

प्रादर्श प्रश्न पत्र 2013-14

विषय – कृषि समूह

कक्षा – बारहवीं

सेट-बी

फसल उत्पादन एवं उद्यान शास्त्र  
Crop Production and Horticulture

समय- 3 घंटे

Time- 3 Hours

पूर्णांक- 75

Maximum Mark - 75

निर्देश-

- i. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- ii. प्रश्न पत्र में दिये गये निर्देश सावधानी पूर्वक पढ़कर प्रश्नों के उत्तर लिखिए।
- iii. प्रश्न क्र. 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं जिनके अन्तर्गत सही विकल्प का चयन, सही जोड़ी बनाना, रिक्त स्थानों की पूर्ति, एवं एक वाक्य में उत्तर प्रकार के प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।  $1 \times 5 = 5 \times 4 = 20$  अंक
- iv. प्रश्न क्रमांक 5 से 18 तक में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
- v. प्रश्न क्रमांक 5 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं।
- vi. प्रश्न क्रमांक 9 से 13 तक प्रत्येक प्रश्न के लिए 4 अंक एवं प्रश्नों के उत्तर लगभग 75 शब्दों में लिखना है।
- vii. प्रश्न क्रमांक 14 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक एवं प्रश्नों के उत्तर लगभग 120 शब्दों में लिखना है।
- viii. प्रश्न क्रमांक 17 से 18 तक प्रत्येक प्रश्न के लिए 6 अंक एवं उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखना है।

Instructions -

- i. All questions are compulsory.
- ii. Read the instructions of the question paper carefully and answer the questions.
- iii. Q. No. 1 to 4 are objective type which include - choose the correct answers, match the column, Fill up the blanks and one sentence answer. Each question is allotted 5 marks.
- iv. Internal options are given in Q. No. 5 to 18.  $1 \times 5 = 5 \times 4 = 20$  Marks.
- v. Q. No. 5 to 8 are assigned 2 marks each.
- vi. Q. No. 9 to 13 carry 4 marks each and answer should be given in about 75 words.
- vii. Q. No. 14 to 16 carry 5 marks each and answer should be given in about 120 words.
- viii. Q. No. 17 to 18 carries 6 marks and answer should be given in about 150 words.
- ix. Q. No. 16 carries 6 marks and answer should be given in about 150 words.

प्रश्न 1. प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न में दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनकर लिखिए।

- (अ) हल्दी का कुल है –  
(i) सोलेनेसी (ii) क्रूसीफेरी  
(iii) जिन्जिबरेसी (iv) मालवेशी
- (ब) 2, 4 डी है  
(i) कीटनाशी (ii) खरपतवारनाशी  
(iii) माइटनाशी (iv) कवकनाशी
- (स) खस का व्यावसायिक महत्व का भाग है –  
(i) तना (ii) जड़  
(iii) पत्ती (iv) बीज
- (द) केन्द्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी संस्थान स्थित है –  
(i) भोपाल (ii) दिल्ली  
(iii) मैसूर (iv) मुम्बई
- (इ) गुण्टर्स जरीब में कड़ी की संख्या होत है –  
(i) 50 (ii) 66  
(iii) 100 (iv) 36

Choose and write the correct answer from the following options -

- (a) The family of Turmeric is -  
(i) Solaraceae (ii) Crucifae  
(iii) Zingiberaceae (iv) Malvaceae
- (b) 2, 4 D is -  
(i) Insecticide (ii) Weedicide  
(iii) Mitacide (iv) Fungicide
- (c) The useful parts of Khus (vetiver grass) is -  
(i) Stem (ii) Root  
(iii) Leaf (iv) Seed
- (d) Central food technological institute (CFTI) is situated -  
(i) Bhopal (ii) Delhi

- (iii) Mysore (iv) Mumbai  
(e) How many links in gunter's  
(i) 50 (ii) 66  
(iii) 100 (iv) 36

प्रश्न 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

- (i) केला का कुल.....है।  
(ii) मशरूम में.....प्रतिशत प्रोटीन होती है।  
(iii) .....प्लान्टा जिनेसी कुल का पौधा है।  
(iv) सिट्रल नाम तेल.....पौधे से प्राप्त होता है।  
(v) परिरक्षी रसायन.....का उपयोग स्क्वेश बनाने में किया जाता है।

Fill in the blanks.

