

**HPAS (M)—2014**

**AGRICULTURE**

**Paper I**

*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 कीजिए। प्रश्न क्र. 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (a) Give classification of agro-climatic zones of India. 15

भारत के कृषि जलवायु खण्डों का वर्गीकरण दीजिए।

(b) Classify Indian soils based on modern concepts. 15

आधुनिक अवधारणाओं पर आधारित भारतीय मृदाओं का वर्गीकरण कीजिए।

2. Define sustainable agriculture. What are the criteria of sustainability in agriculture ? Describe important management practices followed for sustainable agriculture.

30

धारणीय (टिकाऊ) कृषि को परिभाषित कीजिए। कृषि में धारणीयता के मापदण्ड क्या हैं ? धारणीय कृषि में अपनाई जाने वाली महत्वपूर्ण प्रबन्धन प्रक्रियाओं का वर्णन कीजिए।

3. (a) Enlist important methods of weed control.

Describe biological weed control with suitable examples.

15

खरपतवार नियन्त्रण की महत्वपूर्ण विधियाँ लिखिए। जैविक खरपतवार नियन्त्रण का उपयुक्त उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

(b) What is the role of Agricultural Technology Management Agency (ATMA) as a converging agency for agricultural development in the district ? 15

कृषि प्रौद्योगिकी प्रबन्धन अभिकरण (ATMA) की जिले के कृषि विकास में एक अभिसारी अभिकरण के रूप में क्या भूमिका है ?

4. Write package of production technologies of any *three* of the following crops :  $3 \times 10 = 30$

(a) Soybean

(b) Sorghum

(c) Greengram

(d) Bt-cotton

(e) Maize.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन फसलों की उत्पादन प्रौद्योगिकी पैकेज लिखिये :

- (अ) सोयाबीन
- (ब) ज्वार
- (स) मूँग
- (द) बी.टी.-कपास
- (य) मक्का।

5. Differentiate and elaborate the following :  $6 \times 5 = 30$

- (a) Saline soils and saline-alkali soils
- (b) Relative and obnoxious weeds
- (c) Group discussion and Buzz session
- (d) Organic fertilizers and inorganic fertilizers
- (e) Cropping system and cropping pattern
- (f) Irrigation efficiency and water-use efficiency.

निम्नलिखित में विभेद और विस्तार से वर्णन कीजिये :

- (अ) लवणीय मृदा एवं लवणीय-क्षारीय मृदा
- (ब) सापेक्ष एवं हानिकर खरपतवार
- (स) समूह परिचर्चा एवं बज (Buzz) सत्र
- (द) कार्बनिक उर्वरक एवं अकार्बनिक उर्वरक
- (य) फसल पद्धति एवं फसल प्रणाली
- (र) सिंचाई दक्षता एवं जल-उपयोग दक्षता।

What are the factors influencing soil erosion ? Classify and discuss various types of erosion. Describe agronomic measures to control soil erosion. 30

मृदा अपरदन को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं ? अपरदन के विभिन्न प्रकारों का वर्गीकरण एवं विवेचन कीजिए। मृदा अपरदन के नियन्त्रण हेतु सम्य उपायों का वर्णन कीजिए।

7. Answer any six of the following :  $6 \times 5 = 30$

- (a) What do you mean by integrated farming system ? Give benefits of integrated farming system.
- (b) How is a new technology assessed and refined ?
- (c) Classify drought according to its duration.
- (d) Give use of farm planning and budgeting.
- (e) Global warming and its impact on agricultural production.
- (f) Discuss the nitrogen losses from waterlogged soil.
- (g) Discuss use of remote sensing in agriculture.
- (h) What are major problems of Indian agricultural marketing ? Discuss.

निम्नलिखित में से किन्हीं छः के उत्तर दीजिए :

- (अ) समेकित कृषि पद्धति से आप क्या समझते हैं ? समेकित कृषि पद्धति के लाभ दीजिये।
- (ब) किसी नई प्रौद्योगिकी का आकलन व परिष्करण कैसे किया जाता है ?
- (स) सूखे का उसकी अवधि के आधार पर वर्गीकरण कीजिये।
- (द) फार्म योजना (Planning) एवं बजट (Budgeting) के उपयोग दीजिए।
- (य) वैश्विक तापवृद्धि (ग्लोबल वार्मिंग) एवं कृषि उत्पादन पर उसका प्रभाव।

- (र) जलाक्रान्त (वाटरलोगड) मृदा में होने वाली नाइट्रोजन हास की विवेचना कीजिए।
- (ल) कृषि में सुदूर संवेदन (रिमोट सेन्सिंग) के उपयोग की विवेचना कीजिए।
- (व) भारतीय कृषि विपणन की प्रमुख समस्याएँ क्या हैं ? विवेचना कीजिए।

Answer the following (Multiple Choice Questions) :

$$15 \times 2 = 30$$

(1) Type of radiation useful in remote sensing

is .....

