

अनुक्रमांक / Roll No.

--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखे ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 8

M0412010

वनस्पतिशास्त्र

BOTANY

प्रथम प्रश्न-पत्र

First Paper

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्नों में आंतरिक विकल्प हैं निम्न प्रश्न संख्या 1 के।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Each question has an internal choice, except question No. 1.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटा है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य है । प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमनुसार दें । एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइंटिफिक नहीं।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें **20** अनिवार्य प्रश्न होंगे। प्रत्येक का उत्तर **एक** अथवा **दो** पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions. Each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि है, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

1. निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों में से प्रत्येक का उत्तर 1 या 2 पंक्तियों में लिखिए : $20 \times 3 = 60$

Write the answer in 1 or 2 lines each of the following short answer questions :

- (A) विषाणुओं के गुणन हेतु आवश्यक स्थितियों का उल्लेख कीजिए।

Mention essential conditions for the multiplication of viruses.

- (B) लाइकेन्स की परिभाषा लिखिए।

Define Lichens.

- (C) वायुमण्डलीय नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीव-समूहों के नाम लिखिए।

Name the groups of living organism which fix atmospheric nitrogen.

- (D) कोलाहल अवरोधी कमरे बनाने में किस शैवाल का प्रयोग होता है ?

Which alga is used in the construction of sound-proof rooms ?

- (E) जर्मवाद किसने प्रतिपादित किया ?

Who proposed germ theory ?

- (F) गोबर के ऊपर वृद्धि करने वाली कवक किस नाम से जानी जाती है ?

What is the common name of fungi which grow on dung ?

(G) जीनिया को स्पष्ट कीजिए।

Explain Xenia.

(H) एकबीजपत्री तने तथा द्विबीजपत्री तने की आंतरिक संरचना में अन्तर लिखिये।

Write the difference between dicot and monocot stems.

(I) कूटफल को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain false fruit with example.

(J) द्विनिषेचन से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by double fertilization ?

(K) पौधों में घाव किस क्रिया से भर जाते हैं, उल्लेख कीजिए।

Mention the process responsible for healing of wounds in plants.

(L) यदि संसार में जीवाणु व कवक न हों तो क्या होगा ?

What will happen if there are no bacteria and fungi in the world ?

(M) पौध-वर्गिकी के जन्मदाता कौन थे ? उनके जन्म-स्थान का नाम भी लिखिये।

Who was the father of Taxonomy ? Mention the name of his birth-place also.

(N) आवृतबीजी पौधों व नग्नबीजी पौधों में सबसे मुख्य क्या समानता है ?

What is the similarity between Angiosperms and Gymnosperms ?

(O) समुद्र तट पर पाये जाने वाले वृक्षों में वार्षिक वलय के अभाव का कारण लिखिये।

Write the cause of absence of annual rings in trees found at sea-shores.

(P) लवण-मृदोद्भिदों की कोई दो विशेषताएँ लिखिए।

Mention any *two* characteristics of halophytes.

(Q) काग (कॉर्क) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on Cork.

(R) विलगन का अर्थ लिखिये।

Write the meaning of abscission.

(S) टेरिडोफाइट की मुख्य विशेषताएँ लिखिए।

Mention main features of Pteridophyta.

(T) कौनसी शैवाल शुद्ध व समुद्री जल दोनों में पाई जाती है ?

Which algae is found both in fresh as well as marine water ?

2. पादप रोग नियंत्रण की विभिन्न विधियों का विस्तृत वर्णन कीजिये। 60

Describe in detail various methods for plant disease control.

अथवा

(Or)

ऐस्कोमाइकोटिना के गुणों का विस्तृत वर्णन कीजिए।

Describe the characteristics of Ascomycotina in detail.

3. ब्रैसिकेसी (क्रूसीफेरी) कुल के विभेदक लक्षण स्पष्ट कीजिए। इस कुल के चार पौधों के आर्थिक महत्व भी लिखिए। 60

Describe the differentiating characteristics of family Brassicaceae (Cruciferae).

Give economic importance of *four* members of this family.

अथवा

(Or)

आवृतबीजी पौधों के वर्गीकरण से आप क्या समझते हैं ? आवृतबीजी पौधों के वर्गीकरण के लिए कौनसा वर्गीकरण आपको सही लगता है ? इसकी रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए।

What do you understand by classification of angiosperm plants ? Which classification is the best in your opinion ? Give its detailed account.

4. द्वितीयक वृद्धि क्या है ? द्विबीजपत्री जड़ में द्वितीयक वृद्धि की क्रिया का वर्णन कीजिए। 60

What is secondary growth ? Describe the process of secondary growth in dicotyledonous root.

अथवा

(Or)

द्विबीजपत्री पौधों में भ्रूण परिवर्धन की प्रक्रिया को समझाइये। यह एकबीजपत्री पौधों के भ्रूण परिवर्धन से यह किस प्रकार भिन्न है ?

