

अंकन योजना
अत्यंत गोपनीय
(केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए)
वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2026 (बारहवीं)
विषय का नाम: कृषि (क्यू.पी. कोड: 332)

सामान्य निर्देश:-

1	सीबीएसई ने 2026 की परीक्षा से कक्षा XII की उत्तर पुस्तिका के मूल्यांकन के लिए ऑन स्क्रीन मार्किंग (OSM) शुरू करने का निर्णय लिया है।
2	आप जानते हैं कि उम्मीदवारों के वास्तविक और सही आकलन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती भी गंभीर समस्याओं को जन्म दे सकती है, जिससे उम्मीदवारों, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे के भविष्य पर गहरा असर पड़ सकता है। गलतियों से बचने के लिए, आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले, मौके पर किए गए मूल्यांकन के दिशानिर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और समझें।
3	“मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। किसी भी तरह से इसका सार्वजनिक होना परीक्षा प्रणाली को बाधित कर सकता है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य को प्रभावित कर सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड के विभिन्न नियमों और आईपीसी के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।”
4	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। यह किसी की व्यक्तिगत व्याख्या या अन्य किसी विचार के आधार पर नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालांकि, मूल्यांकन करते समय, नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित और/या नवीन उत्तरों की शुद्धता का अलग से मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा XII में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और यदि उत्तर अंकन योजना के अनुसार नहीं है, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता का उल्लेख किया गया है, तो उचित अंक दिए जाने चाहिए।
5	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए अंक दिए गए हैं। ये केवल दिशानिर्देश हैं और पूर्ण उत्तर नहीं हैं। छात्र अपनी अभिव्यक्ति दे सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो तदनुसार अंक दिए जाने चाहिए।
6	मुख्य परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकित की गई पहली पाँच उत्तर पुस्तिकाओं की जाँच करनी चाहिए, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता पाई जाती है, तो विचार-विमर्श और चर्चा के बाद उसे शून्य कर दिया जाना चाहिए। शेष उत्तर पुस्तिकाएँ, जिनका मूल्यांकन किया जाना है, तभी दी जाएँगी जब यह सुनिश्चित हो जाए कि प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।

7	मूल्यांकनकर्ता सही उत्तरों पर (✓) चिह्न लगाएंगे। गलत उत्तरों पर 'X' का निशान लगाया जाएगा। मूल्यांकन करते समय मूल्यांकनकर्ता सही (✓) चिह्न नहीं लगाएंगे, जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिए जाएंगे। यह मूल्यांकनकर्ताओं द्वारा की जाने वाली सबसे आम गलती है।
8	यदि किसी प्रश्न के कई भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए OSM पोर्टल में दाईं ओर अंक दें। प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को OSM सिस्टम द्वारा कुल मिलाकर जोड़ा जाएगा।
9	यदि किसी प्रश्न के कोई भाग नहीं हैं, तो OSM पोर्टल में बाईं ओर के हाशिये में अंक दिए जाने चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटे जाएंगे। इसके लिए केवल एक बार ही दंड दिया जाना चाहिए।
11	प्रश्न पत्र में दिए गए कुल 60 अंकों के उत्तर देने हैं। यदि उत्तर उचित हो तो पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।
12	प्रत्येक परीक्षक को अनिवार्य रूप से पूरे कार्य समय यानी प्रतिदिन 8 घंटे मूल्यांकन कार्य करना होगा और मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं और अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट दिशानिर्देशों में दिया गया है)। यह कम किए गए पाठ्यक्रम और प्रश्नपत्र में प्रश्नों की संख्या को ध्यान में रखते हुए किया गया है।
13	सुनिश्चित करें कि आप परीक्षक द्वारा अतीत में की गई निम्नलिखित सामान्य त्रुटियों को न दोहराएँ:- <ul style="list-style-type: none"> • उत्तरों को सही चिह्नित करना, लेकिन अंक न देना। (सुनिश्चित करें कि सही का निशान स्पष्ट रूप से लगा हो। यह केवल एक रेखा होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए X का निशान भी ऐसा ही होना चाहिए।) • उत्तर का आधा या कुछ भाग सही और शेष गलत चिह्नित करना, लेकिन अंक न देना।
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो उसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले परीक्षकों को "मौके पर मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशा-निर्देशों से स्वयं को परिचित कर लेना चाहिए।
16	निर्धारित प्रोसेसिंग शुल्क का भुगतान करने पर उम्मीदवारों को अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने का अधिकार है। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त मुख्य परीक्षकों/मुख्य परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए निर्धारित अंकों के अनुसार ही किया जाए।

