

अनुक्रमांक / Roll No.

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

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

**M0412012**

वनस्पतिशास्त्र

**BOTANY**

प्रथम प्रश्न-पत्र

**First Paper**

समय : 3 घंटे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

*Instructions to the candidates :*

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्र. 2 से 5 तक में आंतरिक विकल्प हैं ।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Question Nos. 2 to 5 have an internal choice.

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, साइन्टिफिक 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 में से प्रत्येक का उत्तर 1 या 2 पंक्तियों में लिखिए :  $20 \times 3 = 60$

Write the answers of the following short answer type questions within *one* or *two* lines each :

- (A) जीवाणुभोजी की खोज किसने की ?

Who discovered bacteriophage ?

- (B) कैप्सोमियर्स क्या होते हैं ?

What are capsomeres ?

- (C) माइकोप्लाज्मा बहुरूपी क्यों होते हैं ?

Why are the mycoplasma pleomorphic ?

- (D) तंबाकू की पत्ती में विशेष प्रकार की गंध उत्पन्न करने के लिए कौनसे जीवाणु का उपयोग किया जाता है ?

Which bacteria are used for producing particular flavour in tobacco leaves ?

- (E) पारक्रमण क्या होता है ?

What is transduction ?

- (F) साइनोजीवाणु में कौनसे मुख्य वर्णक पाए जाते हैं ?

Which main pigments are found in cyanobacteria ?

(G) बाजरे के हरित बाली रोग के रोगकारक का नाम लिखिए ।

Write name of causal organism of green ear disease of Bajra.

(H) प्राकृतिक वर्गीकरण की पद्धति का एक उदाहरण दीजिए ।

Give an example of natural system of classification.

(I) बेंथम एवं हुकर के वर्गीकरण में अनावृतबीजियों को कहाँ रखा गया है ?

Where are gymnosperms placed in Bentham and Hooker's classification ?

(J) क्रूसीफॉर्म दलपुंज की विशेषता लिखिए ।

Write characteristic of cruciform corolla.

(K) किन दो कुलों में नलिकाकार तथा द्विओष्ठी प्रकार के दलपुंज पाए जाते हैं ?

In which *two* families tubular and bilabiate types of corolla are found ?

(L) प्रवाल मूल क्या होती है ?

What is coralloid root ?

(M) किस पादप समूह में संवहन ऊतक रहित भ्रूणोद्भिद् पाए जाते हैं ?

In which plant group thallus is without vascular tissue ?

(N) वाहिनिका एवं वाहिका को विभेदित कीजिए ।

Differentiate tracheid and vessel.

(O) उपवाहिनिकी प्रकार के जायलम मृदूतक को परिभाषित कीजिए ।

Define vescicentric type of xylem parenchyma.

(P) काग के दो विशेष लक्षण बताइए ।

Give *two* characteristics of phellem.

(Q) द्विबीजाणुक भ्रूणकोष के दो उदाहरण दीजिए ।

Give *two* examples of bisporic embryo sac.

(R) विकल्पी परजीवी क्या होते हैं ?

What are facultative parasites ?

(S) परजीवी शैवाल का एक उदाहरण लिखिए ।

Write *one* example of parasitic algal.

(T) विषमरूपी पीढ़ी एकान्तरण क्या होता है ?

What is heteromorphic alternation of generation ?

2. जीवाणुओं की संरचना एवं आर्थिक महत्व का विस्तार से वर्णन कीजिए ।

60

Describe in detail the structure and economic importance of bacteria.

अथवा

(Or)

बेसीडियोमायसिटीस में पाए जाने वाले कवक जाल की संरचना और जनन प्रकारों का वर्णन कीजिए ।

Describe mycelium structure and modes of reproduction found in basidiomycetes.

3. विषमबीजाणुता क्या है ? टैरिडोफाइटा में विषमबीजाणुता एवं बीज स्वभाव के उद्भव और महत्व की विवेचना कीजिए ।

60

What is heterospory ? Discuss origin and importance of heterospory and seed habit in Pteridophytes.

अथवा

(Or)

उचित उदाहरण देते हुए शैवालों में थैलस संगठन के बारे में विवेचना कीजिए ।

Giving suitable examples discuss about the thallus organisation in algae.

4. प्राकृतिक एवं कृत्रिम वर्गीकरण में विभेदन कीजिए । आपके द्वारा अध्ययन किए गए किसी एक प्राकृतिक वर्गीकरण का वर्णन कीजिए । इसके गुण एवं दोष बताइए । 60

Differentiate natural and artificial type of classification. Describe any *one* natural classification studied by you. Give its merits and demerits.

