नं. 1

संजीव® बुक्स

कृषि विज्ञान-XII

प्रयोगात्मक कार्य सहित

(कक्षा 12 के विद्यार्थियों के लिए नवीनतम पाठ्यक्रमानुसार)

- माध्य. शिक्षा बोर्ड, 2025 के प्रश्न-पत्र का समावेश
- पाठ्यपुस्तक के सभी अभ्यास प्रश्नों का हल
- सभी प्रकार के अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नों का समावेश
- योग्य एवं अनुभवी लेखकों द्वारा लिखित
- प्रथम श्रेणी प्राप्त करने के लिए पूर्ण सामग्री

2026

संजीव प्रकाशन,
जयपुर

मूल्य : ₹ 300/-

● प्रकाशक :

संजीव प्रकाशन

धामाणी मार्केट, चौड़ा रास्ता,

जयपुर–3

email : sanjeevprakashanjaipur@gmail.com
website : www.sanjivprakashan.com

● © प्रकाशकाधीन

● **मूल्य : ₹ 300.00**

● लेजर कम्पोजिंग :

संजीव प्रकाशन (D.T.P. Department), जयपुर

अक्षत कम्प्यूटर, जयपुर

● मुद्रक :

पंजाबी प्रेस, जयपुर

★★★★★★

❖ इस पुस्तक में त्रुटियों को दूर करने के लिए हर संभव प्रयास किया गया है। किसी भी त्रुटि के पाये जाने पर अथवा किसी भी तरह के सुझाव के लिए आप हमें निम्न पते पर email या पत्र भेजकर सूचित कर सकते हैं—

email : sanjeevprakashanjaipur@gmail.com

पाठ्यक्रम (Syllabus)

कृषि विज्ञान–कक्षा 12

इस विषय में एक प्रश्न पत्र सैद्धान्तिक एवं एक प्रायोगिक परीक्षा होगी। परीक्षार्थी को सैद्धान्तिक एवं प्रायोगिक दोनों परीक्षाओं में पृथक्-पृथक उत्तीर्ण होना अनिवार्य है; परीक्षा योजना निम्नानुसार है—

प्रश्न-पत्र	समय (घण्टे)	प्रश्न-पत्र के लिए अंक	सत्रांक	पूर्णांक
सैद्धान्तिक प्रश्न-पत्र-एक	3.15	56	14	70
प्रायोगिक	4.00	30	0	30

इकाई–1 20

1. **शस्य विज्ञान, मृदा एवं बीज** 03

   शस्य विज्ञान की परिभाषा, महत्त्व एवं क्षेत्र, मृदा उर्वरता एवं उत्पादकता, इनको प्रभावित करने वाले कारक, मृदा क्षरण एवं संरक्षण, बीज–परिभाषा, उत्तम बीज के गुण, बीज उत्पादन, बीज की सुषुप्तावस्था।

2. **जैविक खेती–परिभाषा, महत्त्व एवं भविष्य** 04

   जैविक खेती–परिभाषा, अवधारणा, सिद्धान्त, महत्त्व एवं भविष्य, जीवांश खाद एवं उसकी उपयोगिता, जीवांश खाद का वर्गीकरण, जीवांश खादें—गोबर की खाद, कम्पोस्ट, वर्मीकम्पोस्ट, हरी खाद। जैव उर्वरक—परिभाषा, प्रकार एवं उपयोग विधि। कृषि पंचांग, कीट एवं रोगों का जैविक नियन्त्रण—सामान्य जानकारी।

3. **सिंचाई** 02

   परिभाषा, उद्देश्य, समय एवं मात्रा, सिंचाई की विधियाँ।

4. **खरपतवार** 02

   परिभाषा, विशेषताएँ, वर्गीकरण, हानियाँ, लाभ, विस्तार एवं गुणन के माध्यम, खरपतवार नियन्त्रण—सिद्धान्त, विधियाँ (शस्य, भौतिक, यान्त्रिक, रासायनिक एवं जैविक)।

5. **शुष्क कृषि–परिभाषा, महत्त्व एवं सिद्धान्त** 03

   परिभाषा, महत्त्व एवं सिद्धान्त, फसल चक्र—परिभाषा, सिद्धान्त एवं लाभ, मिश्रित फसल—परिभाषा, प्रकार, सिद्धान्त, महत्त्व एवं हानियाँ, भूपरिष्करण—परिभाषा, उद्देश्य, प्रकार एवं यंत्र।

