए।
- (c) यूलोथ्रिक्स के विशेष लक्षण, वर्गीकरण तथा जीवन-चक्र के बारे में लिखिए।
- (d) विभिन्न प्रकार के लाइकेन तथा उनके महत्व के बारे में लिखिए।

3. Answer **any three** of the following :

[3x10=30]

- (a) Discuss the phenomenon of heterospory and seed habit in detail with suitable example of Pteridophytes.
- (b) Give the structure of *Pinus* needle with its xerophytic adaptations.
- (c) Give an outline of Natural classification of Angiosperms with its merits and demerits.
- (d) Discuss the anomalous secondary growth in *Boerhaavia* and *dracaena* stem.

3. निम्न में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

[3x10=30]

- (a) विषमबीजाणुता और बीज आदत के बारे में टैरिडोफाइट की उचित उदाहरण सहित विस्तार से विवेचना कीजिए।
- (b) पाइनस निडल की संरचना तथा इसके शुष्कतानुकूली रूपांतर के बारे में लिखिए।
- (c) आवृतबीजी पौधों में प्राकृतिक वर्गीकरण की रूपरेखा तथा उसके गुण व दोष दीजिए।
- (d) बोहराविया तथा ड्रेसिना के तने में विलक्षण वृद्धि के बारे में विवेचना कीजिए।

4. Answer **any three** of the following :

[3x10=30]

- (a) Write about the structure and function of anther wall.
- (b) Give the typical structure and description of female gametophyte in Angiosperms.
- (c) Write about different Floristic regions of India.
- (d) Name any five medicinal plants with their botanical name, family, product obtained and their uses.

4. निम्न में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

[3x10=30]

- (a) परागकोश भित्ति की संरचना एवं कार्यों के बारे में लिखिए।
- (b) आवृतबीजी पौधों में एक प्रारूपिक मादा युग्मकोद्भिद की संरचना का वर्णन कीजिए।
- (c) भारत के विभिन्न वानस्पतिक क्षेत्रों के बारे में लिखिए।
- (d) किन्हीं पांच औषधीय पौधों के वानस्पतिक नाम, कुल, प्राप्त होने वाले उत्पाद तथा उनके उपयोग के बारे में लिखिए।

Part-II / भाग-II

5. Answer **any three** of the following :

[3x10=30]

- (a) Write about the basic difference in Prokaryotes and Eukaryotes with their structure and examples.
- (b) Discuss the sex linked inheritance with suitable examples.
- (c) Give a brief account of translation process in an eukaryotic cell.
- (d) Differentiate between back cross and test cross with their uses in plant breeding.

5. निम्न में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

[3x10=30]

- (a) प्रोकैरियोट तथा यूकैरियोट में मूलभूत भिन्नता, संरचना उदाहरण सहित लिखिए।
- (b) सैक्स लिंकड इन्हेरिटेंस की उदाहरण सहित विवेचना कीजिए।
- (c) यूकैरियोटिक कोशा में ट्रांसलेशन क्रिया का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- (d) वापस पार तथा परीक्षण पार में उनकी पादप ब्रीडिंग में भूमिका सहित भेद कीजिए।

6. Answer **any three** of the following :

[3x10=30]

- (a) Describe the mechanism of stomatal opening and closing with their controlling factors.
- (b) Write on Biological Nitrogen fixation with its cycle and importance.
- (c) Discuss the role of growth regulators in agriculture and horticulture with examples.
- (d) Give a brief account of pond ecosystem and importance of its study.

6. निम्न में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

- (a) पर्णरंध्र के खुलने व बंद होने की क्रियाविधि तथा उसको नियंत्रित करने वाले कारकों सहित वर्णन कीजिए।
- (b) जैविक नाइट्रोजन नियतन, इसका चक्र तथा महत्व लिखिए।
- (c) वृद्धि नियामकों की कृषि व बागवानी में उदाहरण सहित भूमिका की विवेचना कीजिए।
- (d) तालाब पारिस्थितिकी तन्त्र और इसके अध्ययन का महत्व बताते हुए संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

7. Answer **any three** of the following :

[3x10=30]

- (a) What is recombinant DNA technology and what are its applications in plant and human well being.
- (b) Write in detail on electroporation.
- (c) Write on protoplast isolation, culture and its uses.
- (d) Discuss the vernalization and its role in agriculture & horticulture.

7. निम्न में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

[3x10=30]

- (a) रिकम्बिनेंट डी.एन.ए. तकनीकी क्या है और इसके पादप व मानव जीवन के लिए क्या उपयोग हैं ?
- (b) इलेक्ट्रोपोरेशन के बारे में विस्तार से लिखिए।
- (c) प्रोटोप्लास्ट आइसोलेशन, कल्चर तथा इसके उपयोगों के बारे में लिखिए।
- (d) बसन्तीकरण और कृषि व बागवानी में इसकी भूमिका के बारे में लिखिए।

----- x -----