- (a) Diffused radiation
- (b) Direct radiation
- (c) Reflected radiation
- (d) None of the above

(2) The duration of photoperiod of short day plant  
is .....

(a) < 10 hrs

(b) 12-14 hrs

(c) > 14 hrs

(d) None of the above

(3) The lowest layer of atmosphere is .....

(a) Troposphere

(b) Stratosphere

(c) Mesosphere

(d) Thermosphere

(4) Which of the following is contact, non-selective and zero persistent herbicide in soil ?

(a) Fluchloralin

(b) 2, 4-D

(c) Atrazine

(d) Paraquat

(5) The optimal range of temperature for germination of wheat and for its vegetative growth is :

(a) 21 to 25°C

(b) 15 to 20°C

(c) 10 to 14°C

(d) 26 to 30°C

(6) Water in soil above field capacity is termed

as :

(a) Hygroscopic water

(b) Capillary water

(c) Gravitational water

(d) None of the above

(7) Which of the following is a biennial weed ?

(a) *Cirsium vulgare*

(b) *Chenopodium spp.*

(c) *Cyperus esculentus*

(d) *Cynodon dactylon*

(8) Irrigation requirement (IR) can be obtained by :

(a) IR = Water Requirement

(b) IR = Water Requirement – (Effective rainfall  
+ Contribution from groundwater table)

(c) IR = Water Requirement + Effective rainfall

(d) IR = Effective rainfall – (Water Requirement  
+ Contribution from groundwater table)

(9) Which one of the following strain of rhizobium is used in soybean for seed treatment ?

(a) *R. japonicum*

(b) *R. trifolii*

(c) *R. meliloti*

(d) *R. leguminosarum*

(10) Which nutrient is essential for symbiotic and non-symbiotic nitrogen fixation ?

(a) Boron

(b) Zinc

(c) Iron

(d) Molybdenum

(11) TRYSEM (Training of Rural Youth for Self Employment) was started on :

(a) 15 August, 1979

(b) 20 July, 1979

(c) 15 August, 1978

(d) 20 July, 1978

(12) The term transact walk is related to .....

- (a) Frontline demonstration
- (b) National demonstration.
- (c) Participatory rural appraisal
- (d) Rapid rural appraisal

(13) Method demonstration is used to show :

- (a) The technique of doing things or carrying out new practices
- (b) Refine in technology
- (c) How production can be increased
- (d) None of the above

(14) Which of the following does *not* apply to SRI method of rice cultivation ?

- (a) Reduced water application
- (b) Reduced plant density
- (c) Reduced age of seedling
- (d) Increased fertilizer application

(15) Which one of the following nutrient is *not* a constituent of chlorophyll but helps in chlorophyll formation ?

- (a) Phosphorus
- (b) Magnesium
- (c) Sulphur
- (d) Nitrogen

निम्न के उत्तर दीजिये (बहुचयनात्मक प्रश्न) :

- (1) सुदूर संवेदन (रिमोट सेन्सिंग) में ..... प्रकार का विकिरण (रेडिएशन) उपयोगी है।
- (अ) विसरित विकिरण (डिफ्यूज्ड रेडिएशन)
  - (ब) सीधी विकिरण (डाइरेक्ट रेडिएशन)
  - (स) परावर्तित विकिरण (रेफ्लेक्टेड रेडिएशन)
  - (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- (2) अल्प प्रदीप्तकाली पौधे (शोर्ट डे प्लान्ट) के दीप्तकाल (फोटो पीरियड) की अवधि ..... होती है।
- (अ) 10 घन्टे से कम
  - (ब) 12 से 14 घन्टे
  - (स) 14 घन्टे से अधिक
  - (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(3) वायुमण्डल (एट्मोस्फिर) की सबसे निचली परत है :

- (अ) क्षेत्रमण्डल (ट्रोपोस्फीअर)
- (ब) समतापमण्डल (स्ट्रेटोस्फीअर)
- (स) मध्यमण्डल (मिजोस्फीअर)
- (द) थर्मोस्फीअर

(4) निम्न में से कौनसा शाकनाशी सम्पर्क, अवरणात्मक एवं मृदा में शून्य आग्रही (जिरो परसिस्टेन्ट) है ?