6. फसलोत्पादन 06

राजस्थान की परिस्थितियों के अनुसार नीचे दी गई फसलों का निम्न बिन्दुओं के आधार पर अध्ययन–

नाम, वानस्पतिक नाम, कुल, महत्त्व, जलवायु, मृदा, खेत की तैयारी, उन्नतशील किस्में, बीज दर, बीजोपचार, बुवाई का समय, बुवाई की विधि, खाद एवं उर्वरक, सिंचाई, अन्तराकृषि, पादप संरक्षण (कीट एवं रोग), कटाई, मढ़ाई एवं उपज।

(i) अनाज–धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, गेहूँ, जौ।
(ii) दलहन–उड़द, मूंग, मोठ, अरहर, चंवला, चना।
(iii) तिलहन–मूँगफली, तिल, सोयाबीन, सूरजमुखी, सरसों, तारामीरा, अलसी।
(iv) चारा–रिजका, बरसीम।
(v) रोकड़–गन्ना, आलू, ग्वार।
(vi) रेशेदार–कपास, सनई।
(vii) मसालेदार–जीरा, धनिया, मैथी, सौंफ।

इकाई–2 20

1. फलोत्पादन का महत्त्व, वर्तमान स्थिति एवं भविष्य 02

2. प्रवर्द्धन 03

परिभाषा, प्रकार।

3. फलोद्यान प्रबन्धन 04

स्थान का चुनाव, योजना, रेखांकन, सघन रोपण, गड्डे तैयार करना, पौधे लगाना एवं सामान्य देखभाल। मौसम की प्रतिकूल दशाओं का फसलों पर प्रभाव एवं बचाव के उपाय। उद्यानों में अफलन की समस्याएँ व उनका समाधान। फलोद्यान में विभिन्न पादप वृद्धि नियन्त्रकों का प्रयोग।

4. फलोत्पादन 06

निम्नांकित बिन्दुओं के आधार पर नीचे दिये गये फलों का वर्णन–

नाम, वानस्पतिक नाम, कुल, गुणसूत्र संख्या, फल प्रकार, खाया जाने वाला भाग, उद्गम स्थल, महत्त्व, जलवायु, भूमि, उन्नत किस्में, प्रवर्धन, पौधरोपण, खाद एवं उर्वरक, सिंचाई, निराई–गुड़ाई, संधाई, कटाई–छँटाई, पादप संरक्षण (कीट एवं रोग), तुड़ाई एवं उपज—आम, नींबू, संतरा, केला, अमरूद, पपीता, बेर, अंगूर, आंवला, अनार, खजूर, बेल।

5. फल परिरक्षण 05

परिरक्षण की वर्तमान स्थिति, महत्त्व एवं भविष्य, फल परिरक्षण के सिद्धान्त एवं विधियाँ, फल एवं सब्जियों की डिब्बाबंदी, फलपाक, अवलेह, मुरब्बा, पानक, टमाटर का सॉस, अचार।

इकाई–3 16

1. पशुपालन एवं दुग्ध उत्पादन में पशु प्रबन्धन का महत्त्व 02

पशु प्रबंधन का महत्त्व, गौ–उत्पाद (दूध, दही, घी, गौमूत्र, गोबर) का महत्त्व।

2. नस्लें **06**

निम्नांकित नस्लों का उत्पत्ति स्थान, वितरण, विशेषताएँ एवं उपयोगिता—

(i) गाय–गिर, थारपारकर, हरियाणा, नागौरी, मालवी, मेवाती, राठी, जर्सी, हॉलस्टीन फ्रीजियन।

(ii) भैंस–मुर्रा, भदावरी, सूरती, नीली, जाफराबादी, मेहसाना।

(iii) बकरी–जमुनापारी, बरबरी, बीटल, टोगनबर्ग, सिरोही।

(iv) भेड़–मारवाड़ी, चोकला, मालपुरा, मेरिनो, कराकुल, अविवस्त्र, अविकालीन, जैसलमेरी।

(v) ऊँट–बीकानेरी, जैसलमेरी, मेवाड़ी एवं ऊँट का प्रबन्धन।

3. पशुरोग **06**

पशु रोगों के कारण, स्वस्थ पशु के सामान्य लक्षण, बीमार पशु के लक्षण, निम्नांकित बीमारियों के कारण, लक्षण, उपचार एवं बचाव—पशुमाता (पशु प्लेग), खुरपका मुँहपका, जहरबाद, एन्थ्रेक्स, गलघोंटू, थनैला, टिक फीवर, दुग्ध ज्वर, फड़किया, सर्रा, खाज व खुजली।