- (i) Family of Banana is.....  
(ii) .....percentage of protein present in Mushroom.  
(iii) The planta ginaceae family plant is.....  
(iv) Citral oil is extracted by .....plants  
(v) .....preservation used in squash preservation

प्रश्न 3. निम्न कथनों के उत्तर सत्य या असत्य में दीजिए –

- (i) भू-सर्वेक्षण में क्षेत्र पुस्तिका एक मूल अभिलेख पुस्तिका होती है।  
(ii) मशरूम में प्रचुर मात्रा में खनिज लवण होते हैं।  
(iii) मेन्था आरवेन्सिस रतन जोत का वानस्पतिक नाम है।  
(iv) एक एकड़ क्षेत्रफल में दस हजार वर्गफीट होते हैं।  
(v) किसान क्रेडिट कार्ड कृषि ऋण में उपयोगी है।

Answer the following statements in True or False -

- (i) Field book is original record in land surveying.  
(ii) The sufficient minerals present in Mushroom.  
(iii) The Botanical name of Jatropha is Mentha arvensis.

- (iv) One acre area is equal to 10000 squar feet.  
(v) Kisan credit card used in agricultural loan.

प्रश्न 4. स्तंभ 'अ' के लिए स्तंभ 'ब' से चुनकर सही जोड़ियां बनाइये-

	अ	-	ब
(अ)	उक्टा रोग	-	मशरूम
(ब)	यौन रोग	-	मूंगफली
(स)	टिक्का रोग	-	सफेद मूसली
(द)	इंक केप्स	-	चना
(इ)	पावडरीमिल्ड्यू	-	गन्ना
		-	मटर

Make the correct pairs for column 'A' choosing from column 'B'.

	A	-	B
(a)	Wilt disease	-	Mushroom
(b)	Sexual disease	-	Ground nut
(c)	Tikka disease	-	Safed musli
(d)	Ink caps	-	Gram
(e)	Powdery milder	-	Sugarcane
		-	Peas

प्रश्न 5. खरपतवारों के कोई दो लाभ लिखिए।

Write any two benefit of weeds.

अथवा

Or

कोई चार खरपतवारों के नाम लिखिए।

Write any four name of weeds.

प्रश्न 6. कोई दो कवकनाशी एवं दो कीटनाशी के नाम लिखिए।

Write any two name of fungicide and two name of pesticide.

अथवा

Or

जैविक कीटनाशी के दो लाभ लिखिए।

Write any two benefit of Bioinsecticide.

प्रश्न 7. किसानों की ऋण ग्रस्तता के कारण लिखो? कोई दो।

Write any two causes of farmer indebtedness.

अथवा

Or

सहकारिता के दो लाभ लिखिए।

Write the benefits of cooperation in crop production (any two)

प्रश्न 8. अस्थायी फल परिरक्षण की दो विधियों के नाम लिखिए।

Write the name of two methods used in temporary fruit preservation.

अथवा

Or

फल परिरक्षण के दो लाभ लिखिए।

Write the two benefits of fruit preservation.

प्रश्न 9. पृष्ठीय एवं भूमिगत जल निकास में चार अंतर लिखिए।

Write the four difference between surface & underground drainage.

अथवा

Or

सिंचाई एवं जल निकास में चार अंतर लिखिए।

Write the four difference between Irrigation and Drainage.

प्रश्न 10. किन्हीं चार नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों के नाम एवं नाइट्रोजन तत्व का प्रतिशत लिखिए।

Write any four names and nitrogen percentage of Nitrogenous fertilizers.

अथवा

Or

रायजोबियम कल्चर का महत्व एवं प्रयोग विधि लिखिए।

Write the importance and application method of Rhizobium culture.

प्रश्न 11. हरियाली हेतु उत्तम घास की चार विशेषताएं लिखिए।

Write any four characteristics of grass for lawn.

अथवा

Or

हरियाली के स्थान का चयन करते समय किन-किन बातों का ध्यान रखना चाहिए। (कोई चार)

What care should be taken for selection of site for Lawn? (Any four)

प्रश्न 12. इनाचिंग एवं ग्राफिटिंग में चार अंतर लिखिए।

Write the four difference between Inarching and grafting.

अथवा

Or

बीज एवं वानस्पतिक प्रसारण में चार अंतर लिखिए।

Write the four difference between seed propagation and vegetative propagation.

प्रश्न 13. अंगूर की खेती की जानकारी निम्न बिन्दुओं के आधार पर दीजिए।

1. वान नाम एवं कुल

2. महत्व

3. प्रसारण
4. उन्नत प्रजाति (कोई दो)
5. एक कीट एक रोग।

Describe the cultivation of Grape under following heads.

