2024–25
कृषि–शस्य विज्ञान (134)
कक्षा–11
प्रथम प्रश्न–पत्र
(शस्य विज्ञान–साधारण फसलें, मिट्टी तथा खाद)

सैद्धान्तिक

पूर्णांकः 50 अंक **समय– 3 घण्टे**

यूनिट 1 20 अंक

फार्म की साधारण फसलें–गेहूं, धान,, मक्का, सोयाबीन, सरसों, अरहर, मटर, कपास, ज्वार, बाजरा, मूंगफली, सूर्यमुखी, तम्बाक,चना, बरसीम, आलू और गन्ने का निम्न शीर्षकों के अन्तर्गत अध्ययन–
संस्तुत प्रजातियां, उनके मुख्य गुण, प्रदेश के उपयुक्त क्षेत्र, बोने का समय, बीज दर, बोने की विधि, खाद देना, सिंचाई करना, फसल रक्षा उपर्युक्त फसलों के खर–पतवार उनके नियंत्रण, मुख्य कीट एवं रोगों के लक्षण तथा निवारण, फसल काटना, मड़ाई, उपज तथा इनका बीजोत्पादन।

यूनिट 2 05 अंक

मिट्टियां–मिट्टियों की उत्पत्ति, मिट्टियों का वर्गीकरण–बजरीली, बलुई, दोमट, सिल्ट तथा चिकनी मिट्टी, मिट्टी के भौतिक गुण, मिट्टी की रचना पर भौतिक एवं रासायनिक कारकों का प्रभाव, भूमि संरक्षण की विभिन्न विधियों के मूल सिद्धान्त।

यूनिट 3 15 अंक

खाद तथा खाद देना, पौधे की वृद्धि के लिये आवश्यक पोषक तत्व, खेत की मुख्य फसलों द्वारा मिट्टी से ली जाने वाली नाइट्रोजन, फासफोरस तथा पोटाश की मात्रा, खाद देने की आवश्यकता, जैव तथा अजैव खादें, फसलों तथा मिट्टियों पर उनके प्रभाव सम्बन्धी अन्तर, खाद तथा उर्वरकों के के डालने की विधियां, गोबर की खाद तथा कम्पोस्ट खाद का संरक्षण हरी खाद की फसलें और उनके उपयोंग।
निम्न खादों का अध्ययन, उर्वरकों एवं उनके प्रयोग विधियां–
गोबर की खाद, कम्पोस्ट अरण्डी की खली, मूंगफली की खली, यूरिया, अमोनियम सल्फेट, सुपर फास्फेट, राक फास्फेट, पोटैशियम सल्फेट, म्यूरेट आफ पोटाश, मिश्रित खाद, डाई अमोनिया फास्फेट तथा जैविक खादें–बर्मीकल्चर ब्लू ग्रीन एल्गी, राईजोवियम कल्चर।

यूनिट–4 10 अंक

(1) पर्यावरण की सामान्य जानकारी
(2) पर्यावरण प्रदूषण का जलवायु, मृदा और आधुनिक कृषि पर प्रभाव,
पर्यावरण प्रदूषण नियंत्रण के उपाय।
(3) आधुनिक कृषि का पर्यावरण पर प्रभाव–
(अ) अधिक उपज प्रदान करने वाली किस्मों का प्रभाव
(ब) नहर द्वारा सिचाई और जलक्रान्ति (वाटर लॉगिंग)
(स) उर्वरकों एवं फसल सुरक्षा रसायन के प्रयोग का पर्यावरण पर प्रभाव।
(4) नहर द्वारा सिचाई और जलक्रान्ति (वाटर लॉगिंग)
(5) भूमि प्रयोग जनसंख्या दबाव,वनों की क्षीणता, चारागाहों एवं फसलों का पर्यावरण पर प्रभाव।
(6) प्रदूषण नियंत्रण के उपाय