अथवा

(Or)

यूफॉर्बिएसी कुल के कायिक एवं पुष्पीय गुणों का वर्णन कीजिए ।

Give the vegetative and floral characteristics of family Euphorbiaceae.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर प्रत्येक लगभग 200 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $4 \times 15 = 60$

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

- (i) हिपेटिकोप्सिडा में पाए जाने वाले बीजाणुद्भिद् की संरचना

Sporophyte structure in Hepaticopsida

- (ii) शैवालों के लाभदायक आर्थिक महत्व

Beneficial economic importance of algae

- (iii) साल्वेडोरा एवं लैप्टेडीनिया में असंगत द्वितीयक वृद्धि

Anomalous secondary growth in *Salvadora* and *Leptadaenia*

(iv) द्विबीजपत्रियों में भ्रूण विकास

Development of embryo in dicotyledons

(v) भ्रूणपोष के प्रकार

Types of endosperm

(vi) कोनीफर्स में मादा शंकु

Female cone of conifers

(vii) विषमसूकायता

Heterothallism

(viii) सूक्ष्मजीवों का कृषि में योगदान ।

Role of microbes in agriculture.



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

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

**M0422012**

वनस्पति शास्त्र

**BOTANY**

द्वितीय प्रश्न-पत्र

**Second Paper**

समय : 3 घंटे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

*Instructions to the candidates :*

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्र. 2 से 5 तक में आंतरिक विकल्प हैं ।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Question Nos. 2 to 5 have an internal choice.

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, साइन्टिफिक 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.

निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 1 या 2 पंक्तियों में लिखिये :  $20 \times 3 = 60$

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

(A) माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स

Mitochondrial matrix

(B) जीवाणु की कोशिका का आरेख एवं महत्वपूर्ण संरचनाओं को रेखांकित कीजिये ।

Draw a bacterial cell and label its all important structures.

(C) रसायन अनुचलन

Chemotaxis

(D) जीवद्रव्य कला के कार्यों को लिखिये ।

Functions of plasma membrane.

(E) अंतर्बीजाणु चोल

Endospore

(F) जीनी संरचना

Genotype

(G) एकसंकर स्तब्ध

Monohybrid Cross

(H) आण्विक विकास

Molecular evolution

(I) राइबोजाइम

Ribozyme

(J) ऑक्सिनस

Auxins

(K) प्रकाश-श्वसन

Photorespiration

(L) दीप्तिकालिता

Photoperiodism

(M) सूक्ष्म पोषक

Micro-nutrients

(N) अम्लीय वर्षा

Acid rain

(O) ओजोन सतह

Ozone layer

(P) पादप अनुक्रमण

Plant Succession

(Q) खाद्य जाल

Food Web

(R) रेशा उत्पन्न करने वाले किन्हीं **पाँच** पौधों के वानस्पतिक नाम लिखिये ।

Give botanical names of any *five* fibre yielding plants.

(S) लौंग का वानस्पतिक नाम एवं उपयोग होने वाले भाग का नाम लिखिये ।

Give botanical name of clove and the part of the plant used as spice.

(T) काष्ठ प्रदान करने वाले किन्हीं **पाँच** पौधों के वानस्पतिक नाम लिखिये ।

Write botanical names and family of any *five* timber yielding plants.

2. कोशिका भित्ति की परासंरचना एवं कार्यो का वर्णन कीजिये ।

60

Describe ultrastructure and functions of cell wall.

अथवा

(Or)

यूकेरियोटिक जीन निष्पीडन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।

Describe the process of eukaryotic gene expression.

3. विभिन्न प्रकार के डी.एन.ए. क्या हैं ? उपयुक्त आरेख के द्वारा इनकी व्याख्या कीजिए । 60

What are different types of DNA ? Explain them with suitable diagram.

अथवा

(Or)

बीज प्रसुप्ति एवं अंकुरण के बारे में एक निबन्ध लिखिये ।

Write an essay on seed dormancy and germination.

4. प्रदूषण को परिभाषित कीजिये । विभिन्न प्रकार के प्रदूषण एवं उनके प्रबंधन की व्याख्या कीजिये ।

60

Define pollution. Explain different types of pollution and their management.

अथवा

(Or)

पौधों में नाइट्रोजन उपापचय की प्रक्रिया का वर्णन कीजिये ।

Describe the process of Nitrogen metabolism in plants.

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

4×15=60

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

(i) क्लोरोप्लास्ट (हरित लवक)

Chloroplast

(ii) जीन की धारणा

Concept of gene

(iii) सार्वत्रिक गर्मी

Global warming

(iv) वाष्पोत्सर्जन क्रियाविधि

Transpiration mechanism

(v) औषधीय पौधे

Medicinal plants

(vi) पादप संरक्षण ।

Plant conservation.