UKPSC
Forest Ranger

Previous Year Paper
2012 Mains Botany

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

Adda247 GET IT ON Google Play

FR

No. of Printed Pages : 7

MOR-05

2012

वनस्पति शास्त्र

BOTANY

निर्धारित समय : तीन घण्टे] *[पूर्णांक : 200*

Time allowed : Three Hours] *[Maximum Marks : 200*

*नोट : (i) इस प्रश्नपत्र में दो खण्ड 'अ' तथा 'ब' हैं । प्रत्येक खण्ड में चार प्रश्न हैं । किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए, प्रत्येक खण्ड से कम से कम **दो** प्रश्न अवश्य होने चाहिये ।*

*(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 has two sections 'A' and 'B'. Every section has four questions. Attempt any **five** questions. Answer at least **two** questions from every section.*

*(ii) **All** questions carry equal marks.*

*(iii) **All** parts of a question must be answered together.*

Adda247

खण्ड- 'अ'

SECTION-'A'

1. (अ) पक्सीनिया ग्रेमिनिस ट्रिटिसाई के जीवन चक्र को चित्र सहित समझाइए । इसमें पाये जाने वाले टिल्यूटोस्पोर तथा यूरिडोस्पोर में अंतर चित्र की सहायता से स्पष्ट कीजिए । **15 + 5**

(ब) किन्हीं **चार** भागों का संक्षिप्त एवं सटीक उत्तर दीजिए । **5 + 5 + 5 + 5**

(i) एसिड फास्ट अभिरंजक क्या है ? इसकी क्या महत्ता है ?

(ii) ग्राम पॉजिटिव एवं ग्राम नेगेटिव जीवाणुओं में दो अंतर बताइये ।

(iii) प्रतिरक्षा (इम्यूनिटी) को परिभाषित कीजिये ।

(iv) बैक्टीरियल एवं कवकीय जैवीय खाद के एक-एक उदाहरण देते हुए इनकी उपयोगिता बताइये ।

(v) एरोएलर्जन क्या हैं ? दो विशिष्ट उदाहरण दीजिए ।

Adda247 GET IT ON Google Play

(a) Explain the life cycle of <u>Puccinia</u> <u>graminis</u> <u>tritici</u> with diagrams. Also differentiate between Teleutospore and Uredospore with the help of suitable diagrams.

(b) Answer any **four** parts in brief and precise way :

(i) What is acid fast staining ? What is its importance ?

(ii) Give two important differences between gram positive and gram negative bacteria.

(iii) Define immunity.

(iv) Give importance with one example each of bacterial and fungal fertilizers and their uses.

(v) What are aeroallergens ? Give two specific examples.

2. (अ) जीवाणुजनित तथा विषाणुजनित रोगों के फैलने के सामान्य तरीके बताइये । उदाहरण भी दें । **10 + 10**

(ब) किन्हीं **चार** के उत्तर दीजिये : **5 + 5 + 5 + 5**

(i) कुछ कवकों का वर्गीकरण 'फंजाई इंपरफैक्टाई' में क्यों किया गया है ?

(ii) आलू, कपास, सरसों, अंगूर व गन्ने पर होने वाले एक-एक कवक जनित रोग का तथा कारक कवक का नाम लिखिए ।

(iii) शैवाल जन स्वास्थ्य में कैसे महत्त्वपूर्ण हैं ? लिखिये ।

(iv) अरीय सममिति (रेडियल सिमिट्री) वाले ब्रायोफाइट्स के दो उदाहरण दीजिये ।

(v) सहजीविता एवं पराश्रयी में अंतर स्पष्ट करें ।

(a) Describe the common modes of transmission of bacterial and viral diseases giving examples.

(b) Answer any **four :**

(i) Why some fungi are classified under 'Fungi Imperfectii' ?

(ii) Mention one fungal disease on each of following and the name of the causal organism – potato, cotton, mustard, grapes, sugarcane.

(iii) How are algae important in public health ?

(iv) Give two examples of bryophytes with radial symmetry.

(v) Differentiate clearly between symbiosis and parasitism.