प्रयोगात्मक **50 अंक**

अंक की गणना–विभिन्न फसलों के लिये आवश्यक N. P. K.के आधार पर विभिन्न खादों एवं उर्वरकों की मात्रा का निर्धारण–
उन फसलों का जो सैद्धान्तिक के अन्तर्गत दी है उगना और देखभाल, निम्न क्रियाओं का अभ्यास–
(क) हल, कल्टीवेटर, हैरो, पाटा तथा रोलर से खेत तैयार करना।
(ख) हाथ तथा सीड ड्रिल से बीज बोना।
(ग) सिंचाई।
(घ) हाथ तथा बैल चालित यंत्रों से निराई तथा गुड़ाई।
(ङ) बैल चालित औजारों से मिट्टी चढ़ाना।
(च) मड़ाई, ओसाई तथा चारा काटना।
(छ) मिट्टियों, बीजों, खर–पतवारों, खादों तथा उर्वरकों की पहचान।
(ज) विभिन्न विधियों से खाद तथा उर्वरक देना।
(झ) फसलों की उत्पादन लागत की गणना।
(ञ) छात्र राजकीय फार्मों तथा किसानों की जोतों का अध्ययन करने भ्रमणार्थ जायेंगे।
(ट) फार्म पर किये गये कार्य तथा भ्रमण स्थानों के अध्ययन का अभिलेख रखा जायेगा।

पुस्तकें–कोई पुस्तक निर्धारित या संस्तुत नहीं की गयी है। अध्यापक के परामर्श से पाठ्यक्रम के अनुरूप उपयुक्त पुस्तक का चयन कर लें।

प्रयोगात्मक
अधिकतम अंक : 50 **न्यूनतम उत्तीर्णांक : 17** **समय : 03 घंटा**

External Examiner	
1. बीज शैय्या का निर्माण	10 अंक
2. बीज, खाद, खरपतवार,यंत्र, फसलों की पहचान	10 अंक
3. मौखिक परीक्षा	05 अंक
Internal Examiner	
4. आंकिक प्रश्नों द्वारा खाद, परिकलन एवं आय–व्यय	14 अंक
5. सत्रीय कार्य	06 अंक
10 सतत मूल्याकन (इकाई परीक्षा)	05 अंक
योग	**50 अंक**

व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा–
व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु जो विद्यालय प्रयोगात्मक परीक्षा केन्द्र निर्धारित किये जायेंगे उन विद्यालयों के सम्बन्धित विषयों के अध्यापक द्वारा आन्तरिक परीक्षक रूप में व्यक्तिगत परीक्षार्थियों को पचास प्रतिशत अंक प्रदान किये जायेंगे, शेष पचास प्रतिशत अंक वाह्य परीक्षक द्वारा देय होंगे।

2024–25
कृषि–वनस्पति विज्ञान (135)
कक्षा–11

सैद्धान्तिक
पूर्णांक–50 **समय 3 घण्टे**

इकाई–1 15 अंक

1–वनस्पति पादप अंगों की वाह्य आकारिकी–मूल स्तम्भ और पर्ण, उनके कार्य और रूपान्तर।
2–पुष्प की संरचना तथा उनके विभिन्न भागों का कार्य, पुष्पक्रम के विभिन्न प्रारूप
3–परागण–परागण का प्रारूपिक अध्ययन विधि तथा क्रियाविधि।
4–निषेचन–क्रिया विधि का अध्ययन एवं द्विनिषेचन का महत्व।
5–फल के प्रारूप, उनके कार्य तथा प्रकीर्णन।
6–बीज की संरचना तथा अंकुरण(एक बीज पत्री तथा द्विबीज पत्री बीजों का प्रारम्भिक अंकुरण) बीज के प्रारूप, कार्य और प्रकीर्णन। बीज अंकुरण को प्रभावित करने वाले कारक।

इकाई–2 10 अंक
अन्तः आकारिकी–वनस्पति कोशिका संरचना, कोशिका के अन्तर्वस्तु, कोषकीय विभाजन ''सूत्रीय विभाजन (माइटोसिस) तथा कोशिका विभाजन (मियासिस), कोशिकाओं का उतक के रूप में संगठनतथा विभिन्न ऊतकों के कार्य। एक बीजपत्री और द्विबीज–पत्री मूल, स्तम्भ तथा पर्ण की आन्तरिक आकारिकी द्विबीज पत्री स्तम्भ और मूल में द्वितीय वृद्वि (Secondary Growth) .