17	यदि कोई उम्मीदवार किसी प्रश्न में दोनों विकल्पों का उत्तर देने का प्रयास करता है जबकि केवल एक ही विकल्प का उत्तर देना अनिवार्य है, तो मूल्यांकनकर्ता दोनों विकल्पों में अंक प्रदान करेगा। सिस्टम दोनों में से उच्चतर अंक को लेगा और दूसरे उत्तर को अनदेखा कर देगा।
18	यदि किसी प्रश्न में दो विकल्प/विकल्प हैं और उम्मीदवार ने केवल एक ही विकल्प का प्रयास किया है, तो मूल्यांकनकर्ता उस विकल्प के सामने "NA" (प्रयास नहीं किया गया) अंकित करेगा जिसका प्रयास उम्मीदवार ने नहीं किया है।

Series: SR3PQ

Set- 4
Q P Code: 332(P3320808)

वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय प्रमाणपत्र परीक्षा-2026

मूल्यांकन योजना – कृषि (विषय कोड-808)

अधिकतम समय: 3 घंटे

अधिकतम अंक: 60

खण्ड - क		
वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न		
अपेक्षित उत्तर / मुख्य बिंदु		
प्रश्न 1	रोजगार योग्यता कौशल पर दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए (4x1 = 4 अंक)	अंक
i	(A) सुनने से	1
ii	(C) अंतिम तिथि	1
iii	FFM व्यक्ति के व्यक्तित्व के Five Factor Model (पांच कारक मॉडल) का संक्षिप्त रूप है। व्यक्तित्व विकारों के संदर्भ में, एफएफएम का उपयोग सामान्य व्यक्तित्व विविधताओं से अक्रियात्मक, कठोर और अस्वस्थ पैटर्न में परिवर्तनकाल को समझने के लिए किया जाता है।	1
iv	(D) सेल	1
v	स्वयम, क्षमताएँ	1
vi	छत पर वर्षा जल संचयन से तात्पर्य उस प्रक्रिया से है जिसमें वर्षा जल को टैंकों में एकत्र किया जाता है ताकि बाद में इसका उपयोग किया जा सके।	1

प्रश्न 2	दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए (5x1 = 5 अंक)	
i	खाद्य संरक्षण खाद्य पदार्थों की निधानी आयु (शेल्फ लाइफ) बढ़ाकर खाद्य सुरक्षा में योगदान देता है, जिससे बर्बादी कम होती है, पूरे वर्ष खाद्य पदार्थों की	1

	उपलब्धता सुनिश्चित होती है और खाद्य वितरण सुगम होता है। इससे एक स्थिर और विश्वसनीय खाद्य आपूर्ति सुनिश्चित होती है।	
ii	मधुमक्खियों के छत्ते के प्रजनन का प्राकृतिक तरीका झुंड बनाना है। यह तब होता है जब श्रमिक मधुमक्खियों का एक बड़ा समूह और पुरानी रानी अपने छत्ते को छोड़कर एक नया छत्ता स्थापित करने के लिए निकल जाते हैं।	1
iii	विटामिन सी	1
iv	वजन के हिसाब से कम से कम 45% फल।	1
v	आंवला, अनानास, बेल, सेब, नाशपाती, आम, चेरी, करोंदा, स्ट्रॉबेरी या पपीता। (इनमें से कोई एक)	1
vi	मिट्टी की जल निकासी महत्वपूर्ण है क्योंकि <ul style="list-style-type: none"> - यह जलभराव को रोकती है - जड़ों को पर्याप्त ऑक्सीजन सुनिश्चित करती है - जड़ सड़न से बचाती है - स्वस्थ पौधे के विकास के लिए पोषक तत्वों के उचित अवशोषण को सुनिश्चित करती है। (कोई भी एक) 	1
vii	अत्याधुनिक नर्सरी (हाई-टेक नर्सरी) स्वस्थ, रोगमुक्त पौध उपलब्ध कराती है, जिससे जीवित रहने की दर अधिक होती है, पूरे वर्ष उत्पादन सुनिश्चित होता है और संसाधनों की लागत कम होती है। इससे किसानों का मुनाफा बढ़ता है, बाजार में प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ती है और निवेश पर तेजी से प्रतिफल मिलता है। (कोई भी एक)	1

प्रश्न 3	दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए (6 x 1 = 6 अंक)	
i	खाद में पोषक तत्वों की एक विस्तृत श्रृंखला कम, गैर-मानकीकृत सांद्रता में मौजूद होती है, जो धीरे-धीरे मुक्त होती है। वहीं, उर्वरक में विशिष्ट पोषक तत्वों	1

	की उच्च और सटीक सांद्रता होती है, जो पौधों को तुरंत उपलब्ध हो जाती है।	
ii	खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MoFPI)	1
iii	लकड़ी के बक्सों में बने वायु संचार (वेंटिलेशन) छिद्र हवा के संचार की अनुमति देते हैं, जो गर्मी और नमी के जमाव को रोकता है, खराब होने को कम करता है और फलों और सब्जियों को ताजा रखता है।	1
iv	7	1
v	फल के आसपास की हवा	1
vi	अचार	1
vii	मृदा परीक्षण	1

