

UKPSC FRO (Mains)

**Previous Year Paper
(Botany)
29 Dec 2022**



Test Prime

**ALL EXAMS,
ONE SUBSCRIPTION**



70,000+
Mock Tests



**Personalised
Report Card**



**Unlimited
Re-Attempt**



600+
Exam Covered



**Previous Year
Papers**



500%
Refund



ATTEMPT FREE MOCK NOW



No. of Printed Pages : 7

RFU-11

2022
वनस्पति विज्ञान
BOTANY

निर्धारित समय : तीन घण्टे]

Time allowed : Three Hours]

[पूर्णांक : 200

[Maximum Marks : 200

- नोट : (i) इस प्रश्न-पत्र में दो खण्ड 'अ' तथा 'ब' हैं। प्रत्येक खण्ड में चार प्रश्न हैं। किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए, तथा प्रत्येक खण्ड से कम से कम दो प्रश्न अवश्य होने चाहिए।
- (ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
- (iii) एक प्रश्न के सभी भागों का उत्तर अनिवार्यतः एक साथ दिया जाय।

- Note : (i) This question paper consists of two sections 'A' and 'B'. Each section has four questions. Attempt any five questions and at least two questions should be from each section.
- (ii) All questions carry equal marks.
- (iii) All the parts of same question must be answered together.

खण्ड - 'अ'
Section - 'A'

1. (अ) शैवालों के वर्गीकरण में किन-किन मापदण्डों का प्रयोग किया गया है ? शैवालों के मुख्य वर्गों के नाम बताइए तथा प्रत्येक वर्ग के लक्षण लिखिए। 5 + 5 + 10
- (ब) निम्नलिखित के सभी भागों का संक्षिप्त उत्तर दीजिए : 5 + 5 + 5 + 5
- (i) पपीते का पर्णकुंचन रोग
- (ii) भारतवर्ष में गेहूँ के किट्ट रोग का वार्षिक प्रत्यावर्तन
- (iii) कवकों की परीक्षण जीव के रूप में उपयोगिता
- (iv) प्रदूषण नियंत्रण में जीवाणुओं की भूमिका



RFU-11

1

[P.T.O.]

- (a) What criteria have been used in the classification of algae ? Enlist the main divisions of algae and mention the diagnostic features of each of them.
- (b) Answer **all** parts of the followings in brief :
- Leaf curl of papaya
 - Annual recurrence of wheat rust in India
 - Use of fungi as test organism
 - Role of bacteria in pollution control

2. (अ) निम्नलिखित रोगों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

5 + 5 + 5 + 5

- गन्ने का लाल-विगलन
- आलू की पिछैती अंगमारी
- तम्बाकू का मोज़ैक रोग
- धान की पर्ण अंगमारी

(ब) निम्नलिखित को केवल चित्रों द्वारा समझाइए :

5 + 5 + 5 + 5

- मूसला तथा अपस्थानिक जड़ें
- माल्वेसी तथा कुकुरबिटेसी कुलों के पुष्प आरेख
- आवृतबीजियों में भ्रूणकोष का विकास
- द्विबीजपत्री स्तम्भों में द्वितीयक वृद्धि

(a) Write brief notes on the following diseases :

- Red rot of sugarcane
- Late blight of potato
- Tobacco mosaic disease
- Leaf blight of paddy

(b) Illustrate the followings by diagrams only :

- Tap and adventitious roots
- Floral diagrams of families Malvaceae and Cucurbitaceae
- Development of embryo-sac in angiosperms
- Secondary growth in dicotyledonous stems

3. (अ) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10 + 10
- (i) शैवालों का आर्थिक महत्त्व
- (ii) पादप नामकरण की अन्तर्राष्ट्रीय संहिता
- (ब) निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 5 + 5 + 5 + 5
- (i) आवृत्तबीजियों में नर युग्मकोद्भिद्
- (ii) ध्रुवता
- (iii) बहुभ्रूणता
- (iv) प्रेरित अनिषेकफलन
- (v) कायिक अपबीजाणुता
- (vi) कायिक संकर
- (a) Write short notes on the following :
- (i) Economic importances of algae
- (ii) International code of Botanical nomenclature
- (b) Write brief notes on any **four** of the following :
- (i) Male gametophyte in angiosperms
- (ii) Polarity
- (iii) Polyembryony
- (iv) Induced parthenocarpy
- (v) Somatic apospory
- (vi) Somatic hybrid
4. (अ) निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच के लिए समुचित जीव वैज्ञानिक शब्द बताइए : 4 + 4 + 4 + 4 + 4
- (i) लेमियेसी कुल का लाक्षणिक पुष्पक्रम
- (ii) फैबेसी कुल का फल
- (iii) एसक्लीपिण्डेसी कुल में पुमंग व वर्तिकाग्र के साथ मिलकर निर्मित संरचना
- (iv) क्लेवीसैप्स परपूरिया के द्वारा उत्पन्न टॉक्सिन
- (v) क्लोरेला से प्राप्त प्रतिजैविक
- (vi) अण्डाशय में बीजांडासन का विन्यास