इकाई–3 10 अंक
1–पादप शरीर क्रिया (केवल प्रारम्भिक अध्ययन)।
(क) जल का पौधों द्वारा अन्तग्रहण मूल की संरचना
(ख) वाष्पोत्सर्जन तथा मूलीय दाब, उसका कार्य और महत्व।
(ग) कार्वन स्वांगीकरण ,रंध्रों की संरचना और कार्य, कार्बन स्वांगीकरण की दक्ष कार्य क्रिया में सहायक कारक।
(घ) पौधे–खाद्य पदार्थों का संग्रह एवं स्थानान्तरण।
(ड.) श्वसन के प्रारूप और कार्य।

इकाई–4 08 अंक

वर्गीकरण वनस्पति विज्ञान और वनस्पति जगत का प्रारम्भिक परिचय जहां तक सम्भव हो सके क्षेत्रीय उद्यान के सामान्य पौधों के वानस्पतिक (लक्षणों का अध्ययन) ग्रेमिनी, क्रूसीफेरी, लेगुमनेसी, कुकुरविदेसी सोलैनेसी, माल्बेसी ।

इकाई–5 07 अंक
सूक्ष्म जैविकी का प्रारम्भिक अध्ययन–
(क) वायरस।
(ख) ब्लू ग्रीन एल्गी।
(ग) फंजाई।
(घ) वैक्टीरिया।
(ड.) जन्तु (सूक्ष्म)

प्रयोगात्मक 50 अंक

1–प्राथमिक अंगों के वाह्य अकारिकी का अध्ययन करने के लिये नवोद्भिद् का परीक्षण।
2–मूल, स्तम्भ तथा पर्ण के विभिन्न प्रारूपों के भागों और रूपान्तरों का अध्ययन।
3–सूक्ष्मदर्शी का प्रयोग।
4–प्रारूपिक एक बीज–पत्री तथा द्विबीज–पत्री, मूल और स्तम्भ का अभिरंजन अभ्यास के साथ मुक्तहस्त काट (कटिंग)।
5–बीजों का अध्ययन वाह्य तथा आन्तरिक, विभिन्न प्रकार के अंकुरण।
6–फलों तथा बीजों का परीक्षण और अभिज्ञान। आर्थिक एवं कृषि महत्व।
7–पादप शरीर क्रिया के वाष्पोत्सर्जन, कार्बन स्वांगीकरण प्रकाश संश्लेषण तथा श्वसन से सम्बन्धित साधारण प्रयोगों के प्रदर्शन।
8–पुष्पों और उनके भागों का परीक्षण, विच्छेदन और वर्णन।
9–पाठ्य विषय में दिये हुये फूलों के सामान्य क्षेत्रीय उद्यान के पौधों और आप्तृण के वाह्य वानस्पतिक लक्षणों का अध्ययन
और अभिज्ञान।
10–पादक संग्रह(Plant Herbarium)।

पुस्तकें–
अध्यापक के परामर्श से पाठ्यक्रम के अनुरूप उपयुक्त पुस्तक का चयन कर लें।

अधिकतम अंक : 50 न्यूनतम उत्तीर्णांक : 17 समय : 03 घंटा

External Examiner	
1. जड़ या तने की अनुप्रस्थ काट काटना	10 अंक
2. स्पॉट पहचान (10 स्पॉट)	10 अंक
3. मौखिक परीक्षा	05 अंक
Internal Examiner	
4. पुष्प एवं पौधे की पहचान	08 अंक
5. पादप शरीर क्रिया का परीक्षण	04 अंक
6. सत्रीय कार्य	08 अंक
7. सतत मूल्याकन(इकाई परीक्षा)	05 अंक
योग	**50 अंक**

व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा–

व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु जो विद्यालय प्रयोगात्मक परीक्षा केन्द्र निर्धारित किये जायेंगे, उन विद्यालयों के सम्बन्धित विषयों के अध्यापक द्वारा आन्तरिक परीक्षक रूप में व्यक्तिगत परीक्षार्थियों को पचास प्रतिशत अंक प्रदान किये जायेंगे, शेष पचास प्रतिशत अंक वाह्य परीक्षक द्वारा देय होंगे।