4. दुग्ध विज्ञान **02**

(i) भारत में दुग्ध उद्योग का विकास : पशु विकास कार्यक्रम, राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड, भारतीय डेयरी निगम, श्वेत क्रान्ति, ऑपरेशन फ्लड।

(ii) राजस्थान में डेयरी का विकास।

कृषि विज्ञान प्रायोगिक **30**

इकाई–1 **05**

1. पाठ्यक्रम में सम्मिलित फसलों की बीज शैया/नर्सरी तैयार करना।
2. बीजों की भौतिक शुद्धता एवं अंकुरण प्रतिशतता ज्ञात कर बीजों का वास्तविक मान ज्ञात करना।
3. उपलब्ध कवकनाशी, कीटनाशी व जैव उर्वरक से दी गई फसल के बीजों को उपचारित करना।
4. दी गई फसलों के लिए नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश युक्त उर्वरकों की मात्रा ज्ञात करना।
5. दी गई फसलों के लिए पर्णीय छिड़काव हेतु यूरिया की मात्रा ज्ञात कर घोल बनाना एवं छिड़काव करना।
6. गौ–मूत्र आधारित जैविक कीटनाशक, जैविक रोगनाशक एवं जैविक उर्वरकों (अमृतपानी आदि) का निर्माण।
7. फसल, बीज, खरपतवार, उर्वरक एवं जैव उर्वरकों की पहचान एवं संग्रह।

इकाई–2 **07**

8. फलोद्यान लगाने की वर्गाकार/आयताकार/पूरक विधि द्वारा रेखांकन एवं फल वृक्षों की संख्या ज्ञात करना।

9. वानस्पतिक प्रसारण की कलम, कलिकायन एवं ग्राफ्टिंग विधियों का अभ्यास।
10. फल वृक्षों हेतु गड्ढे खोदना, भरना, रोपण एवं देखभाल।
11. फलोद्यान की विभिन्न क्रियाओं का अभ्यास, कांट-छांट, संधाई करना।
12. फल एवं सब्जियों का श्रेणीकरण कर बाजार भेजने हेतु पैकिंग करना।
13. फलपाक, अवलेह, मुरब्बा, अचार, पानक, टमाटर सॉस तैयार करना।
14. फल वृक्षों, उद्यान यन्त्रों व उपकरणों, परिरक्षण उपकरणों एवं रसायनों की पहचान तथा संग्रह करना।

इकाई–3 **03**

15. दैनिक दुग्ध अभिलेख तैयार करना।
16. लक्षणों के आधार पर बीमारी की पहचान एवं उपचार करना।
17. पशु चिकित्सा में काम आने वाली औषधियाँ व उपकरणों की पहचान एवं संग्रह करना।
18. **कृषि शैक्षिक भ्रमण : कृषि फार्म, कृषि संस्थान, फलोद्यान, डेयरी, कृषि उद्योग, कृषि मेला, कृषि प्रदर्शनी इत्यादि का भ्रमण एवं प्रतिवेदन।** 02
19. **इकाई–1, 2 एवं 3 से सम्बन्धित विषय वस्तु में से प्रादर्श की पहचान एवं संग्रह।** 08 (6+2)
20. **प्रायोगिक अभिलेख** 03
21. **मौखिक परीक्षा** 02

विषय सूची

1. शस्य विज्ञान, मृदा एवं बीज — 1–10
(Agronomy, Soil and Seed)

2. जैविक खेती : परिभाषा, महत्त्व एवं भविष्य — 11–29
(Organic Farming : Definition, Importance and Future)

3. सिंचाई — 30–37
(Irrigation)

4. खरपतवार — 38–49
(Weed)

5. शुष्क कृषि–परिभाषा, महत्त्व एवं सिद्धान्त — 50–61
(Dry Farming—Definition, Importance and Principles)

6. फसलोत्पादन — 62–102
(Crop Production)

7. फलोत्पादन का महत्त्व, वर्तमान स्थिति एवं भविष्य — 103–111
(Importance, Present Status & Future of Fruit Production)

8. प्रवर्द्धन — 112–127
(Propagation)