- (अ) फ्लूक्लोरेलिन
- (ब) 2, 4-डी
- (स) एट्राजिन
- (द) पैराक्वेट

(5) गेहूँ में अंकुरण व उसकी वानस्पतिक वृद्धि हेतु इष्टतम तापमान का अनुक्रम (ऑप्टीनल रेन्ज ऑफ टेम्परेचर) है :

(अ)  $21-25^{\circ}$  से.

(ब)  $15-20^{\circ}$  से.

(स)  $10-14^{\circ}$  से.

(द)  $26-30^{\circ}$  से.

(6) क्षेत्र क्षमता (फील्ड कैपेसिटी) से ऊपर मृदा में जल के रूप को कहा जाता है :

(अ) हाइग्रोस्कोपिक वाटर

(ब) कैपिलरी वाटर

(स) ग्रेविटेशनल वाटर

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(7) निम्न में से कौनसा द्विवर्षीय खरपतवार है ?

- (अ) सिरसियम बल्नोर
- (ब) चिनोपोडियम स्पीसीज
- (स) साइप्रस इस्कुलेन्टस
- (द) सायनोडोन डेकटाइलॉन

(8) सिंचाई आवश्यकता (इरिगेशन रिक्वायरमेन्ट) प्राप्त की जा सकती है :

- (अ) सिंचाई आवश्यकता = जल माँग (वाटर रिक्वायरमेन्ट)  
द्वारा
- (ब) सिंचाई आवश्यकता = जल माँग – (प्रभावी वर्षा  
+ भूगर्भ जल का योगदान) द्वारा
- (स) सिंचाई आवश्यकता = जल माँग + प्रभावी वर्षा  
द्वारा
- (द) सिंचाई आवश्यकता = प्रभावी वर्षा – (जल माँग  
+ भूगर्भ जल का योगदान) द्वारा

- (9) निम्न में से राइजोबियम का कौनसा स्ट्रेन सोयाबीन में बीज उपचार के लिए काम में लिया जाता है ?
- (अ) राइजोबियम जेपोनिकम
  - (ब) राइजोबियम ट्राईफोली
  - (स) राइजोबियम मेलीलोटी
  - (द) राइजोबियम लेग्यूमिनोसेरम
- (10) कौनसा पोषक तत्व सहजीवी (सिम्बायोटिक) व असहजीवी (नॉन-सिम्बायोटिक) नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए आवश्यक है ?
- (अ) बोरोन
  - (ब) जिंक
  - (स) आयरन
  - (द) मोलिब्डेनम

(11) ट्राईसेम (TRYSEM) (ग्रामीण युवाओं के स्वरोजगार हेतु प्रशिक्षण) प्रारम्भ हुआ :

(अ) 15 अगस्त, 1979 को

(ब) 20 जुलाई, 1979 को

(स) 15 अगस्त, 1978 को

(द) 20 जुलाई, 1978 को

(12) “ट्रान्सेक्ट वॉक” सम्बन्धित है :

(अ) प्रथम पंक्ति प्रदर्शन

(ब) राष्ट्रीय प्रदर्शन

(स) सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन (पार्टीसिपेटरी रूरल अप्रेजल)

(द) त्वरित ग्रामीण मूल्यांकन (रेपिड रूरल अप्रेजल)

(13) विधि प्रदर्शन ..... दिखाने के लिए प्रयोग में लिया जाता है।

(अ) कुछ करने की प्रौद्योगिकी या नये तरीकों से अवगत कराने को

(ब) प्रौद्योगिकी में परिष्करण को

(स) उत्पादन कैसे बढ़ाया जा सकता है को

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(14) निम्न में कौनसा चावल की खेती में “एस.आर.आई. विधि” में लागू नहीं होता है ?

(अ) कम जल अनुप्रयोग (रिड्यूज्ड वाटर एप्लीकेशन)

(ब) कम पौधे घनत्व (रिड्यूज्ड प्लान्ट डेन्सिटी)

(स) पौध की कम उम्र (रिड्यूज्ड एज ऑफ सीडलिंग)

(द) बढ़ा हुआ उर्वरक अनुप्रयोग (इन्क्रीज्ड फर्टिलाइजर एप्लीकेशन)

(15) निम्न में से कौनसा पोषक तत्व क्लोरोफिल का संघटक नहीं है परन्तु क्लोरोफिल के गठन में सहायक है ?

(अ) फास्फोरस

(ब) मैग्नीशियम

(स) सल्फर

(द) नाइट्रोजन