2024—25

कृषि—भौतिकी एवं जलवायु विज्ञान (136)

सैद्धान्तिक

समय— 3 घण्टे **50 अंक**

इकाई—1—सामान्य मात्रक, मापन, विमा, विमा के उपयोग, वर्नियर तथा सूक्ष्म मापी पैमाने, बलों का संगठन और विघटन बल,समान्तर बल, बल युग्म, बल का घूर्ण, बल साम्यवस्था ।

10 अंक

इकाई—2—वेग तथा त्वरण, संवेग, गति के नियम, गुरुत्वाधीन गति, गुरुत्वाजनित त्वरण, वृत्तीय गति, अपकेन्द्रीय तथा अभिकेन्द्रीय बल। उपग्रह का कक्षीय वेग, पलायन वेग, द्रवों पर दाब, ठोस द्रव का आपेक्षिक घनत्व,निक्ल्सन हाइड्रोमीटर, कोशित्व तथा बल, तनाव, वायु मण्डलीय दाब, वायुदाबमापी, घनत्व बोतल। 10 अंक

इकाई—3 घर्षण और उनके नियमों के सरल उदाहरण, सरल मशीनें जैसे घिरी तथा उत्तोलक, साधारण पम्पों का कार्य चालन, ऊष्मा, संवाहकर्ता, आपेक्षिक ऊष्मा, मिट्टियों केविशेष संदर्भ में। कार्य शक्ति तथा ऊर्जा, ऊष्मा तथा ताप संवहन, संचालन तथा विकिरण ऊष्मा चालकता गुणांक, ऊष्मा के कारण मिट्टी में भौतिक परिवर्तन, गुप्त ऊष्मा एवं कार्य में सम्बन्ध, औसांक, अपेक्षिक आर्द्रता और इसका निवारण मेघ, कुहरा, कुहसा, पाला, हिम,ओला आदि की रचना मौसम पूर्वानुमान पर प्रारम्भिक विचार ऊष्मा और कार्य से सम्बन्ध। 10 अंक

इकाई—4—प्रकाश संचरण के नियम, सम तथा गोली तलों से परावर्तन तथा वर्तन ताल (लेन्स) , सूक्ष्मदर्शी अवरक्त, पराबैगनी तथा दृश्य विकिरण पर प्रारम्भिक विचार,व्यक्तिकरण एवं ध्रुवण की संक्षिप्त जानकारी, ध्वनि वेग आवृत्ति तरंग दैर्ध्य में सम्बन्ध, अनुप्रस्थ, अनुदैर्ध्य तरंग की परिभाषा, आवृत्ति तरंग, दैर्ध्य में सम्बन्ध, अनुप्रस्थ, अनुदैर्ध्य तरंग की परिभाषा, आवृत्ति आवर्तकाल में सम्बन्ध।

10 अंक

इकाई—5— विद्युत प्राथमिक तथा संचायक सेल, विद्युत, धारा, वोल्टता और प्रतिरोध ,प्राथमिक तथा संचालक सेल ,विद्युत शक्ति, शक्ति की यांत्रिक एवं विद्युत मापकों के सम्बन्ध, विद्युत् मात्रक, विद्युत् के उपयोग। व्हीट स्टोन सेतु का सिद्धान्त, मीटरसेतु, पोस्ट आफिस बाक्स, विभवमापी का संक्षिप्त अध्ययन।

10 अंक

प्रयोगात्मक

लम्बाई क्षेत्रफल सहित आयतन तथा घनत्व का शुद्ध निर्धारण, कैलीपर्स, पेंचमापी, तुला तथा वर्गीकृत—पत्र का प्रयोग, समान्तर चतुर्भुज का नियम का सत्यापन, उत्तोलक के सिद्धान्त का सत्यापन, द्रवों का आपेक्षिक घनत्व निकालना, घनत्व बोतल का प्रयोग, यथार्थ तथा आभासी घनत्वों का निकालना एवं मिट्टी का रंध्रावकाश, ब्वायल वायुदाब मापी (बैरोमीटर) पढ़ने का अभ्यास। विभिन्न तापमापक के गठन का अभ्यास, विशिष्ट ऊष्मा निकालना, गुप्त ऊष्मा निकालना, ओसांक तथा आपेक्षिक आर्द्रता निकालना।