9. फलोद्यान प्रबन्धन — 128–139
(Orchard Management)

10. फलोत्पादन — 140–177
(Fruit Production)

11. फल परिरक्षण — 178–188
(Fruit Preservation)

12. पशुपालन एवं दुग्ध उत्पादन में पशु प्रबन्धन का महत्त्व — 189–197
(Importance of Animal Management in Animal Husbandry and Milk Production)

13. नस्लें 198–211
(Breeds)
14. पशु रोग 212–224
(Animal Disease)
15. दुग्ध विज्ञान 225–231
(Dairy Science)
प्रायोगिक **232–276**
(Practical)

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2025

कृषि विज्ञान

(AGRICULTURE)

समय : 3 घण्टे 15 मिनट **पूर्णांक : 56**

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

General Instructions to the Examinees :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
   Candidate must write first his/her Roll No. on the question paper compulsorily.
2. **सभी** प्रश्न करने अनिवार्य हैं।
   All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
   Write the answer to each question in the given answer-book only.
4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
   For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.
5. प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।
   If there is any error/difference/contradiction in Hindi & English version of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.
6. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
   Write down the serial number of the question before attempting it.

खण्ड-'अ' (SECTION-A)

बहुविकल्पी प्रश्न (Multiple Choice Questions) :

1. नीचे दिये गये बहुचयनात्मक प्रश्नों के सही उत्तर, उत्तर-पुस्तिका में लिखिए।

Write the correct answer to the given Multiple Choice Questions in the answer-book.

(i) रेगिस्तानी क्षेत्रों में वायु क्षरण रोकने में सहायक वृक्ष है— [½]
(अ) सेवन (ब) खेजड़ी (स) अंजन (द) फोग

(ii) भारत का जैविक राज्य है— [½]
(अ) सिक्किम (ब) राजस्थान (स) हरियाणा (द) असम

(iii) राष्ट्रीय जैविक खेती केन्द्र स्थापित है— [½]
(अ) दिल्ली (ब) फरीदाबाद (स) गाजियाबाद (द) गुरुग्राम

(iv) बूँद-बूँद सिंचाई विधि का विकास किस देश में हुआ— [½]
(अ) भारत (ब) इजराइल (स) श्रीलंका (द) चीन

(v) परजीवी खरपतवार है— [½]
(अ) ओरोबेन्की (ब) प्याजी (स) मोथा (द) बथुआ

(vi) खरपतवारनाशी रसायन है— [½]
(अ) एट्राजीन (ब) मैलाथियान (स) रोगोर (द) थाइरम

(vii) सामान्यतः शुष्क कृषि में बीज दर रखी जाती है— [½]
(अ) 30-40% अधिक (ब) 40-50% अधिक (स) 10-15% अधिक (द) 5-10% अधिक

(viii) *ओराइजा सेटाइवा* किस फसल का वानस्पतिक नाम है— [½]
(अ) मक्का (ब) जौ (स) गेहूँ (द) धान

(ix) *पेडिलिएसी* कुल की फसल है— [½]
(अ) सोयाबीन (ब) सूरजमुखी (स) तिल (द) मूँगफली

(x) धान के बीज में कार्बोहाइड्रेट की प्रतिशत मात्रा होती है— [½]
(अ) 40 - 42 (ब) 52 - 54 (स) 62 - 64 (द) 77 - 79

(xi) तने का रूपान्तरण है— [½]
(अ) आलू (ब) मूली (स) गाजर (द) शलजम

(xii) वायुरोधी वृक्ष है— [½]
(अ) पपीता (ब) अनार (स) नीम (द) फालसा

(xiii) 'पूसा नन्हा' उन्नतशील किस्म है— [½]
(अ) आम (ब) अमरूद (स) केला (द) पपीता

(xiv) स्कवैश में कितने प्रतिशत फल रस होता है— [½]
(अ) 15 (ब) 25 (स) 35 (द) 45

(xv) गाय के दूध के रासायनिक संघटन में प्रोटीन की औसत प्रतिशत मात्रा कितनी होती है— [½]
(अ) 1.63 (ब) 7.25 (स) 3.58 (द) 5.23

(xvi) विदेशी नस्ल की गाय है— [½]
(अ) राठी (ब) ब्राउनस्वीस (स) अंगोल (द) निमाडी

(xvii) टोगनबर्ग का उत्पत्ति स्थान है— [½]
(अ) स्विट्जरलैण्ड (ब) भारत (स) नेपाल (द) अमेरिका

(xviii) चयापचयी रोग है— [½]
(अ) टिक फीवर (ब) थनैला (स) सर्रा (द) दुग्ध ज्वर

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (Fill in the blanks) :

(i) मृदा उर्वरता को प्राकृतिक कारण एवं .... कारक प्रभावित करते हैं। [½]
Natural factors and .... factors affect soil fertility.

