

This question paper contains 16+7 printed pages]

HPAS (Main)—2013

AGRICULTURE

Paper II

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 150

Note :— Attempt Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्न कीजिये । प्रश्न क्रमांक 1 अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. (a) What do you mean by "Intellectual property" ?
How can the intellectual property be protected ?
What is the relevance of Intellectual Property Right (IPR) in agriculture ?
- (b) Describe the various methods of seed testing for seed certification. 2×15=30

P.T.O.

(अ) "बौद्धिक सम्पदा" का क्या अर्थ है ? बौद्धिक सम्पदा की रक्षा कैसे की जा सकती है ? कृषि में बौद्धिक सम्पदा अधिकार की क्या प्रासंगिकता है ?

(ब) बीज प्रमाणीकरण हेतु बीज परीक्षण की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिये ।

2. Discuss in detail any *three* of the following : $3 \times 10 = 30$

- (a) Popular layouts and designs of ornamental gardens.
- (b) Mendel's law of inheritance and its importance in plant breeding.
- (c) Selection methods of plant breeding.
- (d) Extent and scope of flower cultivation in India.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन की विस्तार से व्याख्या कीजिये :

- (अ) शोभाकारी उद्यानों के विभिन्न लोकप्रिय रेखांकन (लेआउट) व डिजाइन
- (ब) मेन्डल के वंशागत नियम का पादप प्रजनन में महत्व
- (स) पादप प्रजनन की चयन विधियाँ
- (द) भारत में फूलों की खेती का विस्तार एवं संभावनाएँ।

3. Write production technologies of any *three* of the following : 3×10=30

- (a) Tomato
- (b) Brinjal
- (c) Cauliflower
- (d) Okra
- (e) Watermelon.

निम्न में से किन्हीं तीन की उत्पादन प्रौद्योगिकी लिखिए :

(अ) टमाटर

(ब) बैंगन

(स) फूलगोभी

(द) भिण्डी

(य) तरबूज ।

4. What is Integrated Pest Management (IPM) ? What is the importance of IPM in effective pest control ? Also give IPM models of cotton and brinjal. 30

समन्वित कीट प्रबन्धन (आई.पी.एम.) क्या है ? आई. पी. एम. का प्रभावी कीट नियंत्रण में क्या महत्व है ? कपास व बैंगन के आई.पी.एम. मॉडल्स के बारे में बताइये।

5. Write down the causal organism, symptoms and control measures of the following diseases : 10×3=30

- (a) Loose smut of wheat
- (b) Khaira disease of rice
- (c) Tikka disease of groundnut
- (d) Leaf curl in tomato
- (e) Powdery mildew in mango
- (f) Canker in citrus
- (g) Scabe in apple
- (h) Panama wilt in Banana
- (i) Wilt in cotton
- (j) Damping off in tobacco.

निम्नलिखित रोगों के कारक जीव, लक्षण तथा नियंत्रण के उपाय लिखिये :

- (अ) गेहूँ में लूज स्मट
- (ब) चावल की खैरा बीमारी
- (स) मूँगफली का टिक्का रोग
- (द) टमाटर में लीफ कर्ल
- (य) आम में चूर्णी फफूँद (पाऊडरी मिल्ड्यू)
- (र) नींबू में केन्कर
- (ल) सेब में स्केब
- (व) केला की पनामा विल्ट
- (श) कपास में विल्ट
- (ष) तम्बाकू का डेमिंग ऑफ ।

6. Write short notes on the following :

5×6=30

- (a) Hi-tech horticulture
- (b) Alternate bearing in mango and apple
- (c) Pesticide pollution in environment
- (d) Method of preparation of guava jelly
- (e) Role of plant hormones in horticultural crops.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- (अ) हाई-टेक उद्यानिकी
- (ब) आम व सेब में एकान्तर फलन
- (स) पर्यावरण में पेस्टीसाइड प्रदूषण
- (द) अमरूद जेली बनाने की विधि
- (य) उद्यानिकी फसलों में पादप हार्मोन की भूमिका

P.T.O.

7. Answer the following questions :

3×10=30

- (a) What are male sterile lines ? Describe its role in seed production.
- (b) What is detasseling ? How does it help in hybrid breeding ?
- (c) Differentiate mass selection from pure line selection. Why has pure line selection been widely used than mass selection ?

निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिये :

- (अ) मेल स्टेराइल (नर-बाँझ) लाइनें क्या हैं ? बीज उत्पादन में इनकी भूमिका का वर्णन कीजिये ।
- (ब) डी-टेसलिंग (नर-कर्तन) क्या है ? इससे संकर प्रजनन में कैसे मदद मिलती है ?

- (स) समूह चयन (मास सेलेक्शन) का शुद्ध वंशक्रम चयन (प्योर लाइन सेलेक्शन) से विभेद कीजिये । मास सेलेक्शन की तुलना में प्योर लाइन सेलेक्शन का वृहद् उपयोग क्यों किया जाता है ?

8. Answer the following :

15×2=30

- (1) In lime squash (0 Brix, acidity 6%), grams potassium-meta-bisulphite is added in 1.0 kg fruit juice.

(a) 5.53

(b) 4.43

(c) 3.43

(d) 2.43

P.T.O.

- (2) "Pride of India" is a variety of
- (a) Radish
 - (b) Carrot
 - (c) Cauliflower
 - (d) Cabbage
- (3) In North India, ideal time for T-budding in roses is
- (a) October - November
 - (b) January - March
 - (c) February - April
 - (d) December - February
- (4) are parentage of 'Mallika' variety of mango.
- (a) Ratna × Alphanso
 - (b) Neelum × Dasherri
 - (c) Dasherri × Ratna
 - (d) Neelum × Alphanso

(5) "Cry-1 AC gene" protects cotton crop

from

(a) Boll worm

(b) Aphids

(c) Jassids

(d) Virus

(6) Breeder seed has colour

tag.