प्रकाश का परावर्तन तथा वर्तन दर्पण के तालों (लेन्सों) का नाभ्यांतर (फोकस दूरी) निकालना, वर्तनांक निकालना।

साधारण सेल बनाना, वोल्टामापी तथा अमापी की विधि एवं मीटर सेतु से प्रतिरोध की माप श्रेणी तथा माप समान्तर क्रम में लैम्पों का जोड़ना पोस्ट आफिस, बाक्स आफिस द्वारा दिये गये अज्ञात प्रतिरोध का मान ज्ञात करना।

संस्तुत पुस्तकें—

विषय अध्यापक के परामर्श से पाठ्यक्रम के अनुरूप उपयुक्त पुस्तक का चयन कर लें।

प्रयोगात्मक

अधिकतम अंक : 50 न्यूनतम उत्तीर्णांक : 17 समय : 03 घंटा

External Examiner	
1. एक प्रमुख प्रयोग	20 अंक
2. मौखिक परीक्षा	05 अंक
Internal Examiner	
3. एक सहायक प्रयोग	15 अंक
4. सत्रीय कार्य	05 अंक
5. सतत मूल्याकन (इकाई परीक्षा)	05 अंक
योग	50 अंक

व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा–

व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु जो विद्यालय प्रयोगात्मक परीक्षा केन्द्र निर्धारित किये जायेंगे, उन विद्यालयों के सम्बन्धित विषयों के अध्यापक/प्रधानाचार्य द्वारा आन्तरिक परीक्षक रूप में व्यक्तिगत परीक्षार्थियों को पचास प्रतिशत अंक प्रदान किये जायेंगे, शेष पचास प्रतिशत अंक वाह्य परीक्षक द्वारा देय होंगे।

2024–25

कृषि अभियन्त्रण (137)

कक्षा–11

सैद्धान्तिक

समय : 3 घण्टे पूर्णांकः 50

इकाई–1 05 अंक

कृषि यन्त्रों को बनाने में प्रयोग होने वाले लोहा (ढलवा लोहा, मृदु इस्पात, उच्च कार्बनयुक्त इस्पात), (साखू, शीशम, आम, बबूल) प्लास्टिक तथा टिन के प्रकार का अध्ययन।

इकाई–2 04 अंक

हल–हलों के विभिन्न प्रकार यथा–देशी हल, मेस्टन हल, केयर हल, सावाश हल, वाहवाह हल, यू0पी0 नं0–1 तथा यू0पी0 नं0–2 हल, विक्ट्री हल, प्रजा हल–इनकी बनावट विभिन्न भाग एवं उनके कार्य रचना में प्रयोग होने वाली सामग्री, चौड़ाई, गहराई कम अधिक करना, खड़ी तथा पड़ी झिरी उनके कार्य, कार्य करते समय आवश्यक समन्जन एवं सावधानियां, विभिन्न हलों का तुलनात्मक अध्ययन, प्रचलन में व्यावहारिक बाधायें।

इकाई–3

(अ) अन्य कृषि यन्त्र–कल्टीवेटर, हो, हैरो, खुरचरी (स्क्रपर) पाटा, बीज तथा उर्वरक, ड्रिल, स्प्रेयर, डस्टर, त्रिफाली, बलचलित कटाई यन्त्र, कम्बाइन मशीन, शक्ति चालित थ्रेसर, ओसाई पंखा के विभिन्न भाग एवं उनके कार्य, ट्रैक्टर–उसके प्रयोग, ट्रैक्टर चालन में आने वाली सामान्य समस्यायें और उनका निवारण।
03 अंक

(ब) हस्त चालित तथा शक्ति चलित कुट्टी काटने की मशीन, बैल चालित तथा शक्ति चालित गन्ना, कोल्हू, बैल चालित आलू खोदक यन्त्र के कार्य प्रमुख भाग एवं उनके प्रयोग में सावधानियां एवं रख–रखाव।
03 अंक

