

This question paper contains 8+3 printed pages]

HPAS (M)—2014

BOTANY

Paper II

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 150

Note :— Attempt Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Of the rest attempt any four questions.

All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्रमांक 1 अनिवार्य है । शेष में से कोई चार प्रश्न हल कीजिये । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Write very short answers of the following :10×3=30

(a) Permanent wilting percentage

(b) Quantasomes

P.T.O.

- (c) Role of RuBP
- (d) Biosphere
- (e) Alien species
- (f) Resolving power of a microscope
- (g) Middle lamella
- (h) Cell junctions in plants
- (i) Ion antagonism
- (j) Aerosols

निम्न के अति लघु उत्तर लिखिये :

- (a) स्थायी म्लानि प्रतिशत
- (b) क्वान्टासोम्स
- (c) RuBP की भूमिका

- (d) बायोस्फीयर
- (e) अजनबी जातियाँ
- (f) सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता
- (g) मध्य पट्टलिका
- (h) पादपों में कोशिका संधिस्थल
- (i) आयन प्रतिरोधकता
- (j) वायुविलय

2. Briefly discuss the following :

5×6=30

- (a) Types and causes of soil erosion
- (b) Trophic levels in ecosystem
- (c) Operation of sedimentary mineral cycles in ecosystem

P.T.O.

- (d) The IUCN red list categories of threat
- (e) Biosphere reserves in India.

निम्न की संक्षिप्त विवेचना कीजिये :

- (a) मृदा अपरदन के प्रकार एवं कारण
- (b) पारिस्थितिकी तंत्र में पोषी स्तर
- (c) पारिस्थितिकी तंत्र में अवसादी खनिज चक्रों का संचालन
- (d) IUCN की संकट की लाल सूची श्रेणियाँ
- (e) भारत के बायोस्फीयर आरक्षित ।

3. Write notes on the following : 3×10=30

- (a) Types and general process of ecological succession

- (b) Phytogeographical classification of India
- (c) Types and levels of biodiversity

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) पारिस्थितिकीय अनुक्रमण की सामान्य प्रक्रिया एवं प्रकार
- (b) भारत का पादप-भौगोलिक वर्गीकरण
- (c) जैव-विविधता के प्रकार एवं स्तर ।

4. Write notes on the following : 3×10=30

- (a) Different theories explaining mechanism of ascent of sap
- (b) Different theories explaining stomatal mechanism of transpiration
- (c) Tricarboxylic acid cycle in respiration

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) रसरोहण की क्रियाविधि को समझाने वाले विभिन्न सिद्धांत
- (b) वाष्पोत्सर्जन की रन्ध्रीय क्रियाविधि को समझाने वाले विभिन्न सिद्धांत
- (c) श्वसन में ट्राइकार्बोक्सिलिक अम्ल चक्र ।

5. Discuss the following briefly :

5×6=30

- (a) Deficiency effects of calcium and magnesium
- (b) Structure of photosynthetic pigments
- (c) Physiological effects of synthetic auxins
- (d) Evocation of flowering
- (e) Structure and function of oligosaccharides

निम्न की संक्षिप्त विवेचना कीजिये :

- (a) कैल्सियम एवं मैग्नीशियम की न्यूनता के प्रभाव
- (b) प्रकाश-संश्लेषी वर्णकों की संरचना
- (c) संश्लेषित ऑक्सीन के शरीरक्रिया विज्ञानी प्रभाव
- (d) पुष्पन का आह्वान
- (e) ऑलिगोसैकेराइड्स की संरचना एवं कार्य

6. Briefly describe the following : 6×5=30

- (a) Different types of bonds and their importance
- (b) Classification of enzymes and mechanism of their action
- (c) Various practices of waste land reclamation

- (d) Sources of different types of environmental pollution
- (e) Biochemical basis of mutation
- (f) Applications of transgenic plants production mechanism

निम्न का संक्षिप्त वर्णन कीजिये :

- (a) विभिन्न प्रकार के बन्ध और उनका महत्व
- (b) विकरों का वर्गीकरण एवं विकर क्रियाओं की क्रियाविधि
- (c) व्यर्थ भूमि सुधार की विभिन्न विधियाँ
- (d) विभिन्न प्रकार के पर्यावरणीय प्रदूषण के स्रोत
- (e) उत्परिवर्तन का जैव-रासायनिक आधार
- (f) ट्रांसजेनिक पादप उत्पादन की क्रियाविधि का उपयोग ।

7. Write brief notes on the following : 5×6=30

- (a) Structure and function of nuclear pore complex
- (b) Ultrastructure and function of mitochondria
- (c) Differences between metaphases of meiosis-I and mitosis
- (d) Mendel's principles of independent assortment
- (e) Copolymers of repetitive sequences given by Khorana

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) केन्द्रकीय छिद्र कॉम्पलेक्स की संरचना एवं कार्य
- (b) माइटोकोण्ड्रिया की सूक्ष्म संरचना एवं कार्य

- (c) मिओसिस-I तथा माइटोसिस की मध्यावस्थाओं के बीच अन्तर
- (d) मेंडल के स्वतंत्र अपव्यूहन के सिद्धान्त
- (e) खुराना द्वारा बतायी गई कॉपोलीमर्स के पुनरुक्ति अनुक्रम

8. Write about the following : 5×6=30

- (a) Chemical composition of chromosomes
- (b) Structure of chromosome pairing configuration at pachytene and metaphase-I in translocation heterozygotes
- (c) Synthetic theory of organic evolution
- (d) Differentiate cistron, recon and muton
- (e) Clover leaf model of tRNA.

निम्न के बारे में लिखिये :

- (a) गुणसूत्रों की रासायनिक रचना
- (b) स्थानान्तरण विषमयुग्मजों में पेकीटीन एवं मध्यावस्था-I अवस्था में गुणसूत्र युग्मन का संरचना विन्यास
- (c) जैव विकास का संश्लेषी सिद्धान्त
- (d) सिस्ट्रॉन, रेकॉन एवं म्यूटॉन में विभेदन
- (e) tRNA का क्लोवर पत्ती प्रदर्श