(a) Green

(b) Golden

(c) Blue

(d) White

- (7) In seed testing "Grow out test" is conducted to find out
- (a) Germination percentage
 - (b) Genetic purity
 - (c) Seed vigour
 - (d) Physical purity
- (8) Norin-10 is a dwarfism gene of
- (a) Maize
 - (b) Wheat
 - (c) Rice
 - (d) Sorghum

- (9) In hybrid seed production of maize, the ratio between male and female line is
- (a) 2 : 4
- (b) 1 : 1
- (c) 3 : 3
- (d) 4 : 6
- (10) The first product of photosynthesis in is phosphoglyceric acid.
- (a) C_3 plants
- (b) C_4 plants
- (c) C_3 and C_4 plants
- (d) None of the above

(11) bioagent is used to control

Heliothes in gram.

- (a) NPV
- (b) Trichoderma
- (c) Trichogramma
- (d) Fusarium

(12) Trichogramma egg parasites are released in
maize fields for control of

- (a) Stem borer
- (b) Army worm
- (c) Aphids
- (d) Grass hopper

- (13) Pyrethrum extract is made from
- (a) Leaves of rose
 - (b) Leaves of tobacco
 - (c) Flowers of the tobacco
 - (d) Flowers of Chrysanthemum
- (14) Late blight disease in potato is caused by
- (a) *Phytophthora infestans*
 - (b) *Alternaria solani*
 - (c) *Albugo candida*
 - (d) *Cercospora capsici*

(15) Causal organism for scabe disease in apple is

- (a) *Venturia inaequalis*
- (b) *Fusarium oxisporum*
- (c) *Pseudomonas solanacearum*
- (d) *Phytophthora palmivora*

निम्न के उत्तर दीजिये :

(1) लाइम स्वैश (0 ब्रिक्स, अम्लता 6 प्रतिशत) हेतु 1.0 किग्रा. फल रस में ग्राम पोटैशियम -मेटा-बाईसल्फाईट मिलाया जाता है ।

- (अ) 5.53
- (ब) 4.43
- (स) 3.43
- (द) 2.43

(2) "प्राईड ऑफ इण्डिया" की किस्म है ।

- (अ) मूली
- (ब) गाजर
- (स) फूलगोभी
- (द) पत्तागोभी

(3) उत्तरी भारत में गुलाब में टी (T)-बडिंग के लिए उपयुक्त समय है ।

- (अ) अक्टूबर-नवम्बर
- (ब) जनवरी-मार्च
- (स) फरवरी-अप्रैल
- (द) दिसम्बर-फरवरी

- (4) आम की 'मल्लिका' किस्म के पैतृक
हैं ।
- (अ) रत्ना × अल्फान्सो
- (ब) नीलम × दशहरी
- (स) दशहरी × रत्ना
- (द) नीलम × अल्फान्सो
- (5) "क्राई-1 एसी जीन" कपास की फसल को
से बचाता है।
- (अ) बॉल वर्म
- (ब) एफिड
- (स) जैसिड
- (द) वायरस

(6) प्रजनक बीज में रंग का टेग होता है ।

(अ) हरा

(ब) सुनहरा

(स) नीला

(द) सफेद

(7) बीज परीक्षण में "ग्रो आऊट टेस्ट" जात करने के लिए किया जाता है ।

(अ) अंकुरण प्रतिशत

(ब) आनुवंशिक शुद्धता

(स) बीज ओज

(द) भौतिक शुद्धता

(8) नोरीन-10 के बौनेपन का जीन

है ।

(अ) मक्का

(ब) गेहूँ

(स) चावल

(द) ज्वार

(9) मक्का के संकर बीज उत्पादन में नर व मादा पौधों की कतारों का अनुपात रखा जाता है ।

(अ) 2 : 4

(ब) 1 : 1

(स) 3 : 3

(द) 4 : 6

(10) में प्रकाश-संश्लेषण का प्रथम उत्पाद फास्फोग्लिसरिक एसिड होता है ।

(अ) C_3 पौधों

(ब) C_4 पौधों

(स) C_3 एवं C_4 पौधों

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(11) चने में हिलियोथिस नियंत्रण के लिए जैव-कर्ता उपयोग में लेते हैं ।

(अ) एन. पी. वी.

(ब) ट्राइकोडर्मा

(स) ट्राइकोग्रामा

(द) फ्यूजेरियम

(12) ट्राईक्रोग्रामा अण्ड परजीवी मक्का के खेत में के नियंत्रण के लिए छोड़े जाते हैं ।

(अ) तनाछेदक

(ब) सैन्य कीट

(स) एफिड

(द) ग्रास-होपर

(13) पायरेथ्रम सारतत्व से बनाया जाता है ।

(अ) गुलाब की पत्तियों से

(ब) तम्बाकू की पत्तियों से

(स) तम्बाकू के फूलों से

(द) गुलदाउदी के फूलों से

(14) आलू में "लेट ब्लाइट" बीमारी के कारण होती है ।

(अ) फाइटोफथोरा इन्फेस्टेन्स

(ब) अल्टरनेरिया सोलेनाई

(स) अल्बूगो केन्डिडा

(द) सरकोस्पोरा केप्सिकि

(15) सेब में स्केब बीमारी का कारक जीव है ।

(अ) वेन्चुरिया इनाइक्वेलिस

(ब) फ्यूजेरियम आक्जीस्पोरम

(स) स्यूडोमोनाज सोलेनेसीरम

(द) फाइटोफथोरा पाल्मीवोरा ।