इकाई–4

'डायनमोमीटर, उसकी बनावट और प्रयोग विधि तथा खिंचाव पर प्रभाव डालने वाले कारक। शक्ति चयन के खिंचाव के प्रभाव का महत्व तथा अश्व सामर्थ्य और उस पर आधारित आंकिक गणना का अध्ययन।'' 10 अंक

इकाई–5–

(अ) जल उत्पादक (वाटर लिफ्टर), सेन्ट्री फ्यूगल पम्प, टरवाइन पम्प, सबमर्सिवल (जलप्लवनीय) पम्प की बनावट, कार्य विधि, जल निष्कासन की मात्रा प्रतिदिन सिंचित क्षेत्रफल रुकावट एवं निदान, सावधानियां तथा रख–रखाव। 08 अंक

(ब) एक सिलिण्डर डीजल इंजन एवं विद्युत मोटर की बनावट, शक्ति उत्पन्न करने की कार्य विधि साधारण व्यवधान तथा निदान, इंजन मोटर का चयन, रख–रखाव तथा सावधानियां।

(स) कृषि में तालाब, कुंआ, नलकूप का महत्व, निर्माण विधि, कमाण्ड क्षेत्र एवं रख–रखाव। 07 अंक

इकाई–6 भू–परिष्करण– 05 अंक

(अ) कर्षण के उद्देश्य, विधि प्रकार, समय तथा रासायनिक एवं भौतिक प्रभाव।
(ब) जुताई की विधियां, गुण–दोष तथा प्रभाव, अन्तः कृषि की आवश्यकता, विभिन्न फसलों में अन्तः, कृषि हेतु प्रयोज्य कृषि यन्त्रों के नाम, रासायनिक एवं भौतिक प्रभाव तथा कृषि यन्त्रो पर आधारित आंकिक
गणना।

इकाई–7

पट्टा घिरी और गेयर द्वारा शक्ति प्रेषण की विधि, सीमायें, सावधानियां तथा रख–रखाव। चाल एवं माप ज्ञात करने सम्बन्धी सामान्य प्रश्नों की गणना।

05 अंक

प्रयोगात्मक **50 अंक**

(1) कार्यशाला के विभिन्न औजारों का परिचय, उपयोग, सही प्रयोग विधि तथा रख–रखाव का व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त करना
एवं नामांकित चित्र बनाना।
(2) आंकिक गणना, खिंचाव, अश्व सामर्थ्य, जुताई एवं शक्ति प्रेषण पर आधारित।
(3) कार्यशाला में कार्य–
(क) काष्ठ शिल्प– कुदाल, यंत्र के बेंट बनाना तथा फिट करना।
(ख) साधारण लौहशाला कार्य–शीतल लोहे के ऊपर कार्य,
(ग) गरम लोहे से विभिन्न आकार बनाना, धार धरना तथा लोहे के दो भागों को जोड़ना, कृषि यंत्रों को पीट कर पैना
करना।
(घ) सोल्डर (झालन) के द्वारा टिन के विभिन्न आकारों जैसे कीप को जोड़ना।
(ङ) विद्युत् अथवा गैस वेल्डिंग से लोहे के टुकड़े को जोड़ना।
(4) (अ) विभिन्न प्रकार के हल, हैरो, कल्टीवेटर, हो, कुट्टी काटने की मशीन, गन्ना कोल्हू, डस्टर, स्प्रेयर, थ्रेसर, कटाई यंत्र
(रीपर), ओसाई पंखा, बीज तथा उर्वरक ड्रिल की बनावट तथा विभिन्न भागों का व्यवहारिक ज्ञान प्राप्त करना और नामांकित चित्र
बनाना।
(ब) डीजल इंजन, विद्युत् मोटर तथा सेन्ट्रीफ्यूगल पम्प की बनावट, विभिन्न भाग तथा कार्य विधि का व्यावहारिक अध्ययन
और नामांकित चित्र बनाना।
(5) उपर्युक्त क्रम–2 (अ) पर उल्लिखित यंत्रों को खोलना, बांधना तथा उनका समन्जन करना।
(ब) डीजल इंजन/विद्युत् मोटर से चालित सेन्ट्रीफ्यूगल पम्प द्वारा कुंआ, तालाब व नलकूप से पानी उठाना, जलस्राव और
सिंचित क्षेत्र का मापन तथा लागत की गणना करना।
(6) मेस्टन हल, शावास हल, कल्टीवेटर, हैरो, गन्ना कोल्हू, कुट्टी काटने का यंत्र, पावर थ्रेसर, कुटाई यंत्र से स्वयं कार्य करना।