(ii) उत्तम बीज का मुख्य लक्षण उसकी .... शुद्धता है। [½]
The main characteristic of a good seed is its .... purity.

(iii) एक प्रजनक केंचुआ 6 माह में .... केंचुए पैदा कर देता है। [½]
One breeder earthworm produces .... earthworms in six months.

(iv) खरपतवार प्रतिकूल जलवायु दशाओं से .... रहते हैं। [½]
Weeds remain .... by adverse climatic conditions.

(v) मिश्रित फसलों में प्रकाश के प्रति प्रतिस्पर्धा .... होनी चाहिए। [½]
Competition for light should be .... in mixed crops.

(vi) मूँगफली के दाने में .... प्रतिशत प्रोटीन होती है। [½]
Groundnut seeds contain .... percent protein.

(vii) नाइट्रोजन की अधिकता केवल .... वृद्धि को ही बढ़ावा देती है। [½]
Excess nitrogen promotes only .... growth.

(viii) पपीते के फलों का पीला रंग वर्णक .... के कारण होता है। [½]
The yellow colour of Papaya fruits is due to the pigment ....

(ix) टमाटर सॉस में परिरक्षक के रूप में .... का प्रयोग किया जाता है। [½]
.... is used as a preservative in tomato sauce.

(x) टोगनबर्ग नस्ल की बकरी के .... नहीं होते हैं। [½]
The Toggenberg breed of goat does not have ....

3. अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न : निम्न प्रश्नों के उत्तर एक शब्द अथवा एक पंक्ति में लिखिए।

Very Short Answer Type Questions : Write answer the following questions in one word or one line.

(i) फैरोमेन ट्रेप का कोई एक उपयोग लिखिए। [1]
Write any one use of feromen trap.

(ii) मल्च का उपयोग लिखिए। [1]
Write the use of mulch.

(iii) ट्रेन्च दाब का चित्र बनाइए। [1]
Draw a diagram of Trench Layering.

(iv) केला का कुल लिखिए। [1]
Write the family of Banana.

(v) आदर्श जैली की कोई एक पहचान लिखिए। [1]
Write any one characteristic of ideal Jelly.

(vi) अधिक गर्मी के दिनों में दूध में पैदा होने वाले जीवाणु का नाम लिखिए। [1]
Write the name of the bacteria that grows in milk during extreme summer days.

(vii) गाय की कोई दो दुधारू नस्ल के नाम लिखिए। [1]
Write the names of any two milch breeds of Cow.

(viii) पशुओं में होने वाले कोई दो जीवाणु जनित रोगों के नाम लिखिए। [1]
Write the names of any two bacterial diseases that occur in animals.

(ix) आई.सी.डी.पी. का पूरा नाम लिखिए। [1]
Write the full form of I.C.D.P.

(x) ऑपरेशन-फ्लड के प्रथम चरण का वर्ष लिखिए। [1]
Write the year of the first phase of operation flood.

खण्ड-'ब' (SECTION-B)

लघूत्तरात्मक प्रश्न : (उत्तर शब्द सीमा लगभग 50 शब्द)

Short Answer Type Questions : (Answer word limit approximately 50 words)

4. मृदा उर्वरता एवं उत्पादकता में कोई तीन अन्तर लिखिए। [3×½=1½]
Write any three differences between soil fertility and productivity.

5. जैविक खेती के कोई तीन उद्देश्य लिखिए। [3×½=1½]
Write any three objectives of organic farming.

6. बौछारी सिंचाई विधि के कोई तीन लाभ लिखिए। [3×½=1½]
Write any three advantages of sprinkler irrigation method.

7. खरपतवारों की कोई तीन विशेषताएँ लिखिए। [3×½=1½]
Write any three characteristics of weeds.

8. छल्ला कलिकायन किसे कहते हैं एवं इसका चित्र बनाइए। [½+1=1½]
What are ring budding and draw its diagram.