(ब) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए :

10 + 10

- (i) त्रिज्य सममिति
- (ii) जीवद्रव्यक संवर्धन
- (iii) जैव उर्वरक

(a) Write the biological term for any **five** of the following :

- (i) Characteristic inflorescence of family Lamiaceae
- (ii) Fruit of family Fabaceae
- (iii) Structure formed by adnation of androecium to the stigma in family Asciepiadaceae
- (iv) A toxin produced by Claviceps purpurea
- (v) Antibiotic produced by Chlorella
- (vi) Arrangement of placentae within the ovary

(b) Write notes on any **two** of the following :

- (i) Symmetry
- (ii) Protoplast culture
- (iii) Bio-fertilizers

खण्ड - 'ब'

Section - 'B'

5. (अ) माइटोकॉन्ड्रिया तथा क्लोरोप्लास्ट की इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शीय संरचना का वर्णन कीजिए । ये कोशिकांग आनुवंशिक स्वायत्तता किस प्रकार प्रदर्शित करते हैं ? क्या इन कोशिकांगों की तुलना प्रोकेरियोटिक कोशिकाओं से की जा सकती है ?

10 + 5 + 5

(ब) निम्नलिखित का सुस्पष्ट उत्तर दीजिए :

5 + 5 + 5 + 5

- (i) अर्धसूत्री विभाजन की सार्थकता
- (ii) गुणसूत्रों में संरचनात्मक परिवर्तन
- (iii) गॉल्जी काय
- (iv) कोशिका-भित्ति व कोशिका-कला

- (a) Describe the electron microscopic structure of mitochondrion and chloroplast. How these organelles represent genetic autonomy ? Can these organelles be compared with prokaryotic cells ?
- (b) Answer the followings in a precise way :
- Significance of meiosis
 - Structural changes in chromosomes
 - Golgi body
 - Cell wall and cell membrane

6. निम्नलिखित में से किन्हीं चार का वर्णन कीजिए :

10 + 10 + 10 + 10

- मेण्डल के वंशागति नियम
- उत्परिवर्तन व विकास
- ड्रोसोफिला में लिंग सहलग्नी वंशागति
- प्रोटीन संश्लेषण में न्यूक्लीक अम्लों की भूमिका
- आनुवंशिक अभियांत्रिकी का मानव कल्याण में अनुप्रयोग

Describe any **four** of the followings :

- Mendel's laws of inheritance
- Mutation and evolution
- Sex-linked inheritance in Drosophila
- Role of nucleic acids in protein synthesis
- Application of genetic engineering in human welfare

7. (अ) निम्नलिखित में से किन्हीं चार के बीच अन्तर बताइए :

5 + 5 + 5 + 5

- संसंजन तथा आसंजन बल
- बिन्दुस्राव तथा वाष्पोत्सर्जन
- हरिमाहीनता तथा पांडुरता
- प्रकाशीय फॉस्फोरिलीकरण तथा ऑक्सीकारी फॉस्फोरिलीकरण
- नाइट्रोजन यौगिकीकरण तथा नाइट्रोजन उपापचय

(ब) निम्नलिखित का संक्षिप्त विवरण दीजिए : 10 + 10

(i) पौधों की अनुवर्ती गतियों पर एक संक्षिप्त निबन्ध लिखिए। इन गतियों में वृद्धि हार्मोन के कार्यों के महत्त्व की भी विवेचना कीजिए।

(ii) श्वसन को प्रभावित करने वाले कारक

(a) Differentiate between any **four** of the followings :

(i) Cohesive and adhesive forces

(ii) Guttation and transpiration

(iii) Chlorosis and etiolation

(iv) Photophosphorylation and oxidative phosphorylation

(v) Nitrogen fixation and nitrogen metabolism

(b) Briefly explain the followings :

(i) Write a short essay on the tropic movements in plants. Also explain the significance of growth hormones in these movements.

(ii) Factors affecting respiration

8. (अ) निम्नलिखित सभी भागों का संक्षिप्त उत्तर दीजिए : 5 + 5 + 5 + 5

(i) औषधि प्रदान करने वाले पाँच पौधों के वानस्पतिक नाम

(ii) पारिस्थितिकी कारक

(iii) पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह

(iv) ऊर्जा पादपरोपण

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10 + 10

(i) प्राकृतिक संपदायें और उनका संरक्षण

(ii) कृषि पादपों का उद्भव

- (a) Answer **all** of the following parts in brief :
- (i) Botanical names of five drug yielding plants
 - (ii) Ecological factors
 - (iii) Energy flow in the ecosystem
 - (iv) Energy plantation
- (b) Write short notes on the following :
- (i) Natural resources and their conservation
 - (ii) Origin of cultivated plants
-