प्रश्न 4	दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए (5 x 1 = 5 अंक)	
i	जीरो एनर्जी कूल चेंबर (ZECC) का उद्देश्य कम लागत और पर्यावरण के अनुकूल शीतलन प्रदान करके फलों और सब्जियों की निधानी आयु (शेल्फ लाइफ) को बढ़ाना है। यह बिजली के बिना तापमान को कम करता है और उच्च आर्द्रता बनाए रखता है, जिससे कटाई के बाद वजन में कमी, मुरझाने और खराब होने की समस्या कम से कम हो जाती है। (कोई भी एक)	1
ii	350 ppm	1
iii	ATP / ADP	1
iv	धैन्या, लोबिया और सनई का प्रयोग मुख्यतः हरी खाद के रूप में किया जाता है। (इनमें से कोई एक)	1
v	सोडियम बेंजोएट या पोटेशियम मेटाबिसल्फाइट	1
vi	सिक्किम	1

प्रश्न 5	दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए (5 x 1 = 5 अंक)	
i	तिलहन	1
ii	इनमें से कोई एक विधि a) वैक्यूम पैकेजिंग, जिसमें फलों और सब्जियों को ऑक्सीजन के संपर्क में आने से बचाने के लिए पैकेज से हवा निकाल दी जाती है। b) मॉडिफाइड एटमॉस्फियर पैकेजिंग (MAP) - जिसमें ऑक्सीजन की जगह CO ₂ या N ₂ जैसी गैसों का उपयोग किया जाता है। c) तेल से आवरण	1
iii	शहद	1
iv	बूंदबूंद सिंचाई- / टपक सिंचाई	1
v	HACCP: हैजर्ड एनैलिसिस क्रिटिकल कंट्रोल पाइंट'	1
vi	अनाज के द्वितीयक प्रसंस्करण में निम्नलिखित प्रक्रियाएं शामिल हैं: किण्वन (खमीर उठाना), सेकना (बेकिंग) , पफिंग, फ्लेकिंग, भूनना (फ्राइंग) और एक्सट्रूज़न। (इनमें से कोई एक)	1

प्रश्न 6	दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए (5 x 1 = 5 अंक)	
i	नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटेशियम, कैल्शियम, मैग्नीशियम और सल्फर (इनमें से कोई एक)	1
ii	कटाई उपरांत	1
iii	अचार	1
iv	रानी मधुमक्खी	1
v	सत्य	1
vi	अन्य फसलों पर छाया के प्रभाव से बचाने के लिए।	1

खण्ड ख		
(विषयपरक प्रकार के प्रश्न)		
रोजगार योग्यता कौशल पर दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दीजिए (3 x 2 = 6 अंक) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20-30 शब्दों में दीजिए		
प्रश्न 7	<p>चार बाधाएँ हैं:</p> <p>क) भौतिक बाधा</p> <p>ख) मनोवैज्ञानिक बाधा</p> <p>ग) भाषाई और सांस्कृतिक बाधा</p> <p>घ) व्यक्तिगत कारक</p> <p>ड) शोर और दृश्य विकर्षण (कोई भी चार)</p>	4 x ½=2
प्रश्न 8	<p>व्यक्तित्व विकास व्यवहार और दृष्टिकोणों के एक संगठित स्वरूप का विकास है जो किसी व्यक्ति को विशिष्ट बनाता है। यह स्वभाव, चरित्र और वातावरण की निरंतर परस्पर क्रिया से होता है।</p> <p>(कोई अन्य प्रासंगिक परिभाषा)</p>	2
प्रश्न 9	<p>इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट में टेक्स्ट को साफ-सुथरा और पढ़ने में आसान बनाने के लिए कई विकल्प होते हैं। इसे फॉर्मेटिंग कहते हैं।</p> <p>उदाहरण:</p> <p>(क) टेक्स्ट को अलाइन करना</p> <p>(ख) टेक्स्ट को हाईलाइट करना</p> <p>(ग) फॉन्ट साइज़</p> <p>(घ) टेक्स्ट रैपिंग</p> <p>(ड) फॉन्ट कलर</p> <p>(च) अंडरलाइन करना</p>	1+1=2