Adda247 GET IT ON Google Play

3. (अ) निम्न में से किन्हीं **चार** में अंतर बताइये : 5 + 5 + 5 + 5

(i) प्रतिरक्षी व प्रतिजैविक

(ii) प्रकंद व कंद

(iii) एस्कस तथा बेसीडियम

(iv) भूरी तथा लाल शैवाल

(v) इलेटर तथा स्यूडोइलेटर

(vi) समबीजाणु एवं विषमबीजाणु टेरिडोफाइट्स

(vii) सायकस तथा पाइनस के मादा जनन अंग

(ब) निम्न में से किन्हीं **चार** की विशेषतायें बताइये : 5 + 5 + 5 + 5

(i) पोएसी में पुष्पक्रम

(ii) मैग्नोलिएसी के पुष्प

(iii) कुकरबिटेसी के पुमंग

(iv) एस्क्लीपिडेसी के जायांग

(v) फैबेसी के फल

(vi) लैमिएसी का वर्तिकाग्र

(vii) रोजेसी के चार फलोत्पादक पादपों के वानस्पतिक नाम

(a) Differentiate between any **four** of the following pairs :

(i) Antibodies and Antibiotics

(ii) Rhizome and Tuber

(iii) Ascus and Basidium

(iv) Brown and Red algae

(v) Elaters and Pseudoelaters

(vi) Homosporous and Heterosporous pteridophytes

(vii) Female reproductive organ of Cycas and Pinus

(b) Write characteristic features of any **four** of the following :

(i) Inflorescence in Poaceae

(ii) Flowers in Magnoliaceae

(iii) Androecium in Cucurbitaceae

(iv) Gynoecium in Asclepiadaceae

(v) Fruits in Fabaceae

(vi) Style in Lamiaceae

(vii) Botanical name of any four fruit plants of Rosaceae

Adda247

Adda247 GET IT ON Google Play

4. (अ) निम्न में से किन्हीं **दो** पर आवश्यकतानुसार चित्र सहित टिप्पणी दीजिए : 10 + 10

(i) वानस्पतिक नामकरण के मुख्य नियम

(ii) आवृतबीजी में मादा युग्मकोद्भिद का विकास

(iii) पूर्णशक्तता (टोटीपोटेन्सी)

(iv) साइब्रिड्स

(ब) निम्न में से किन्हीं **पाँच** के लिये उचित तकनीकी शब्द बताइये : 4 + 4 + 4 + 4 + 4

(i) अंतस्त्वचा (इन्डोडर्मिस) एवं पोषवाह (फ्लोएम) के मध्य उपस्थित ऊतक

(ii) जाइलम में उपस्थित छिद्रयुक्त एवं लिग्नीकृत संवहन कोशिकाओं की शृंखला

(iii) लघु अन्त:संधि एवं बीजाणुधारी अंगो युक्त रूपान्तरित तना

(iv) आवृतबीजी पादपों की गुरुबीजाणुधानी जो मादा युग्मकोद्भिद को घेरती है

(v) बीज के अंदर भ्रूण कोशिका का कई भ्रूणों में विकसित होने की अवस्था

(vi) युग्मकोद्भिद द्वारा बिना युग्मक उत्पत्ति एवं बिना निषेचन के सीधे बीजाणुद्भिद विकसित होने की स्थिति

(a) Write brief notes on any **two** giving diagrams as per requirement :

(i) Rules of Botanical Nomenclature

(ii) Development of female gametophyte in Angiosperms

(iii) Totipotency

(iv) Cybrids

(b) Write the technical terms for any **five** of the following :

(i) A tissue bound externally by endodermis and internally by phloem

(ii) A series of perforated, lignified conducting cells of xylem

(iii) A stem modification with short internodes and spore bearing appendages

(iv) Megasporangium enclosing the female gametophyte in seed plants

(v) Condition in which single zygote develops into many embryos in a seed

(vi) Development of a sporophyte from a gametophyte without gamete formation and fertilization

Adda247 GET IT ON Google Play

खण्ड- 'ब'

SECTION-'B'

5. (अ) जैवकला (बायोमेम्ब्रेन) के तरल (फ्लूड) मोज़ेक मॉडल को स्पष्ट चित्र की सहायता से समझाइये । 10 + 10

(ब) सभी भागों के उत्तर संक्षेप में दीजिए : 4 + 4 + 4 + 4 + 4

(i) प्रोकेरियोटिक कोशाओं एवं यूकेरियोटिक कोशाओं में आठ अंतर बताइए ।

(ii) प्लाज्मोडेसमेटा क्या हैं ? उनकी क्या उपयोगिता है ?