1. Botanical Name & Family
2. Importance
3. Propagation
4. Improved varieties (any two)
5. One insect and one disease.

अथवा

Or

पपेन की परिभाषा लिखिए? इसे तैयार करने की विधि लिखिए।

Define Papain? Write its preparation method.

प्रश्न 14. अरहर की खेती की जानकारी निम्न बिन्दुओं के आधार पर कीजिए।

1. वान नाम एवं कुल
2. भूमि
3. बोने का समय
4. बीज दर प्रति हेक्टेयर
5. उपज प्रति हेक्टेयर

Describe the cultivation of Arhar or Mung under the following points.

1. Botanical name & Family
2. Soil
3. Sowing time
4. Seed rate/hac.
5. Yield/hac.

अथवा

Or

मूंग की खेती की जानकारी निम्न बिन्दुओं के आधार पर कीजिए।

1. वान नाम एवं कुल
2. भूमि
3. बोने का समय
4. बीज दर प्रति हेक्टेयर
5. उपज प्रति हेक्टेयर

Describe the cultivation of Mung under the following points.

1. Botanical name & Family
2. Soil
3. Sowing time
4. Seed rate/hac.
5. Yield/hac.

प्रश्न 15. आम की खेती का वर्णन निम्न शीर्षकों में दीजिए।

1. वान नाम एवं कुल
2. महत्व
3. संकर किस्में (कोई दो)
4. एक कीट
5. एक रोग

Explain the cultivation of Mango under following heads.

1. Botanical name & family
2. Importance
3. Hybrid varieties (any two)
4. One insect
5. One disease.

अथवा

Or



आम में एकान्तर फलन के आंतरिक कारणों को समझाइए। (कोई पांच)  
Explain the Internal causes of Alternative Bearing in Mango. (Any five)

- प्रश्न 16. अच्छी जैली की पांच विशेषताएं लिखिए।  
Write the five characteristics of good jelly.

अथवा

Or

जैली हेतु पेक्टिन परीक्षण की विधियों को संक्षिप्त में समझाइए।  
Explain in brief Testing Methods of Pectin for Jelly.

- प्रश्न 17. हरि खाद की परिभाषा लिखिए। फसल में नाइट्रोजन कमी के चार लक्षण लिखिए।  
Define Green Manure? Write the four symptoms of Nitrogen deficiency in crop.

अथवा

Or

वर्मी कम्पोस्ट की परिभाषा लिखिए। पौधे में फास्फोरस के चार कार्य लिखिए।  
Define Vermicompost? Write the four functions of Phosphorus in Plants.

- प्रश्न 18. (अ) कम्पोस्ट खाद की परिभाषा लिखिए।  
(ब) पौधों के लिए आवश्यक पौषक तत्वों का वर्गीकरण लिखिए।  
(A) Write the definition of compost in a few words.  
(B) Write the classification of the essential nutrients of plants.

अथवा

Or

(अ) वर्मी कम्पोस्ट की परिभाषा लिखिए।  
(ब) मृदा में पौषक तत्व प्राप्त होने के चार साधन लिखिए।  
(A) Write the definition of vermicompost.  
(B) Write the four methods of nutrient management in soil.

(B) Write the sources of nutrients in the soil.

-----

**आदर्श उत्तर**  
**विषय – कृषि समूह**  
**कक्षा – बारहवीं**  
**फसल उत्पादन एवं उद्यान शास्त्र**  
**Crop Production and Horticulture**

**वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर –**

उत्तर 1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न –

- (अ) जिन्जिसबरेसी
- (ब) खरपतवार नाशी
- (स) जड़
- (द) मैसूर
- (इ) 100 कड़ी

**प्रत्येक सही उत्तर लिखने पर 1 अंक कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

उत्तर 2. रिक्त स्थान –

- (i) म्यूसेसी
- (ii) 30 से 38 प्रतिशत
- (iii) ईसबगोल
- (iv) लेमन ग्रास
- (v) पोटेशियम मेटाबाइसल्फेट

**प्रत्येक सही उत्तर लिखने पर 1 अंक कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

उत्तर 3. सत्य/असत्य –

- (i) सत्य
- (ii) सत्य

- (iii) असत्य
- (iv) असत्य
- (v) सत्य

प्रत्येक सही उत्तर लिखने पर 1 अंक कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 4. सही जोड़ियां –

	अ	–	ब
(अ)	उक्टा रोग	–	चना
(ब)	यौन रोग	–	सफेद मूसली
(स)	टिक्का रोग	–	मूंगफली
(द)	इंक केप्स	–	मशरूम
(इ)	पावडरीमिल्ड्यू	–	मटर