	(अन्य प्रासंगिक फॉर्मेटिंग विकल्प)	
प्रश्न 10	<p>i. वे तकनीकी उद्यमियों के लिए बाजार बनाने हेतु सेवाओं में अपनी विशेषज्ञता प्रदान करते हैं।</p> <p>ii. उनका संबंध विनिर्माण प्रक्रिया से नहीं है, बल्कि विनिर्माण प्रक्रिया से पहले और बाद के कार्यों से अधिक है।</p>	2 x 1 = 2
प्रश्न 11	<p>हरित श्रमिक सेवाओं में निम्नलिखित शामिल हैं:</p> <p>(i). इलेक्ट्रीशियन - जो सौर पैनल लगाते हैं</p> <p>(ii). प्लंबर - जो सौर वॉटर हीटर लगाते हैं</p> <p>(iii). निर्माण श्रमिक - जो ऊर्जा-कुशल हरित भवन बनाते हैं</p> <p>(iv). तकनीशियन और श्रमिक - जो पवन ऊर्जा फार्म स्थापित करने में शामिल हैं और स्वच्छ एवं नवीकरणीय ऊर्जा विकास के लिए काम कर रहे हैं।</p> <p>(कोई अन्य प्रासंगिक बिंदु)</p>	4 x ½ = 2

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर 20-30 शब्दों में दीजिए (3 x 2 = 6 अंक)

प्रश्न 12	<p>सिंचाई के लिए महत्वपूर्ण चरण फसल की वृद्धि के विशिष्ट चरण होते हैं (जैसे फूल आना, दाना भरना, फल लगना) जब पानी सबसे अधिक आवश्यक होता है। इन चरणों में तनाव से उपज में भारी कमी आती है, इसलिए समय पर सिंचाई से बेहतर उपज और जल उपयोग दक्षता सुनिश्चित होती है।</p> <p>i. गोहूँ: शीर्ष जड़ निकलने की अवस्था (क्राउन रूट का विकास), कल्ले निकलने की अवस्था / फुटान की अवस्था (टिलरिंग), तने में गांठ बनने की अवस्था, गोभ अवस्था (बूटिंग), फूल आना, दुग्ध अवस्था या दाने में दूध</p>	1+1 = 2
------------------	---	----------------

	<p>पड़ने की अवस्था और दाना सख्त होने की अवस्था (इनमें से कोई एक)</p> <p>ii. मक्का: प्रारंभिक वानस्पतिक अवस्था, नरमंजरी अवस्था / झालर अवस्था (टेसलिंग) और रेशममादा फूल अवस्था / (सिल्किंग अवस्था)।</p> <p>(इनमें से कोई एक)</p>	
प्रश्न 13	<p>उच्च गुणवत्ता वाले बागवानी उत्पादों के भंडारण के लिए सुझाव (कोई दो)</p> <p>i. केवल उच्च गुणवत्ता वाले, क्षति रहित, सड़े-गले न हुए और उचित परिपक्वता वाले उत्पादों का ही भंडारण करें (न तो अधिक पके हुए और न ही कम पके हुए)।</p> <p>ii. भंडारण की उचित स्थितियों का ज्ञान होना आवश्यक है।</p> <p>iii. भंडारण में अनुशंसित तापमान से कम तापमान का उपयोग न करें, क्योंकि कई वस्तुएं जमने या ठंड लगने से क्षतिग्रस्त हो सकती हैं।</p> <p>iv. भंडारण कक्षों में अधिक सामान न भरें और कंटेनरों को एक दूसरे के बहुत करीब न रखें।</p> <p>v. भंडारण कक्ष में पर्याप्त वायु संचार (वेंटिलेशन) की व्यवस्था करें।</p> <p>vi. भंडारण कक्षों को साफ रखें।</p> <p>vii. भंडारण सुविधाओं को चूहों से बचाने के लिए, आस-पास के बाहरी क्षेत्र को साफ रखें और कूड़े-कचरे और खरपतवार से मुक्त रखें।</p> <p>viii. कंटेनर अच्छी तरह हवादार और इतने मजबूत होने चाहिए कि उन्हें एक दूसरे के ऊपर रखने पर भी खराब न हों। कंटेनरों को उनकी क्षमता से अधिक ऊँचाई तक न रखें।</p> <p>ix. एथिलीन के प्रति संवेदनशील वस्तुओं को एथिलीन उत्पन्न करने वाली वस्तुओं के साथ न रखें।</p>	1+1 = 2