(iii) लाइसोसोम तथा परॉक्सिसोम में अंतर बताइये ।

(iv) "माइटोकान्ड्रिया कोशा के अन्दर कोशा है", स्पष्ट करें ।

(v) केवल चित्र की सहायता से हरित लवक की संरचना बताइये ।

(a) Explain the Fluid Mosaic Model of biomembrane with the help of neat and clean diagram.

(b) Answer all parts in a precise way :

(i) How do prokaryotic cells differ from eukaryotic cells ? Mention 8 points.

(ii) What are plasmodesmata and what is their importance ?

(iii) Distinguish between lysosome and peroxisome.

(iv) "Mitochondria is a cell within a cell." Discuss.

(v) Sketch the ultrastructure of the chloroplast.

Adda247

6. सभी भागों के संक्षिप्त तथा सुस्पष्ट उत्तर दीजिए : 10 + 10 + 10 + 10

(a) आनुवंशिक इंजिनियरिंग से क्या तात्पर्य है ? इसकी उपयोगिताओं को दर्शाइये ।

(b) उत्परिवर्तन को समझाइये । विकास में इसकी उपयोगिता का वर्णन करें ।

(c) आनुवंशिक कूट (जेनेटिक कोड) क्या है ? इसका क्या महत्त्व है ?

(d) 'जीन' की आधुनिक धारणा पर संक्षिप्त लेख लिखें ।

Answer **all** parts briefly and clearly.

(a) What is genetic engineering ? List out its uses.

(b) Define mutation. Discuss its role in Evolution.

(c) What is genetic code ? Write its significance.

(d) Give a brief account on modern concept of gene.

Adda247 GET IT ON Google Play

7. (अ) जीवों में ग्लूकोज के अनॉक्सी रूपान्तरण का वर्णन कीजिए ।

अथवा

आयनों के अवशोषण हेतु कल्पित 'कैरियर परिकल्पना' को समझाइये । 20

(ब) किन्हीं **चार** भागों की संक्षिप्त एवं सटीक व्याख्या करें । 5 + 5 + 5 + 5

(i) प्रकाश तंत्र I एवं II के कार्यशील होने के केवल प्रमाण दीजिए ।

(ii) रंध्रों के खुलने व बंद होने से सम्बन्धित आधुनिक विचार बताइये ।

(iii) नये खाद्य स्रोतों में यीस्ट एवं शैवाल को अत्युत्तम स्रोत क्यों माना जाता है ?

(iv) पादपों में अनुकुंचन गति कैसे होती है ?

(v) लवणोत्पन्न (लवण-प्रेरित) श्वसन क्या है ?

(vi) एन्जाइम क्रिया का तरीका क्या है ?

(a) Describe the anaerobic transformation of glucose in organisms.

OR

Explain 'carrier hypothesis' for ion uptake.

(b) Answer any **four** in short and to the point :

(i) Write only experimental evidences for the functioning of photosystem I and II.

(ii) Give the modern concept of the mechanism of stomatal opening and closing.

(iii) Why yeast and algae are considered to be excellent sources as new food sources ?

(iv) How nastic movements occur in plants ?

(v) What is salt induced respiration ?

(vi) What is the mechanism of enzyme action ?

Adda247
GET IT ON Google Play

8. किन्हीं **दो** भागों का उत्तर दीजिये : **20 + 20**

(i) 'जैव उत्पादकता' से क्या आशय है ? उत्पादकता के विभिन्न प्रकार बताते हुए उन्हें मापने के तरीके बताइये ।

(ii) 'ग्रीन हाउस प्रभाव' अथवा 'ओजोन कमी पर' लघु लेख लिखिये ।

(iii) उत्तराखण्ड के दो प्रमुख अनाजों की उत्पत्ति एवं वानस्पतिक विशेषतायें बताइये ।

Answer any **two** parts :

(i) What is biological productivity ? Discuss various types of productivity and way of estimation.

(ii) Write a short note on 'Green house effect' or "Ozone depletion".

(iii) Write the origin and botanical characteristics of two major cereals of Uttarakhand.

Adda247