(7) कृषि यंत्रों का खिंचाव, हलों का आकार, हलों की खड़ी झिरी तथा पड़ी झिरी (वर्टिकल एवं होरीजेन्टल सेक्शन) का
मापन।

संस्तुत पुस्तकें–

विषय अध्यापक के परामर्श से पाठ्यक्रम के अनुरूप पुस्तक का चयन कर लें।

प्रयोगात्मक परीक्षा

अधिकतम अंक : 50 न्यूनतम उत्तीर्णांक : 17 समय : 04 घंटा

External Examiner	
1. कार्यशाला का अभ्यास	04 अंक
2. यंत्रों का समायोजन	05 अंक
3. अभियन्ता परिकलन (H P व एरिया परिकलन)	10 अंक
5. मौखिक परीक्षा	06 अंक
Internal Examiner	
6. वस्तु पहचान	10 अंक
7. सत्रीय कार्य	10 अंक
8. सतत मूल्याकन(इकाई परीक्षा)	05 अंक
योग	50 अंक

व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा–

व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु जो विद्यालय प्रयोगात्मक परीक्षा केन्द्र निर्धारित किये जायेंगे, उन विद्यालयों के सम्बन्धित विषयों के अध्यापक द्वारा आन्तरिक परीक्षक रूप में व्यक्तिगत परीक्षार्थियों को पचास प्रतिशत अंक प्रदान किये जायेंगे, शेष पचास प्रतिशत अंक वाह्य परीक्षक द्वारा देय होंगे।

2024–25
कृषि–गणित तथा प्रारम्भिक सांख्यिकी (138)
कक्षा–11

सैद्धान्तिक
समय 3 घण्टे **पूर्णांक: 50 अंक**

1–**बीजगणित**–घातांक सिद्धान्त, लघु गुणकों का व्यवहारिक ज्ञान, विवरण, समान्तर, गुणोत्तर, हरात्मक श्रेणियों , क्रम संचय तथा संचय पर सरल प्रश्न। 05 अंक

2–**त्रिकोणमिति**–वृत्तीय फलनों की परिभाषा तथा उनके कोणों 0^0, 30^0, 45^0, 90^0, 180^0 के वृत्तीय फलनों के माप को 90+ B, 180 +B तथा किसी भी चिन्ह और माप के कोण के लिए वित्तीय फलन।
दो कोणों के योग और अन्तर के ज्या, कोज्या और स्पंज्या के त्रिकोणमितीय अनुपात, ज्या और कोज्या के गुणनफलों का योग और अन्तर के रूप में व्यक्त करना।

05 अंक

3–**ठोस ज्यामिति**–आयताकार, ठोस गोला, बेलन, शंकु के आयतन और पृष्ठ को ज्ञात करने में सूत्रों का प्रयोग।

10 अंक

4–**निर्देशांक ज्यामिति**–कात्तीय निर्देशांक, दो बिन्दुओं के बीच की दूरी एवं उन्हें दिये हुये अनुपात में विभाजितकरने वाले चिन्ह के निर्देशांक, त्रिभुजों के क्षेत्रफल सरल रेखाओं एवं वृत्तों या उनके समीकरणों से आलेखन तथा इन पर प्रश्न। 10 अंक

5–**सांख्यिकी**–आंकड़ों का संग्रह, वर्गीकरण तथा सारिणीकरण बारम्बारता बंटन, केन्द्रीय माप, समान्तर माध्य,माध्यिका, बहुलक, माध्य, विचलन तथा मानक विचलन। 20 अंक

संस्तुत पुस्तकें–
विषय अध्यापक के परामर्श से पाठ्यक्रम के अनुरूप पुस्तक का चयन कर लें।
————————————————————————————