9. फलोद्यान लगाने की पंचभुजाकार विधि का रेखांकन कीजिए। [1½]
Layout the quincunx/filler system method of planting an orchard.

10. फलोद्यान में अफलन के कोई तीन बाह्य कारक लिखिए। [3×½=1½]
Write any three external factors of Unfruitfulness in orchard.

11. मानव स्वास्थ्य में दही का महत्त्व लिखिए। [1½]
Write the importance of Curd in human health.

12. गाय की गिर नस्ल का उत्पत्ति स्थान एवं कोई दो विशेषताएँ लिखिए। [½+1=1½]
Write the place of origin and two characteristics of Gir breed of Cow.

13. दुग्ध ज्वर रोग के कोई तीन लक्षण लिखिए। [3×½=1½]
Write any three symptoms of milk fever disease.

खण्ड-'स' (SECTION-C)

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न : (उत्तर शब्द सीमा लगभग 100 शब्द)

Long Answer Type Questions : (Answer word limit approximately 100 words)

14. फल परिरक्षण के महत्त्व का वर्णन कीजिए। [3]
Describe the importance of fruit preservation.

अथवा/OR

फल परिरक्षण की स्थायी विधियों का वर्णन कीजिए।
Describe the permanent methods of fruit preservation.

15. भैंस की भदावरी नस्ल का उत्पत्ति स्थान एवं वितरण, विशेषताएँ व उपयोगिता लिखिए। [1×3=3]
Write the place of origin and distribution characteristics and utility of Bhadawari breed of buffalo.

अथवा/OR

भैंस की नीली नस्ल का उत्पत्ति स्थान एवं वितरण, विशेषताएँ व उपयोगिता लिखिए।
Write the place of origin and distribution characteristics and utility of Nili breed of buffalo.

16. एन्थ्रेक्स रोग का रोगकारक, लक्षण एवं उपचार लिखिए। [1×3=3]
Write the causal organism, symptoms and treatment of anthrax disease.

अथवा/OR

थनैला रोग का रोगकारक, लक्षण एवं उपचार लिखिए।
Write the causal organism, symptoms and treatment of mastitis disease.

खण्ड-'द' (SECTION-D)

दीर्घउत्तरीय प्रश्न : (उत्तर शब्द सीमा लगभग 200 शब्द)
Long Answer Type Questions : (Answer word limit approximately 200 words)

17. सरसों की वैज्ञानिक खेती का वर्णन निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए— [4×1=4]
(i) जलवायु (ii) बीज दर एवं बीजोपचार
(iii) चार उन्नतशील किस्में (iv) पादप संरक्षण
Describe the scientific cultivation of Mustard crop on the basis of following points—
(i) Climate (ii) Seed rate and seed treatment
(iii) Four improved varieties (iv) Plant protection

अथवा/OR

बाजरा की वैज्ञानिक खेती का वर्णन निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए—
(i) जलवायु (ii) बीज दर एवं बीजोपचार
(iii) चार उन्नतशील किस्में (iv) पादप संरक्षण
Describe the scientific cultivation of Pearl Millet crop on the basis of following points—
(i) Climate (ii) Seed rate and seed treatment
(iii) Four improved varieties (iv) Plant Protection

18. अमरूद की वैज्ञानिक खेती का वर्णन निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए— [4×1=4]
(i) भूमि एवं जलवायु (ii) चार उन्नतशील किस्में
(iii) पौधे लगाने की विधि (iv) कीट एवं व्याधियाँ
Describe the scientific cultivation of Guava on the basis of following points—
(i) Soil and climate (ii) Four improved varieties
(iii) Planting method (iv) Pest and disease

अथवा/OR

नींबू की वैज्ञानिक खेती का वर्णन निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए—
(i) भूमि एवं जलवायु (ii) चार उन्नतशील किस्में
(iii) पौधे लगाने की विधि (iv) कीट एवं व्याधियाँ
Describe the scientific cultivation of Lime on the basis of following points—
(i) Soil and climate (ii) Four improved varieties
(iii) Planting method (iv) Pest and disease

इकाई–1

अध्याय 1

शस्य विज्ञान, मृदा एवं बीज
(Agronomy, Soil and Seed)