प्रत्येक सही उत्तर लिखने पर 1 अंक कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 5. **खरपतवार के लाभ –**

1. मृदा क्षरण को रोकते हैं।
2. मृदा में जीवांश बढ़ाते हैं।
3. औषधियों के रूप में जैसे बधुआ।
4. चारे में रूप में आदि।

उपरोक्तानुसार लिखने पर कुल 2 अंक दिये जावें।

अथवा

बधुआ, कौंस, गोक्षरू, मौथा, पत्थर चट्टा आदि।

उपरोक्तानुसार लिखने पर कुल 2 अंक दिये जावें।

उत्तर 6. **कयकनाशी –**

1. थाइरम
2. जायरम
3. एगोलाल
4. डायथेन Z-78 आदि

**कीटनाशक –**

1. इण्डोसल्फान।
2. मेलाथियान।
3. लेड आर्सिनेट।
4. मोनोक्रोटोफास आदि।

उपरोक्तानुसार लिखने पर कुल 2 अंक दिये जावें।

अथवा

**जैविक कीटनाशी से लाभ –**

1. ये काफी सस्ते होते हैं।
2. मृदा, जल आदि पर्यावरण तत्वों को प्रदूषित नहीं करते।
3. फसलों की गुणवत्ता कायम रहती है।
4. मनुष्य स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं होता।

उपरोक्तानुसार लिखने पर कुल 2 अंक दिये जावें।

उत्तर 7. **किसानों की ऋण ग्रस्तता के कारण –**

1. किसानों की कमजोर आर्थिक स्थिति।
2. पैतृक ऋण।
3. अनुत्पादक व्यय।
4. खेती का पिछड़ापन।

उपरोक्तानुसार लिखने पर कुल 2 अंक दिये जावें।

अथवा

**सहकारिता के लाभ –**

1. कृषकों को कृषि सामग्री हेतु ऋण प्राप्त हो जाता है।
2. आपसी सहयोग की भावना का विकास होता है।
3. फसल विपणन की उचित व्यवस्था हो जाती है।
4. सहकारिता से प्रतिस्पर्धा एवं मध्यस्थों की संख्या में कमी आती है।

**उपरोक्तानुसार लिखने पर कुल 2 अंक दिये जावें।**

उत्तर 8. **अस्थायी फल परिरक्षण की विधियां –**

1. सफाई द्वारा।
2. नमी का निष्कासन।
3. निम्न तापक्रम पर रखकर।
4. हल्के कीटाणु नाशक पदार्थों का प्रयोग।

**उपरोक्तानुसार लिखने पर कुल 2 अंक दिये जावें।**

अथवा

**फल परिरक्षण के लाभ –**

1. संरक्षित पदार्थ कम स्थान धेरते हैं।
2. फलों की संरक्षण अवधि बढ़ जाती है।
3. निर्यात में आसानी होती है।

**उपरोक्तानुसार लिखने पर 2 अंक प्राप्त होंगे**

उत्तर 9. **पृष्ठीय जल निकास एवं भूमिगत जल निकास में अंतर –**

क्र.	पृष्ठीय जल निकास	भूमिगत जल निकास
1	प्रारंभिक निर्माण लागत कम आती	निर्माण लागत अधिक आती है।

	है।	
2	खेत का क्षेत्रफल कम हो जाता है।	खेत के क्षेत्रफल पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
3	कृषि कार्यों में बाधा आती है।	कृषि कार्यों पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
4	मरम्मत में समय एवं धन कम लगता है।	मरम्मत में समय एवं धन अधिक लगता है।
5	मृदा कटाव की संभावना होती है।	मृदा कटाव की संभावना कम होती है।
6	जल स्तर पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।	इसमें जल स्तर नीचा होता है।
7	जल निकास सुगमता पूर्वक होता है।	जल निकास सुगमता से नहीं होता है।

**नोट:- कोई चार अंतर लिखने पर प्रत्येक पर 1 अंक कुल 4 अंक दिये जावें।**

अथवा

**सिंचाई एवं जल निकास में अंतर -**

क्र.	सिंचाई	जल निकास
1	खेत में पानी देने की क्रिया सिंचाई कहलाती है।	अतिरिक्त जल को कृत्रिम विधि से खेत बहार निकालने की क्रिया जल निकास कहलाती है।
2	सिंचाई की नालियां खेत से ऊंची बनाई जाती हैं।	जल निकास की नालियां खेत से नीचे बनाई जाती हैं।
3	सिंचाई की नालियों की आवश्यकता वर्ष भर होती है।	इन नालियों की आवश्यकता केवल वर्षा काल में होती है।
4	सिंचाई से भूमि का जल स्तर	जल निकास से जल स्तर नीचे गिरता