	<p>x. तेज गंध छोड़ने वाले उत्पादों (सेब, लहसुन, प्याज, शलजम, पतागोभी और आलू) को गंध सोखने वाली वस्तुओं के साथ न रखें ।</p> <p>xi. भंडारित उत्पादों की नियमित रूप से जांच करें ताकि उनमें चोट, पानी की कमी, क्षति और रोग के लक्षण दिखाई न दें।</p> <p>xii. समस्याओं को फैलने से रोकने के लिए क्षतिग्रस्त या रोगग्रस्त उत्पादों को हटा दें।</p>	
प्रश्न 14	<p>a) शहद (कोई दो)</p> <p>i. शहद एक पौष्टिक खाद्य पदार्थ है, जो ऊर्जा और विटामिन से भरपूर होता है।</p> <p>ii. औषधियाँ: आयुर्वेदिक और यूनानी औषधियों में इसका उपयोग वाहक के रूप में किया जाता है। यह रेचक के रूप में कार्य करता है और सर्दी, खांसी और बुखार से बचाता है।</p> <p>iii. इसका उपयोग धार्मिक अनुष्ठानों में किया जाता है।</p> <p>iv. इसका उपयोग मादक पेय पदार्थों और सौंदर्य प्रसाधनों के निर्माण में किया जाता है।</p> <p>v. इसका एक अन्य महत्वपूर्ण उपयोग जीवाणु संवर्धन बनाने के लिए वैज्ञानिक अनुसंधान में है।</p> <p>vi. इसका उपयोग कुछ कीटों के लिए विषैले चारे बनाने में भी किया जाता है।</p> <p>b) मोम (कोई दो)</p> <p>i. मोमबतियाँ बनाना</p> <p>ii. औषधीय मिश्रण बनाना</p> <p>iii. वार्निश और पेंट बनाना</p>	<p>$2 \times \frac{1}{2} + 2$</p> <p>$\times \frac{1}{2} = 2$</p>

	iv. धागों को जलरोधी बनाना और मोम लगाना v. छत्ते की नींव बनाना (मधुमक्खी पालन में मोम की नींव)।			
प्रश्न 15	कोई भी दो अंतर			2 x 1 = 2
		विशेषताएँ	खाद	उर्वरक
	1	उद्गम	पौधे या पशु की उत्पत्ति	रासायनिक रूप से संश्लेषित या निर्मित
	2	प्रकृति	प्रकृति में जैविक	प्रकृति में अकार्बनिक
	3	प्रकार	प्राकृतिक उत्पाद	कृत्रिम उत्पाद
	4	पोषक तत्वों की सांद्रता	कम सांद्रित रूप	अधिक सांद्रित रूप
	5	पदार्थ	कार्बनिक पदार्थ की आपूर्ति करता है	अकार्बनिक पदार्थ की आपूर्ति करता है
	6	पोषक तत्व उपलब्धता	पोषक तत्व धीरे-धीरे उपलब्ध होते हैं	पोषक तत्व आसानी से उपलब्ध हो भी सकते हैं और नहीं भी।
	7	पोषक तत्व	सभी प्राथमिक पोषक तत्वों की आपूर्ति करता है जिनमें सूक्ष्म पोषक तत्व शामिल हैं	विशिष्ट प्रकार के पोषक तत्व प्रदान करता है एक, दो या तीन। सूक्ष्म पोषक तत्व मौजूद हो भी सकते हैं और नहीं भी मौजूद हो सकते हैं
	8	मिट्टी के स्वास्थ्य पर प्रभाव	मिट्टी की भौतिक स्थिति में सुधार करता है	मिट्टी की भौतिक स्थिति में सुधार नहीं करता

	9	पौधे की वृद्धि पर प्रभाव	अधिक मात्रा में प्रयोग करने पर कोई दुष्प्रभाव नहीं होता।	पौधे पर प्रतिकूल प्रभाव जब भी कमी हो या अत्यधिक प्रयोग किया जाए	
प्रश्न 16	<p>जेली बनाने के दौरान देखी जाने वाली सामान्य कमियाँ और उनके प्राथमिक कारण। (कोई दो)</p> <p>i. जेली का न जमना: जेली के न जमने का कारण अत्यधिक चीनी मिलाना, अम्ल की कमी, अंतिम बिंदु से कम तापमान पर पकाना, अंतिम बिंदु से अधिक तापमान पर पकाना और लंबे समय तक पकाना है।</p> <p>ii. धुंधली या अस्पष्ट जेली: अस्पष्ट या अस्पष्ट जेली का कारण बिना शुद्ध किए रस या अर्क का उपयोग, कच्चे फलों का उपयोग, अधिक पकाना, झाग न हटाना, गलत तरीके से डालना और समय से पहले जेली का जमना है।</p> <p>iii. जेली में क्रिस्टल बनना: जेली में क्रिस्टल का बनना अत्यधिक चीनी मिलाने और जेली के अत्यधिक सांद्रण के कारण होता है।</p> <p>iv. जेली का रिसाव या द्रव निकलना: जेली से द्रव का स्वतः रिसाव होना एक ऐसी घटना है जिसे रिसाव या द्रव निकलना कहते हैं और यह अम्ल की अधिकता, चीनी की कम सांद्रता, अपर्याप्त पेक्टिन, समय से पहले जेली का जमना और किण्वन के कारण होता है।</p>				2 x 1 = 2

दिए गए 3 प्रश्नों में से किन्हीं 2 प्रश्नों के उत्तर 30-50 शब्दों में दीजिए (2 x 3 = 6 अंक)

