

This question paper contains 8 printed pages]

H.P.A.S. (Main)—2011

BOTANY

Paper I

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 150

Note :— Attempt *five* questions in all. *All* questions carry equal marks. Question No. 1 is compulsory. Of the rest attempt any *four* questions.

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

1. Compulsory question :

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

(a) Role of microbes in industry.

(b) Recent views on taxonomic status of fungi.

P.T.O.

- (c) Distribution of gymnosperms in Western Himalayas.
- (d) Development of male gametophyte in an angiosperm.
- (e) Rules of nomenclature.
- (f) Anatomy of dicot root and stem (Differentiate).

अनिवार्य प्रश्न :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) उद्योग में रोगाणुओं की भूमिका ।
- (ब) कवक की वर्गिकी स्थिति पर आधुनिक दृष्टिकोण ।
- (स) पश्चिमी हिमालय में अनावृत्तबीजी का वितरण ।
- (द) आवृत्तबीजी में पुंयुग्मकोद्भिद का विकास ।
- (य) नाम पद्धति के नियम ।
- (र) द्विबीजपत्री जड़ तथा तना (अन्तर कीजिए) ।

2. Critically discuss the following : 3×10=30

- (i) Modern trends in algal classification.
- (ii) Characterize fungi and differentiate them from green thallophytes.
- (iii) What are bacteriophages ? Discuss their structure with suitable diagrams.

निम्नलिखित की समीक्षात्मक व्याख्या कीजिए :

- (i) शैवालीय वर्गीकरण में आधुनिक रुझान ।
- (ii) कवक को विशिष्टीकृत कीजिए तथा इन्हें हरित थैलोफाइट से विभेदित कीजिए ।
- (iii) बैक्टीरियोफेज क्या हैं ? उचित चित्रों द्वारा उनकी संरचना की व्याख्या कीजिए ।

3. (a) Discuss the diagnostic features of brown algae.
- (b) Importance of fungi in improving soil fertility.

(c) Describe the reproduction and life history of a moss plant. 3×10=30

(अ) ब्राउन शैवाल की निदानिय विशेषताओं की व्याख्या कीजिए ।

(ब) मृदा उर्वरता सुधार में कवक का महत्व ।

(स) मॉस पादप के पुनरुत्पादन तथा जीवन इतिहास का वर्णन कीजिए ।

4. (a) Discuss the common fungal diseases caused by rusts and smuts.

(b) What is heterospory ? Discuss the life history of a heterosporous pteridophyte. 2×15=30

(अ) जंग (मोरचा) तथा कंड (स्मट) द्वारा होने वाली सामान्य कवकीय रोगों की व्याख्या कीजिए ।

(ब) विषमबीजाणुता क्या है ? विषमबीजाणु टेरिडोफाइट के जीवन-इतिहास की व्याख्या कीजिए ।

5. (a) Write salient features of Bryophytes. Why are bryophytes called amphibians of plant kingdom ?
- (b) Classify the gymnosperms giving distinguishing features of each division.
- (c) Explain, giving suitable examples and diagrams, how a gymnospermous seed represents three generations.

3×10=30

- (अ) ब्रायोफाइट की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए । ब्रायोफाइट को पादप जगत् के उभयचर क्यों कहलाते हैं ?
- (ब) जिम्नोस्पर्म के प्रत्येक भाग की विशिष्ट विशेषताएँ देते हुए इन्हें वर्गीकृत कीजिए ।
- (स) उचित उदाहरण तथा चित्र देते हुए समझाइये कि जिम्नोस्पर्मिय बीज तीन पीढ़ियों का प्रतिनिधित्व करते हैं ।

6. Distinguish between the following : 6×5=30

- (i) Tracheid and Vessel
- (ii) Sieve cell and Sieve tube
- (iii) Phellem and Phelloderm
- (iv) Fascicular Cambium and Interfascicular Cambium
- (v) Heartwood and Sapwood
- (vi) Metaphloem and Protophloem.

निम्नलिखित के बीच अन्तर्भेद कीजिए :

- (i) वाहिनिकी (ट्रैकीड) तथा वाहिका (वेसल)
- (ii) चालनी कोशिका तथा चालनी ट्यूब (नली)
- (iii) काग तथा काग अस्तर
- (iv) पूलीय एधा तथा अन्तर्पूलीय एधा
- (v) अन्तःकाष्ठ तथा रसदार
- (vi) अनुपोषवाह तथा प्राक्पोषवाह ।

7. (a) Describe the structure and development of anther with the help of diagrams.

(b) How many types of ovules are found in angiosperms ? Draw a well labelled diagram of any *one* type of ovule at the time of fertilization. 2×15=30

(अ) चित्रों की सहायता से परागकोश की संरचना तथा विकास का वर्णन कीजिए ।

(ब) आवृत्तबीजियों में कितने प्रकार के बीजांड पाये जाते हैं ? निषेचन के समय बीजांड के किसी एक प्रकार का स्वच्छ तथा नामांकित चित्र खींचिए ।

8. Write short notes on the following : 5×6=30

(a) Hierarchy in classification

(b) Floral characters of Ranunculaceae and Graminae

- (c) Economic importance of families Solanaceae and Cucurbitaceae
- (d) Ligulate and tubular corolla
- (e) Floral formulae of families Umbelliferae, Labiatae and Euphorbiaceae.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) वर्गीकरण में पदानुक्रम
- (ब) रेननकुलेसी तथा ग्रैमिनी की पुष्पीय विशेषताएँ
- (स) सोलेनेसी तथा कुकरबिटेसी का आर्थिक महत्व
- (द) लिग्यूलेट तथा ट्यूबुलर कोरोला
- (य) कुल अम्बेलीफेरी, लेबिएटी तथा यूफोर्बिंएसी के पुष्पीय सूत्र ।