	ऊपर उठता है।	है।
5	सिंचाई जल का उपयोग घरेलू कार्य में किया जा सकता है।	इसका उपयोग घरेलू कार्य में नहीं होता है।

**नोट:— कोई चार अंतर लिखने पर 4 अंक दिये जावें।**

उत्तर 10. नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों के नाम एवं तत्वों का प्रतिशत –

1. सोडियम नाइट्रेट – 16 प्रतिशत
2. अमोनियम सल्फेट – 20 प्रतिशत
3. यूरिया – 46 प्रतिशत
4. अमो. नाइट्रेट – 33 प्रतिशत
5. अमोनियम क्लोराइड – 26 प्रतिशत
6. कैल्शियम अमो. नाइट्रेट – 20 प्रतिशत
7. अमो. सल्फेट नाइट्रेट – 26 प्रतिशत।

**(कोई 4 नाम एवं प्रतिशत लिखने पर 4 अंक प्राप्त होंगे)**

अथवा

**महत्व :-**

1. दलहनी फसलों की उपज में 15.25 प्रतिशत तक वृद्धि।
2. उर्वराशक्ति में वृद्धि पर 20.25 किग्रा. नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर स्थिर करती है।
3. इसका प्रयोग सस्ता, आसान एवं पर्यावरण को लाभ पहुंचाता है।

**उपयोग विधि :-** बीजों (दलहनी) को बोने के पूर्व 50 ग्राम गुड़ को 500 मि.ली. जल में घोलकर बीजों पर छिड़के एवं 5 ग्राम राइजोबियम कल्चर प्रति किलो बीज की दर से बीजों पर अच्छी तरह छिड़ककर छायादार स्थान पर सूखा ले एवं बीजों को शीघ्र खेत में बो देना चाहिए।

**उपरोक्तानुसार महत्व एवं उपयोग विधि लिखने पर कुल 4 अंक प्राप्त होंगे।**



उत्तर 11. हरियाली हेतु घास की विशेषताएं :-

1. घास जल्दी अंकुरित होने वाली हो।
2. बीजों का जमाव शीघ्र हो।
3. घास शीघ्र गति से बढ़ने वाली हो।
4. घास सुन्दर, कोमल तथा वर्षभर हरी हो।
5. सूखा, रोग, कीट के प्रति प्रतिरोधी हो।
6. घास कटाई में आसान हो।

(कोई 4 विशेषताएं लिखने पर 4 अंक प्राप्त होंगे)

अथवा

1. हरियाली रोपण हेतु स्थान पूर्णतः खुला होना चाहिए।
2. हरियाली पर धूप प्रायः पूरे दिन रहती हो।
3. रोपण हेतु ऊंचे स्थान का चयन करें।
4. जल निकास की व्यवस्था हो।
5. छायादार वृक्ष नहीं होने चाहिए।
6. हरियाली हेतु दोमट या बलुई दोमट मृदा हो।
7. मृदा अधिक अम्लीय अथवा क्षारीय न हो।

उपरोक्तानुसार बिन्दु लिखने पर कुल 4 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 12. इनोंचिंग एवं ग्रापिटिंग में अंतर –

क्र.	इनोंचिंग	ग्रापिटिंग
1	इस विधि में मूलवृत्त को शॉख (Secion) के पास ले जाते हैं।	इस विधि में शॉख को मूलवृत्त के पास ले जाते हैं।
2	इस विधि में शॉख को रोपण करते समय मूल वृक्ष से अलग नहीं करते हैं।	इस में शॉख को पैतृक वृक्ष से अलग कर रोपण करते हैं।

3	इसमें कटान मूलवृत्त एवं शाख के मध्य में लगाते है।	इस विधि में कटान शाख के निचले तथा मूलवृत्त क ऊपरी भाग पर लगाते है।
4	इसमें सफलता का प्रतिशत अधिक है।	इसमें तुलनात्मक कम सफलता मिलती है।

(उपरोक्तानुसार अंतर लिखने पर 4 अंक प्राप्त होंगे)

