

[This question paper contains 03 printed pages]

Roll Number: _____

HPAS (Main) Examination-2018

BOTANY-I

Time: 3 Hours

Maximum Marks: 100

निर्धारित समय : तीन घंटे

अधिकतम अंक: 100

Note:

1. This question paper contains eight questions. Attempt total five questions including question No.1 which is compulsory.
2. Each question carries equal marks. Marks are divided and indicated against each part of the question.
3. Write legibly. Each part of the question must be answered in sequence in the same continuation.
4. If questions are attempted in excess of the prescribed number only questions attempted first up to the prescribed number shall be valued and the remaining answers will be ignored.
5. Draw well labelled diagrams wherever necessary.

ध्यान दें:

1. इस प्रश्न पत्र में आठ प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 1 (जो अनिवार्य है) सहित कुल पांच प्रश्नों के उत्तर लिखिए।
2. प्रत्येक प्रश्न के समान अंक हैं। अंको को प्रश्न के प्रत्येक भाग के विरुद्ध विभाजित और इंगित किया गया है।
3. स्पष्ट रूप से लिखें। प्रश्न के प्रत्येक भाग को उसी क्रम में क्रम से उत्तर दिया जाना चाहिए।
4. यदि प्रश्नों को निर्धारित संख्या से अधिक करने का प्रयास किया जाता है, तो केवल निर्धारित संख्या तक पहले किए गए प्रश्नों का मूल्यांकन किया जाएगा और शेष उत्तरों को नजरअंदाज किया जाएगा।
5. जहाँ भी आवश्यक हो, आरेखित चित्र बनाएं।

1. Distinguish between the following pairs of terms: (05x04=20)
निम्नलिखित के बीच अंतर करें:
- (a) Intra-stelar and extra-stelar secondary growth in dicot stem
डायकोट स्टेम में इंट्रा-स्टेलर और अतिरिक्त-स्टेलर माध्यमिक विकास
- (b) Eusporangiate and leptosporangiate mode of sporangial development
यूसपोरेंजिएट और लेप्टोस्पोरंजिएट विकास के तरीके
- (c) Heterospory and apospory
हेटरोस्पोरी और एपोस्पोरी
- (d) Apomixis and parthenocarpy
एपोमिक्सिस और पार्थेनोकार्पी
2. (a) With the help of a labelled diagram describe the internal structure of a dorsoventral leaf. (10)
डायग्राम की मदद से एक डोरोसेवेंट्रल पत्ती की आंतरिक संरचना का वर्णन करें।
- (b) "Pigments are the basis of classification in algae." Justify the statement. (10)
"वर्णक शैवाल में वर्गीकरण का आधार हैं।" कथन को सही सिद्ध करें।
3. (a) Describe the causes of polyembryony. What is its role in plant breeding? (10)
पॉलीम्ब्रायोनी के कारणों का वर्णन करें। पादप प्रजनन में इसकी क्या भूमिका है?
- (b) Discuss the role of microbes in agriculture, industry, medicine and pollution control. (10)
कृषि, उद्योग, चिकित्सा और प्रदूषण नियंत्रण में रोगाणुओं की भूमिका पर चर्चा करें।
4. Write short notes on the following:- (05x04=20)
निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखें:
- (a) Life cycle of *Cycas*
साइकस का जीवन चक्र
- (b) Sexual reproduction in *Marchantia*
मर्चेटिया में यौन प्रजनन
- (c) Centres of origin of cultivated plants
संवर्धित पौधों की उत्पत्ति के केंद्र
- (d) Fossil algae
जीवाश्म शैवाल

5. (a) How does a zygote develop into an embryo in a maturing ovule? State the function of basal and apical cell in plant embryo development. (10)
परिपक्व अंडाकार में एक युग्मज भ्रूण में कैसे विकसित होता है? पौधों के भ्रूण के विकास में बेसल और एपिकल सेल के कार्य को बताएं।
- (b) Find the variance and standard deviation for the following data:- (10)
57, 64, 43, 67, 49, 59, 44, 47, 61, 59
निम्नलिखित डेटा के लिए विचरण और मानक विचलन का पता लगाएं:-
57, 64, 43, 67, 49, 59, 44, 47, 61, 59
6. (a) Highlight the significance of cell and tissue culture in propagation and enrichment of genetic diversity. (10)
आनुवंशिक विविधता के प्रसार और संवर्धन में सेल और ऊतक संवर्धन के महत्व पर प्रकाश डालें।
- (b) With the help of labelled diagrams explain the structure, types, multiplication and life cycle of viruses. (10)
लेबल डायग्राम की सहायता से वायरस की संरचना, प्रकार, गुणन और जीवन चक्र की व्याख्या करें।
7. (a) Write the salient features, floral formula, floral diagram and economic importance of the family Solanaceae along with botanical names of three plants of the family. (10)
सोलानेसी परिवार के तीन पौधों के वानस्पतिक नाम के साथ विशेषताएं, पुष्प सूत्र, पुष्प डायग्राम और परिवार के आर्थिक महत्व को लिखें।
- (b) Describe the various molecular and biochemical taxonomic tools used for identification and classification of species. (10)
प्रजातियों की पहचान और वर्गीकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न आणविक और जैव रासायनिक वर्गीकरण उपकरण का वर्णन करें।
8. (a) State the botanical names, families and economically important plant parts of Teak, Jute, Castor, Coriander and Maize. (10)
टीक, जूट, कैस्टर, धनिया और मक्का के वनस्पति नामों, परिवारों और आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पौधों के हिस्सों का वर्णन करें।
- (b) "Plants have various mechanisms to prevent self-fertilization". Explain. (10)
"पौधों में स्व-निषेचन को रोकने के लिए विभिन्न तंत्र हैं" समझाएं।