प्रश्न 17	<p>औपचारिक शैली के उद्यान की प्रमुख विशेषताएं (कोई तीन)</p> <p>i. उद्यान वर्ग, आयत और समकोण पर कटे हुए रास्तों के साथ सममित</p>	$1\frac{1}{2} + 3 \times \frac{1}{2}$ $= 3$
-----------	---	--

	<p>होता है।</p> <p>ii. इसमें बाड़/सीमा होती है।</p> <p>iii. फूलों की क्यारियां भी ज्यामितीय डिजाइन में होती हैं।</p> <p>iv. वृक्षों और झाड़ियों की रोपण व्यवस्था ज्यामितीय होती है और छंटाई या प्रशिक्षण द्वारा उन्हें आकार में रखा जाता है।</p> <p>उदाहरण</p> <p>a) औपचारिक शैली - राष्ट्रपति भवन (अमृत उद्यान) (नई दिल्ली, भारत)</p> <p>b) अनौपचारिक शैली - शान्तिनिकेतन उद्यान (पश्चिम बंगाल, भारत)</p> <p>c) मुक्त शैली: लुधियाना का गुलाब उद्यान (प्रत्येक प्रकार के उद्यान के लिए कोई अन्य उपयुक्त उदाहरण)</p>	
प्रश्न 18	<p>मृदा उर्वरता को नियंत्रित करने वाले कारक</p> <p>A. प्राकृतिक कारक (कोई तीन)</p> <p>i. मूल पदार्थ</p> <p>ii. स्थलाकृति</p> <p>iii. जलवायु</p> <p>iv. मृदा परत की गहराई</p> <p>v. मृदा की भौतिक स्थिति</p> <p>vi. मृदा की आयु</p> <p>vii. मृदा अपरदन</p> <p>viii. मृदा में पोषक तत्वों की स्थिति</p>	6 x ½ =3

	<p>B. कृत्रिम कारक (कोई तीन)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. जलभराव ii. फसल प्रणाली iii. मृदा का pH मान iv. मृदा सूक्ष्मजीव v. मृदा में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा vi. जुताई की विधि और समय 	
प्रश्न 19	<p>जैम के अंतिम चरण का निर्धारण (कोई तीन)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. पतरी परीक्षण पपड़ी परीक्षण :- जैम को उबालते समय, चम्मच या लकड़ी के करछुल में जैम का एक छोटा सा भाग निकालकर थोड़ा ठंडा किया जाता है; फिर उसे टपकने दिया जाता है। यदि उत्पाद बहने वाली निरंतर धारा या सिरप के बजाय परत या परतों के रूप में गिरता है, तो इसका अर्थ है कि अंतिम चरण आ गया है और उत्पाद तैयार है। उबालना तब तक जारी रखा जाता है जब तक कि परत सकारात्मक न हो जाए। ii. तापमान:- 105 °C iii. कुल शर्करा मात्रा (टीएसएस):- 68-70% iv. वजन परीक्षण:- यदि जैम का कुल वजन चीनी के वजन से 1.5 गुना अधिक है, तो जैम तैयार है। 	3 x 1 =3

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर 50-80 शब्दों में दीजिए (4 x 3 = 12 अंक)

प्रश्न 20	तुलना का बिंदु	छिड़काव/ फव्वारा सिंचाई	बूंदबूंद सिंचाई-	4 x 1=4
	जल संरक्षण की संभावना	<ul style="list-style-type: none"> - मध्यम स्तर का नुकसान - वाष्पीकरण और हवा के बहाव के कारण होने वाली हानियाँ 	<ul style="list-style-type: none"> - पानी की अत्यधिक बचत - पानी सीधे जड़ों तक पहुंचाया जाता है, जिससे नुकसान न्यूनतम होता है। 	
	फसल की उपयुक्तता	घनी खेती वाली फसलों (गेहूं, मूंगफली, सब्जियां, लॉन) के लिए सर्वोत्तम।	अधिक दूरी पर उगाई जाने वाली, उच्च मूल्य वाली फसलों (फल, अंगूर, गन्ना, कपास, सब्जियां) के लिए सर्वोत्तम।	
	आरंभिक निवेश	पाइप और स्प्रींकलर की लागत कम से मध्यम स्तर की होती है।	पाइप, एमिटर और फिल्टर लगाने का खर्च अधिक होता है।	
	मृदा अपरदन और लवणता पर प्रभाव	कुप्रबंधन के कारण अपवाह, कटाव और नमक का असमान जमाव हो सकता है।	मिट्टी के कटाव को रोकता है और मिट्टी में नमी की एकरूपता बनाए रखकर लवणता के खतरे को कम करता है।	