अथवा

**बीज प्रसारण एवं वानस्पतिक प्रसारण में अंतर –**

क्र.	बीज प्रसारण	वानस्पतिक प्रसारण
1	इसमें पौधे के प्रजनन अंग भाग लेते है।	इसमें प्रजनन अंग भाग नहीं लेते है।
2	इसमें परागण एवं निषेचन की क्रियाएं होती है।	इसमें ये दोनों क्रियाएं नहीं होती है।
3	इसमें पैतृक गुण बदलने की संभावना अधिक होती है।	इसमें पैतृक गुण नहीं बदलते है।
4	इसमें दक्ष व्यक्ति की आवश्यकता कम होती है।	इसमें दक्ष व्यक्ति की आवश्यकता होती है।
5	इन्हें तैयार करने में श्रम, समय तथा धन कम व्यय होता है।	इसमें श्रम, समय, धन का अधिक व्यय होता है।
6	इनमें फल देर से आते है।	इनमें फल शीघ्रता से आते है।
7	परिवहन में आसान है।	इनका परिवहन कठिन होता है।

(उपरोक्तानुसार अंतर लिखने पर 4 अंक प्राप्त होंगे)

उत्तर 13. **अंगूर-**

1. वानस्पतिक नाम - विटिस वेनीफेरा,  
कुल - वाइटेसी
2. महत्व - खाने के लिए, किसमिश्र बनाने में, शराब बनाने में।
3. उन्नत किस्मे - अनाबे शाही, परलैट, ब्यूटी बेदाना, पूसा बेदाना,  
सुल्ताना, थामसन सीड लैस, भोकारी, मस्कर,  
ब्लैक प्रिंस।
4. प्रसारण - कलम के द्वारा प्रसारण होता है।
5. एक रोग - 1. चूर्णित आसिता (पावडरी मिल्ड्यू)  
2. एन्थ्रेकनोज  
3. डाउनी मिल्ड्यू
6. एक कीट - 1. लीफ रोलर  
2. थ्रिप्स  
3. गर्डलिंग बीटल  
4. कॉक चाफेर भृंग।

**उपरोक्तानुसार व्याख्या करने पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

अथवा

“पपेन”- पपीता के कच्चे फलों से दूध निकालकर सुखाने पर जो पदार्थ बनता है उसे “पपेन” कहते हैं।

पपीता के कच्चे फलों में स्टील के चाकू से पतला चिरा लगाकर दूध को कांच अथवा मिट्टी के बर्तनों में एकत्र करते हैं, इसे सुखाकर शुष्क बर्तनों में एकत्र करते हैं तथा विभिन्न औद्योगिक उपयोग हेतु उसे भेज दिया जाता है। इससे चमड़ा पकाने, मांस मुलायम करने, चाकलेट फेस क्रीम बनाने, पाचन संबंधी विकारों को ठीक करने में करते हैं।

**उपरोक्तानुसार वर्णन करने पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

उत्तर 14. **अरहर :-**

1. वानस्पतिक नाम - केजेनस केजान,  
कुल - लेग्युमिनोसी
  2. मृदा - जल निकास युक्त दोमट एवं बलुई दोमट पी.एच.  
मान. 8 से अधिक हानिकारक होती है।
  3. बोने का समय - मध्य जून से अंतिम जुलाई तक।
  4. बीज दर - शुद्ध फसल- 12 कि.ग्रा. बीज/हेक्टेयर  
मिश्रित फसल- 5-6 कि.ग्रा./हेक्टेयर
  5. उपज - अगेती फसल- 10-12 किच./हेक्टेयर  
पछेती फसल- 15-20 किच./हेक्टेयर
- उपरोक्तानुसार व्याख्या करने पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**  
अथवा

**मूंग :-**

1. वानस्पतिक नाम - विग्ना रेडियेटा,  
कुल - लेग्युमिनोसी
  2. मृदा - अच्छे जल निकास वाली दोमट मृदा उपयुक्त है,  
अम्लीय क्षारीय मृदा अच्छी नहीं होती है।
  3. बोने का समय - खरीब- जून-जुलाई।  
बसंतकालीन- मार्च-अप्रैल।
  4. बीज दर - खरीब में- 12-15 किलो./हेक्टेयर  
बसंतकालीन में- 15-20 किलो./हेक्टेयर
  5. उपज - औसत उपज- 10-15 किच./हेक्टेयर
- उपरोक्तानुसार व्याख्या करने पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

उत्तर 15. **आम-**

1. वानस्पतिक नाम - मेंजीफेरा इण्डिका

कुल – एनाकार्डिऐसी

2. महत्व – आम को फलों का राजा कहते हैं, इसके फलो अचार, आमचूर, फलों का रस, चटनी, मुरब्बा, पके फलों का खाने में उपयोगी है।
3. आम्रपाली, मल्लिका, रत्ना, नीलफांसो, मंजिरा।
4. एक कीट –
  1. मिलीबग
  2. आम का मुनगा (मेंगो हॉपर)
  3. फल मक्खी
  4. तना भेदक।