पाठ सार

1. **शस्य विज्ञान** (Agronomy)–विज्ञान की वह शाखा जिसके अन्तर्गत फसल उत्पादन एवं मृदा प्रबन्धन के सिद्धान्तों व क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है, शस्य विज्ञान कहलाती है।
2. शस्य विज्ञान द्वारा भूमि प्रबन्धन, बीज, खाद, उर्वरक, सिंचाई, खरपतवार नियन्त्रण, पौध संरक्षण आदि की फसल उत्पादन हेतु जानकारी प्राप्त होती है।
3. शस्य विज्ञान की आवश्यकता निम्न क्षेत्रों में है–I. कृषि उत्पादन में, II. नियोजन में, III. व्यवसाय में, IV. उद्योग में।
4. **मृदा उर्वरता** (Soil Fertility)–पादप वृद्धि के लिए अनुकूल दशाओं में मृदा द्वारा आवश्यक पोषक तत्वों को प्राप्य रूप, उचित मात्रा तथा उपयुक्त सन्तुलन में प्रदान करने की क्षमता को मृदा उर्वरता कहते हैं।
5. मृदा की उर्वरता प्राकृतिक तथा कृत्रिम कारकों द्वारा प्रभावित होती है।
6. **मृदा उत्पादकता** (Soil Productivity)–फसल उत्पादन की अनुकूल परिस्थितियों में किसी मृदा की फसल पैदा करने की क्षमता मृदा उत्पादकता कहलाती है। इसे साधारणत: रुपयों में या प्रति हेक्टेयर उपज के रूप में मापा जाता है।
7. उत्पादक मृदा निश्चय ही उर्वर होती है किन्तु उर्वर मृदा सदैव उत्पादक नहीं हो सकती।
8. **मृदा क्षरण** (Soil Erosion)–भौतिक रूप से मिट्टी के कणों का अपने स्थान से हटने एवं अन्यत्र स्थानान्तरित होने की क्रिया को मृदा क्षरण कहते हैं।
9. मृदा क्षरण को दो वर्गों में विभाजित किया गया है–(I) प्राकृतिक क्षरण, (II) त्वरित क्षरण।
10. मृदा क्षरण दो शक्तियों द्वारा होता है–(I) जल, (II) वायु।
11. **मृदा संरक्षण** (Soil Conservation)–मृदा को विभिन्न क्षरण शक्तियों द्वारा कटने एवं स्थानान्तरित होने से बचाने के उपाय मृदा संरक्षण कहलाते हैं।
12. मृदा संरक्षण की मुख्यत: दो विधियाँ हैं–I. जैविक विधि, II. यांत्रिक विधि।
13. **बीज** (Seed)–दाना, फल, पत्ती, जड़ अथवा तने का वह भाग जो अपने समान अन्य पौधों को जन्म देता है, बीज कहलाता है।
14. **उन्नत किस्म के बीज** (Good Quality Seed)–बीज की वह किस्म जो स्थानीय किस्म के मुकाबले 10-15 प्रतिशत अधिक उपज देती हो एवं विभिन्न प्रकार की जलवायु एवं मिट्टी के प्रति अनुकूल हो तथा निश्चित समय पर परिपक्व अवस्था में पहुँचती हो, उन्नत किस्म की बीज कहलाती है।
15. उन्नत बीज मुख्यत: चार प्रकार के होते हैं–(I) मूल केन्द्रक बीज, (II) प्रजनक बीज, (III) आधार बीज, (IV) प्रमाणित बीज।
16. बीजोत्पादन में अनुवांशिक शुद्धता को बनाए रखने के लिए फसल की किन्हीं दो किस्मों के मध्य निश्चित दूरी बनाए रखना आवश्यक है, जिसे पृथक्करण दूरी कहते हैं।
17. **बीज की सुषुप्तावस्था** (Seed Dormancy)–सुषुप्तावस्था बीज की वह अवस्था है, जब इसकी सक्रिय वृद्धि कुछ काल के लिए निलम्बित हो जाती है, जिससे बीज का अंकुरण नहीं हो सकता है। सुषुप्तावस्था प्राथमिक, द्वितीयक अथवा बलकृत होती है।

❑ बहुविकल्पीय प्रश्न
(Multiple Choice Questions)

1. एग्रोनोमी किस भाषा के शब्दों से बना है–
(अ) लैटिन (ब) जर्मन
(स) भारतीय (द) अंग्रेजी

2. मृदा उर्वरता को प्रभावित करने वाला प्राकृतिक कारक है–
(अ) पैतृक पदार्थ (ब) जलाक्रान्ति
(स) मृदा पी.एच. (द) मृदा जुताई का ढंग