प्रश्न 21	<p>जैव उर्वरकों को ऐसे पदार्थों के रूप में परिभाषित किया जाता है जिनमें सूक्ष्मजीवों के प्रभावी उपभेदों की जीवित या सुप्त कोशिकाएं होती हैं, जो राइजोस्फीयर में अपनी परस्पर क्रियाओं द्वारा फसल पौधों को पोषक तत्वों के अवशोषण में सहायता करती हैं।</p> <p>मृदा उर्वरता बढ़ाने में जैव उर्वरकों की भूमिका (कोई तीन भूमिकाएँ):</p> <ol style="list-style-type: none"> वायुमंडलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण और मृदा उर्वरता में वृद्धि। अनुकूलतम मृदा परिस्थितियों में ये प्रति हेक्टेयर 20-200 किलोग्राम नाइट्रोजन प्रति वर्ष जोड़ सकते हैं, जिससे कुल फसल उपज में 15-30 प्रतिशत की वृद्धि होती है। फास्फोरस को घुलनशील बनाते हैं और पौधों के उपयोग के लिए पोटेशियम को गतिशील करते हैं। कुछ जैव उर्वरक (जैसे, राइजोबिय, BGA, एजोटोबैक्टर) विटामिन-बी कॉम्प्लेक्स, इंडोल एसिटिक एसिड (IAA) और जिबरेलिक एसिड आदि जैसे वृद्धि-वर्धक पदार्थों के उत्पादन को उत्तेजित करते हैं। ये मृदा के भौतिक गुणों, मृदा की जुताई और सामान्य रूप से मृदा स्वास्थ्य में सुधार करते हैं। कार्बनिक पदार्थों के अपघटन और सूक्ष्मजीव गतिविधि के माध्यम से मृदा स्वास्थ्य में सुधार करते हैं। रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता कम करते हैं, जिससे कृषि टिकाऊ और लागत प्रभावी बनती है। 	1+3=4

प्रश्न 22	<p>(a) बागवानी फसलों (फल, सब्जियां, फूल) के लिए यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि ये बहुत जल्दी खराब हो जाती हैं, इनमें नमी की मात्रा अधिक होती है और ये यांत्रिक क्षति, तापमान और सूक्ष्मजीवों के हमले के प्रति संवेदनशील होती हैं।</p> <p>(b) उपज की निधानी आयु (शेल्फ लाइफ) बढ़ाने वाली कटाई के बाद की प्रक्रियाएं</p> <ol style="list-style-type: none"> पूर्व-शीतलन उपचार हरापन हटाना छँटाई मोम लगाना गर्म पानी से उपचार विकिरण उपचार वाष्प ऊष्मा उपचार (VHT) धूमन भंडारण / प्रशीतन <p>(c) ग्रामीण भारत में प्रयुक्त आधुनिक और पारंपरिक भंडारण विधियाँ।</p> <p>पारंपरिक भंडारण विधियाँ (कोई एक)</p> <ol style="list-style-type: none"> गड़ढा भंडारण क्लैप भंडारण खलिहान भंडारण तहखाना भंडारण रेत और नारियल का रेशा भंडारण उच्च ऊँचाई भंडारण शून्य ऊर्जा शीतलक कक्ष 	1+2+1 =4
-----------	---	----------