**उपरोक्तानुसार व्याख्या करने पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

अथवा

आम एकान्तर फलन के आंतरिक कारण :-

1. **पौधे का फलन स्वभा:-** अधिकांश जातियों के पौधों अग्रस्थ कलिकाये फलन वर्ष के अगले वर्ष बनती है तथा पुष्प व फल नहीं बनते, अगले वर्ष पर्याप्त पोषण (भोजन) से यही फूल आते हैं तथा फल लगते हैं। एक वर्ष फल तथा एक वर्ष वानस्पतिक वृद्धि होती है।
2. **पोषक तत्व का अनुपात बिगड़ जाना:-** अधिकतर पौधे में एक वर्ष हरे भाग बढ़ते हैं तथा फल अगले ही वर्ष आते हैं, अर्थात् पौधे में कार्बोहाइड्रेट तथा नाइट्रोजन का अनुपात 10:1 हो तो फलन अच्छी होती है। कार्बोहाइड्रेट अधिक तो फलन तथा नाइट्रोजन अधिक तो पौधे की केवल वृद्धि होती है फलन नहीं होती है।
3. **लिंग अनुपात :-** आम की शाखा पर नर पुष्प तथा मादा पुष्प की संख्या का अनुपात को लिंग अनुपात कहते हैं। आम की जिन किस्मों में मादा पुष्प अधिक होंगे नर पुष्प कम तो वे नियमित फलन देती हैं, किंतु मादा पुष्प कम

तथा नर पुष्प अधिक होने पर फलन नहीं होती है तथा अगले वर्ष फलन होती है।

	नर	मादा
रोमानी -	133.4	1
दशहरी -	2.4	1
तोतापरी -	25.3	1
लंगड़ा -	0.45	1

**4. भ्रूण का गिरना:-** आम में फल-फूल उत्पन्न करने हेतु अंग ठीक होते हैं किंतु भ्रूण बनते ही गिर जाने से फलत प्रभावित होती है, फल नहीं लगते हैं।

**5. शारीरिक प्रभाव:-** पैतृक गुणों के कारण असमान फलन होती है, प्रतिवर्ष नियमित फलन के (15 वर्ष) बाद कभी-कभी फल न देना, अधिक फलन के कारण पोषक तत्व की कमी हो जाती है तथा फिर संचय होने तक फलन प्राप्त नहीं होती है।

**उपरोक्तानुसार विस्तार से लिखने पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

उत्तर 16. अच्छी जैली की विशेषताएं :-

1. जैली देखने में पारदर्शक हो।
2. जिस बर्तन में जमायी जाए उसी का आकार ग्रहण कर ले।
3. छुने पर उंगली से न चिपके।
4. चम्मच से काटने पर साफ काटी जा सके।
5. हिलाने पर कांपती रहे।
6. फल का स्वाद व सुगंध हो।
7. बोटल उलटने पर बहने वाली न हो।

**उपरोक्तानुसार कोई 5 बिन्दु पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

अथवा

जैली हेतु पेक्टिन परीक्षण की दो विधियां हैं :-

1. **स्प्रीट या एल्कोहल द्वारा** :- फलों को उबालने के बाद रस को छान ले, ठंडा होने पर परखनली में ले तथा उससे दो गुनी मात्रा में स्प्रीट या एल्कोहल परखनली की दीवार के सहारे से डाले, उससे रस में उपस्थित पेक्टिन पदार्थ के रूप में जम जाती है, अब परखनली के रस को प्लेट में उलट देते हैं। यदि एक थक्के के रूप में गिरे तो पेक्टिन उत्तम श्रेणी की है। दो-तीन थक्के के रूप में गिरे तो पेक्टिन मध्यम श्रेणी की तथा छोटे-छोटे थक्के के रूप में गिरे तो पेक्टिन निम्न श्रेणी की होती है। इसमें अलग से पेक्टिन मिलाकर जैली बनाना चाहिए।
2. **जैली मीटर द्वारा** :- इस विधि में उबले फलों के टुकड़े के रस को ठण्डा करके जैली मीटर में जो की ऊपर से खुले कांच की नली चौड़े मुंह में रस भरते हैं तथा नीचे सकरी नली में उगली रखते हैं। अब नीचे से ऊंगली हटाते हैं तथा रस के बाहाव को देखते हैं 1 मिनट बाद यदि सकरी नली में रस पूरे भाग में है तो पेक्टिन उत्तम  $3/4$  भाग में मध्यम  $1/2$  भाग में रहने पर कम पेक्टिन होती है। उसी अनुपात में शक्कर मिलाकर जैली तैयार करना चाहिए।