3. मृदा उत्पादकता को प्रभावित करने वाले कारक हैं –
(अ) मृदा उर्वरता (ब) मृदा की भौतिक दशा
(स) मृदा की स्थिति (द) उपरोक्त सभी

4. निम्न में से कौन-सा वृक्ष रेगिस्तानी क्षेत्रों में पाया जाता है जो वायु क्षरण को रोकने में सहायक है –
(अ) खेजड़ी (ब) सेवन
(स) अंजन (द) न्यूटन्स

5. आधार बीज का स्रोत है–
(अ) केन्द्रक बीज (ब) प्रजनक बीज
(स) प्रमाणित बीज (द) इसमें से कोई नहीं

6. प्रमाणित बीज पर किस रंग का टैग लगा रहता है?
(अ) पीले रंग का (ब) सफेद रंग का
(स) नीले रंग का (द) काले रंग का

उत्तरमाला–1. (अ), 2. (अ), 3. (द), 4. (अ), 5. (ब), 6. (स)।

❑ अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न
(Very Short Answer Type Questions)

प्रश्न 7. शस्य विज्ञान को परिभाषित कीजिए।

उत्तर–विज्ञान की वह शाखा जिसके अन्तर्गत फसल उत्पादन एवं मृदा प्रबन्धन के सिद्धान्तों एवं क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है, शस्य विज्ञान कहलाती है।

प्रश्न 8. शस्य विज्ञान की आवश्यकता किन क्षेत्रों में है?

उत्तर–शस्य विज्ञान की आवश्यकता कृषि उत्पादन, नियोजन, व्यवसाय, उद्योग आदि क्षेत्रों में है।

प्रश्न 9. मृदा की उत्पादकता को परिभाषित कीजिए।

अथवा

मृदा उत्पादकता से क्या अभिप्राय है?

(माध्य. शिक्षा बोर्ड, 2024)

उत्तर–मृदा उत्पादकता (Soil Productivity)–फसल उत्पादन की अनुकूल परिस्थितियों में किसी मृदा की फसल पैदा करने की क्षमता मृदा की उत्पादकता कहलाती है।

प्रश्न 10. मृदा क्षरण की परिभाषा लिखिये।

उत्तर–भौतिक रूप से मिट्टी के कणों की अपने स्थान से हटने एवं अन्यत्र स्थानान्तरित होने की प्रक्रिया मृदा क्षरण (Soil Erosion) कहलाती है।

प्रश्न 11. मृदा क्षरण को रोकने के लिए उगाये जाने वाले वृक्षों के नाम लिखें।

उत्तर–खेजड़ी (Prosopis cineraria), शीशम (Dalbergia Sissoo), विलायती बबूल (Prosopis Juliflora).

प्रश्न 12. स्थलाकृति का जल क्षरण से क्या सम्बन्ध है?

उत्तर–स्थूलाकृतियों (समतल भूमियों) में ढालू भूमियों की अपेक्षा जल क्षरण कम होता है।

प्रश्न 13. बीज की परिभाषा लिखिये।

(माध्य. शिक्षा बोर्ड, मॉडल पेपर, 2023-24)

उत्तर–दाना, फल, पत्ती, जड़ अथवा तने का वह भाग जो अपने समान रूप के स्वस्थ पौधों को जन्म देता है, बीज (Seed) कहलाता है।

प्रश्न 14. पृथक्करण दूरी से क्या अभिप्राय है?

उत्तर–बीजोत्पादन में अनुवांशिक शुद्धता बनाए रखने के लिए फसल की किन्हीं दो किस्मों के मध्य निश्चित दूरी बनाए रखना अति आवश्यक है, जिसे पृथक्करण दूरी (Isolation distance) कहते हैं।

प्रश्न 15. बलकृत सुषुप्तावस्था क्या होती है?

अथवा

बलकृत सुषुप्तावस्था से आप क्या समझते हैं?

(माध्य. शिक्षा बोर्ड, मॉडल पेपर, 2022-23)

उत्तर–इस प्रकार की सुषुप्तावस्था में बीज मृदा की अत्यधिक गहराई में चले जाते हैं, बलकृत सुषुप्तावस्था (Imposed dormancy) कहलाती है।

❑ लघूत्तरात्मक प्रश्न
(Short Answer Type Questions)

प्रश्न 16. कृषि में शस्य विज्ञान की क्या भूमिका है?