

This question paper contains 8 printed pages]

HPAS (Main)—2016

BOTANY

Paper I

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 100

Note :— Attempt Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Out 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. Compulsory Questions :

Give very short answers to the following : $10 \times 2 = 20$

- (a) Viroids
- (b) Heterocyst
- (c) Zoospore
- (d) Fungal toxins
- (e) Gemma cups

P.T.O.

- (f) Siphonostele
- (g) Circinate vernation
- (h) Somatic hybrids
- (i) Tapetum
- (j) Triticale

अनिवार्य प्रश्न :

निम्नलिखित के अति लघु उत्तर दीजिए :

- (a) वायरॉयड
- (b) हेटेरोसिस्ट
- (c) चलबीजाणु
- (d) कवक आविष
- (e) जेमा कप
- (f) नालरंभ (साइफोनोस्टील)
- (g) कुण्डलित विन्यास (सर्सिनेट वर्नेशन)
- (h) कायिक संकर
- (i) टेपीटम
- (j) ट्रिटिकेल।

2. Briefly describe the following :

5×4=20

- (a) Structure of bacterial cell
- (b) Globule and Nucule of Chara
- (c) Internal structure of mature sporophyte of Anthoceros
- (d) Synangium of Psilotum
- (e) Salient features of Fabaceae.

निम्नलिखित का संक्षिप्त वर्णन कीजिये :

- (a) जीवाणु कोशिका की संरचना
- (b) कारा के ग्लोब्यूल और न्युक्यूल
- (c) ऐन्थोसिरॉस के परिपक्व बीजाणुद्भिद् की आन्तरिक संरचना
- (d) साइलोटम की संबीजाणुधानी
- (e) फ़ैबेसी के विशिष्ट लक्षण।

3. Write brief notes on the following :

4×5=20

- (a) Role of algae in human welfare
- (b) Formation and function of endosperm in angiosperms

- (c) Compare diagnostic features of Pinaceae and Gnetaceae
- (d) Role of cell and tissue culture in propagation and enrichment of genetic diversity.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ कीजिए :

- (a) शैवालों की मानव कल्याण में भूमिका
- (b) आवृतबीजी पादपों में भ्रूणपोष का बनना और उसके कार्य
- (c) पाइनेसी और नीटेसी के विशिष्ट लक्षणों की तुलना
- (d) आनुवंशिक विविधता के प्रवर्धन और प्रचुरीकरण में कोशिका और ऊतक संवर्धन की भूमिका।

4. Discuss the following :

2×10=20

- (a) Bacterial and viral disease with special references to disease common in Himachal Pradesh
- (b) Heterospory and seed habit in Pteridophytes with suitable examples.

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :

- (a) हिमाचल प्रदेश में प्रायः पाये जाने वाले रोगों के विशेष संदर्भ में, जीवाणुजनित और विषाणुजनित रोगों का
- (b) उचित उदाहरणों के साथ टेरिडोफाइट्स में विषम बीजाणुकता और बीज स्वभाव का

5. Briefly describe the following :

10×2=20

- (a) Standard deviation
- (b) Back cross
- (c) Heterostyly
- (d) Apogamy
- (e) Vivipary
- (f) Phellogen
- (g) Transfusion tissue
- (h) Archegoniophore
- (i) Callus
- (j) Chlorosis

निम्नलिखित का संक्षिप्त वर्णन कीजिये :

- (a) मानक विचलन
- (b) प्रतीप संकरण
- (c) विषमवर्तिका
- (d) अपयुग्मन
- (e) जरायुजता
- (f) कागजन
- (g) आधान ऊतक
- (h) स्त्रीधानीधर
- (i) कैलस
- (j) हरित्पाण्डुता

6. Write notes on the following :

5×4=20

- (a) Inbreeding depression.
- (b) Anatomy of leaflet of Cycas
- (c) Embryo sac of a typical angiosperm

- (d) Give the botanical names and the plant parts used in Saffron, Turmeric, Rye and Cassava
- (e) Male sterility and heterosis breeding

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) आंतरिक प्रजनन अवसाद
- (b) साइकस के पत्रक की आन्तरिक संरचना
- (c) एक प्रारूपी आवृतबीजी पादप का भूणकोष
- (d) केसर, हल्दी, राई और कसावा के वानस्पतिक नाम और प्रयुक्त होने वाले पादप भागों के नाम दीजिए
- (e) नर बन्ध्यता और संकर ओज प्रजनन।

7. Briefly discuss the following :

4×5=20

- (a) Criteria of Phylogenetic classification of angiosperms
- (b) Importance of Palynology in Taxonomy
- (c) Origin of cultivated plants
- (d) Plant breeding techniques in rice.

P.T.O.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त में विवेचना कीजिए :

- (a) आवृत्तबीजी पादपों के जाति वृत्तीय वर्गीकरण का मानदंड
- (b) परागाणु विज्ञान का वर्गिकी में महत्व
- (c) संवर्धित पौधों का उद्भव
- (d) चावल में पौध प्रजनन तकनीकियाँ।

8. Write notes on the following :

2×10=20

- (a) Production and exploitation of hybrids
- (b) Diagnostic features of Orchidaceae and Liliaceae.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) संकरों का उत्पादन और उनसे लाभ उठाना
- (b) आर्कीडेसी और लिलिएसी कुलों के विशिष्ट लक्षण।