**उपरोक्तानुसार वर्णन करने पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।**

उत्तर 17. **हरी खाद:-** हरी खाद वाली फसल जैसे- ढेंचा, मूंग, उड़द, सनई को बोकर पुष्प आने के पहले मिट्टी पलटने वाले हल से भूमि में दबा देना हरी खाद कहलाता है। इससे जीवांश पदार्थ व उर्वरता में वृद्धि होती है।

**पौधे पर नाइट्रोजन की कमी के कारण -**

1. पौधे की वृद्धि कम होती है।
2. पौधे पीले दिखते हैं, उपज कम होती है।
3. क्लोरोफिल का निर्माण कम होता है।

4. इसकी कमी से एन्थोसायनिन नामक रंग द्रव्य बनता है।
5. गेहूँ की फसल में कल्ले कम निकलते हैं।
6. दाने वाली फसलों में पहले नीचे की पत्तियां सूख जाती हैं फिर ऊपर वाली पत्तियां सूखती हैं।

**उपरोक्तानुसार वर्णन करने पर कुल 6 अंक प्राप्त होंगे।**

अथवा

**वर्मी कम्पोस्ट :-** केंचुओं द्वारा कार्बनिक पदार्थों से बनी खाद वर्मी कम्पोस्ट कहलाती है। केंचुए कार्बनिक पदार्थों जैसे घरेलु कचरा, शहरी कचरा एवं कृषि अवशेष एवं मृदा भोजन के रूप में खाते हैं। केंचुए द्वारा मल के रूप में वर्मी कम्पोस्ट कहलाती है।

**फास्फोरस का पौधा :-**

1. जड़ी का पर्याप्त विकास होता है, फसल गिरने से बच जाती है।
2. इस तत्व की नयी कोशिकाओं के बनने तथा पत्तियों के विकास के योगदान है।
3. यह कोशिका में ATP, DNA, RNA निर्माण में सहायक है।
4. बीज निर्माण में सहायक है।
5. पौधों में ऊतक निर्माण एवं श्वसन में सहायक है।

**उपरोक्तानुसार वर्णन करने पर कुल 6 अंक प्राप्त होंगे।**

उत्तर 18. **(अ)** कम्पोस्ट खाद – वह खाद जिसमें फसलों के अवशेष खरपतवार, पत्तियां, पशु आहार का अवशेष आदि के विच्छेदन से तैयार होती है। कम्पोस्ट खाद कहलाती है।

**(ब)** आवश्यक पोषक तत्वों का वर्गीकरण –

1. संरचनात्मक तत्व – कार्बन, हाइड्रोजन, आक्सीजन ये पौधे में 95 से 99 प्रतिशत होते हैं।



2. प्राथमिक या मुख्य तत्व – नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटेश।
3. द्वितीयक तत्व – कैल्शियम, मैग्नीशियम, गन्धक।
4. गौण या सूक्ष्म तत्व– लोहा, मैंगनीज, तांबा, जस्ता, मोलीब्डनम, बोरान, क्लोरीन सिलिकॉन, बेनेडियम आदि।

उपरोक्तानुसार वर्णन करने पर कुल 6 अंक प्राप्त होंगे।

अथवा

(अ) वर्मी कम्पोस्ट – वह खाद जिसे कूड़ा कर्कट, गोबर, पशुआहार अवशेष, फसल अवशेष, पत्तियों को केचुएँ की सहायता से सड़ाकर प्राप्त करते हैं उसे वर्मी कम्पोस्ट या केचुएँ की खाद कहते हैं।

(ब) मृदा में पोषक तत्वों के प्राप्त होने के साधन –

1. खाद द्वारा – खेतों में डाले जाने वाले कार्बनिक अकार्बनिक खादों से।
2. मृदा सुधारक के द्वारा चूना जिप्सम आदि।
3. फसल के अवशेषों द्वारा।
4. वर्षा द्वारा– वायुमंडल की नाइट्रोजन घुलकर भूमि में पहुंचती है।
5. दलहनी फसलों द्वारा जड़ों में पाई जाने वाली ग्रन्थियों में उपस्थित स्थिरीकरण जीवाणु द्वारा।
6. मृदा की गहरी सतहों से।

उपरोक्तानुसार वर्णन करने पर कुल 6 अंक प्राप्त होंगे।

-----