Explain process of development of embryo in dicot plants. How this development shows variation from monocot embryo development in plants.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर, प्रत्येक लगभग 200 शब्दों में टिप्पणी लिखिए :

15×4=60

- (A) लघुबीजाणु जनन
- (B) दालें
- (C) प्रोथैलस की संरचना व कार्य
- (D) शुष्क फलों का उदाहरण सहित वर्णन
- (E) जीवाणु और कृषि
- (F) पुष्पक्रम
- (G) रोगों का जैवनियंत्रण
- (H) वानस्पतिक उद्यान

Write notes in about **200** words each on any *four* of the following :

- (A) Microsporogenesis
- (B) Pulses
- (C) Structure and function of prothallus
- (D) Description of dry fruits with examples
- (E) Bacteria and Agriculture
- (F) Inflorescence
- (G) Biological control of diseases
- (H) Botanical gardens.

--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखें ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 8

M0422010

वनस्पतिशास्त्र

BOTANY

द्वितीय प्रश्न-पत्र

Second Paper

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्नों में आंतरिक विकल्प है सिवाय प्रश्न संख्या 1 के।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Each question has an internal choice except question no. 1.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटे है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य है । प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें । एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइंटिफिक नहीं।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें 20 अनिवार्य प्रश्न होंगे। प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions. Each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

1. निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 1 या 2 पंक्तियों में लिखिए : 20×3=60

The following questions are of short answer type, each one is to be answered in *one or two* lines :

- (A) फ्ल्यूड मोजेक मॉडल।

Fluid mosaic model.

- (B) अंतर्द्रव्यी जालिक के कार्य।

Functions of Endoplasmic Reticulum.

- (C) केन्द्रिका का सचित्र वर्णन कीजिये।

Describe Nucleolus with diagram.

- (D) पोलिटीन गुणसूत्र।

Polytene chromosome.

- (E) न्यूक्लिओसाइड व न्यूक्लिओटाइड में अंतर।

Difference between nucleoside and nucleotide.

- (F) क्लोवर पत्र प्रतिदर्श की संरचना।

Structure of clover leaf model.

(G) वॉबल (डगमगाहट) परिकल्पना।

Wobble hypothesis.

(H) मेंडल द्वारा प्रयुक्त मटर के सात जोड़ी लक्षणों को लिखिये।

Write seven pairs of characters of pea plant used by Mendel.

(I) इथिलीन के प्रायोगिक उपयोग।

Practical application of Ethylene.

(J) बीज प्रसुप्ति।

Seed dormancy.

(K) वसन्तीकरण।

Vernalization.

(L) विकरों के को-फैक्टर।

Co-factor of Enzymes.

(M) प्राथमिक अनुक्रमण।

Primary succession.

(N) पादप समुदाय।

Plant Community.

(O) पारिस्थितिक तंत्र के जैवकीय घटक।

Biotic components of Ecosystem.

(P) खाद्य शृंखला।

Food chain.

(Q) औषधि प्रदान करने वाले किन्हीं छः पौधों के साधारण व वानस्पतिक नाम लिखिए।

Give common and botanical names of any *six* medicinal plants.

(R) भोजन के रूप में उपयोग आने वाले किन्हीं तीन पौधों के वानस्पतिक नाम तथा कुल लिखिये।

Write botanical names and family of any *three* food yielding plants.

(S) चाय पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on Tea.

(T) गेहूँ के उपयोग।

Uses of wheat.

2. अर्धसूत्री विभाजन का सचित्र वर्णन कीजिए। इसके महत्व का विवेचन कीजिए। 60

Describe meiosis with well labelled diagrams. Give its significance.

अथवा

(Or)

आनुवंशिक कूट की विशेषताओं का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Describe the properties of Genetic code in detail.

3. प्रोकैरियोट्स में जीन नियमन के ओपेरॉन मॉडल को विस्तार से समझाइए। 60

Give a comprehensive account of Operon model of gene regulation in prokaryotes.

अथवा

(Or)

पौधों में C_3 एवं C_4 चक्र को समझाइये।

Explain C_3 and C_4 cycle in plants.

4. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह का वर्णन कीजिए। 60

Describe energy flow in an ecosystem.

अथवा

(Or)

चारा प्रदान करने वाले पौधों पर निबंध लिखिये।

Write an essay on fodder yielding plants.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए (प्रत्येक लगभग 200 शब्दों में) :

4×15=60

Write short notes on any *four* of the following (in about 200 words each) :

- (i) नाइट्रोजन चक्र

Nitrogen cycle

- (ii) प्रकाश-श्वसन

Photo-respiration

- (iii) पेय प्रदान करने वाले पादप

Beverage yielding plants

(iv) RNA पॉलीमरेज

RNA polymerase

(v) परिसंस्थितिक पिरामिड

Ecological Pyramids

(vi) क्लोरोप्लास्ट की संरचना एवं कार्य

Structure and function of chloroplasts.