	<p>आधुनिक भंडारण विधियाँ (कोई एक)</p> <p>i. शीत भंडारण</p> <p>ii. निम्न दाब (हाइपोबैरिक) भंडारण</p> <p>iii. नियंत्रित वातावरण (CA) भंडारण</p> <p>iv. संशोधित वायुमंडलीय भंडारण (MA)</p>																						
<p>प्रश्न 23</p>	<table><tr><th></th><th>पैकेजिंग का प्रकार</th><th>मुख्य विशेषताएं / उपयोग</th></tr><tr><td>1</td><td>प्लास्टिक फिल्म बैग</td><td>फल और सब्जियों की मार्केटिंग में उपभोक्ता आकार के पैकों के लिए यह आम बात है।</td></tr><tr><td>2</td><td>प्लास्टिक के डिब्बे</td><td>कठोर कंटेनर; नरम और नाजुक उत्पादों की सुरक्षा करते हैं।</td></tr><tr><td>3</td><td>नेट/मेश बैग</td><td>सेब, खट्टे फल, अमरूद, सपोटा जैसे फलों के लिए उपयोग किया जाता है</td></tr><tr><td>4</td><td>फल जाल/, फोम नेट /फलों का जालीदार कवर</td><td>फलों को मजबूती से पकड़ें; बेहतर दृश्यता; बिक्री के लिए आकर्षक</td></tr><tr><td>5</td><td>क्लिंग फिल्म</td><td>कम जलवाष्प संचरण, उच्च गैस पारगम्यता; ताजे उत्पादों की पैकिंग के लिए उपयुक्त।</td></tr><tr><td>6</td><td>श्रिंक रैप सिकुड़न / फिल्म/स्ट्रेच फिल्म</td><td>विशेषीकृत प्लास्टिक पैकेजिंग; श्रिंक रैपिंग और स्ट्रेच रैपिंग का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।</td></tr></table>		पैकेजिंग का प्रकार	मुख्य विशेषताएं / उपयोग	1	प्लास्टिक फिल्म बैग	फल और सब्जियों की मार्केटिंग में उपभोक्ता आकार के पैकों के लिए यह आम बात है।	2	प्लास्टिक के डिब्बे	कठोर कंटेनर; नरम और नाजुक उत्पादों की सुरक्षा करते हैं।	3	नेट/मेश बैग	सेब, खट्टे फल, अमरूद, सपोटा जैसे फलों के लिए उपयोग किया जाता है	4	फल जाल/, फोम नेट /फलों का जालीदार कवर	फलों को मजबूती से पकड़ें; बेहतर दृश्यता; बिक्री के लिए आकर्षक	5	क्लिंग फिल्म	कम जलवाष्प संचरण, उच्च गैस पारगम्यता; ताजे उत्पादों की पैकिंग के लिए उपयुक्त।	6	श्रिंक रैप सिकुड़न / फिल्म/स्ट्रेच फिल्म	विशेषीकृत प्लास्टिक पैकेजिंग; श्रिंक रैपिंग और स्ट्रेच रैपिंग का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।	<p>8 x ½ = 4</p>
	पैकेजिंग का प्रकार	मुख्य विशेषताएं / उपयोग																					
1	प्लास्टिक फिल्म बैग	फल और सब्जियों की मार्केटिंग में उपभोक्ता आकार के पैकों के लिए यह आम बात है।																					
2	प्लास्टिक के डिब्बे	कठोर कंटेनर; नरम और नाजुक उत्पादों की सुरक्षा करते हैं।																					
3	नेट/मेश बैग	सेब, खट्टे फल, अमरूद, सपोटा जैसे फलों के लिए उपयोग किया जाता है																					
4	फल जाल/, फोम नेट /फलों का जालीदार कवर	फलों को मजबूती से पकड़ें; बेहतर दृश्यता; बिक्री के लिए आकर्षक																					
5	क्लिंग फिल्म	कम जलवाष्प संचरण, उच्च गैस पारगम्यता; ताजे उत्पादों की पैकिंग के लिए उपयुक्त।																					
6	श्रिंक रैप सिकुड़न / फिल्म/स्ट्रेच फिल्म	विशेषीकृत प्लास्टिक पैकेजिंग; श्रिंक रैपिंग और स्ट्रेच रैपिंग का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।																					

	7	रोगाणुरोधी पैकेजिंग	खराब होने से बचाने के लिए रोगाणुरोधी कोटिंग वाली पैकेजिंग सामग्री।	
	8	लकड़ी की पैकेजिंग	पारंपरिक; परिवहन के दौरान फलों और सब्जियों की पैकिंग के लिए उपयोग किया जाता है।	
	9	बांस की चटाई से बने छेद वाले बक्से	सेबों के परिवहन के लिए उपयुक्त	
	10	पॉलीप्रोपाइलीन के डिब्बे	टिकाऊ, पुनः प्रयोज्य और लंबी दूरी के बाजारों के लिए उपयुक्त।	
	11	नालीदार फाइबर बोर्ड (सीएफबी)	किफायती, हल्का, फलों और सब्जियों के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।	
	12	टेट्रा-पैकेजिंग	रोगाणुरोधी कार्टन (बहुस्तरीय); सुरक्षित, हल्के और शेल्फ लाइफ बढ़ाते हैं।	
प्रश्न 24				3+1 =4
(a) रानी मधुमक्खी की विशेषताएं (कोई तीन)				
रानी मधुमक्खी		रानी मधुमक्खी एकमात्र पूर्ण विकसित मादा होती है, यानी उसके अंडाशय और अन्य सभी मादा प्रजनन अंग पूरी तरह से विकसित होते हैं। वह आकार में सबसे बड़ी होती है। उसके पंख छोटे और सिकुड़े हुए होते हैं। भोजन चूसने वाले उसके मुखांग श्रमिक मधुमक्खियों की तुलना में छोटे होते हैं। उसमें मोम ग्रंथियां नहीं होती हैं। उसका		

	जीवनकाल लगभग 3-4 वर्ष होता है। वह प्रतिदिन 800 से 1500 अंडे दे सकती है।	
	<p>(b) गोल नृत्य - छत्ते के पास (50-100 मीटर के भीतर) भोजन के स्रोत का संकेत देता है; कोई दिशा नहीं बताता।</p> <p>वैगल डांस - दूर स्थित खाद्य स्रोत (>100 मीटर) का संकेत देता है; यह दूरी (वैगल की अवधि द्वारा) और दिशा (सूर्य के कोण द्वारा) दोनों को दर्शाता है।</p>	