(1) ट्रेड–खाद्य एवं फल संरक्षण

कक्षा–11

व्यावसायिक धाराओं (ट्रेड्स) का पाठ्यक्रम

(1) ट्रेड–खाद्य एवं फल संरक्षण

उद्देश्य–

(1) फल/खाद्य औद्योगीकरण द्वारा देश की बढ़ती हुई बेरोजगारी को दूर करना।

(2) अधिक उपज से खाने के बाद बचे हुये फल, सब्जी, दूध, मांस, मछली आदि का संरक्षण करना।

(3) संरक्षण द्वारा पौष्टिक फल तथा खाद्य पदार्थों के सेवन से भोजन में पौष्टिक तत्वों की कमी को वर्ष भर पूरा करना।

(4) संरक्षित फल/खाद्य पदार्थों की उपयोगिता बढ़ाकर मूल्य बिक्री करना।

(5) युद्ध या प्राकृतिक आपदाओं के समय पैकेट तथा डिब्बा बन्द खाद्य पदार्थों को सुलभ कराना।

(6) भारत में अधिक पाये जाने वाले फल/खाद्य पदार्थों को संरक्षित करके विदेशों में भेजकर बिक्री करके विदेशी मुद्रा कमाना।

(7) विभिन्न पौष्टिक फल/खाद्य पदार्थों का उपयोग कर सन्तुलित आहार उपलब्ध करना और खान–पान की आदतों में सुधार लाना।

(8) फल/खाद्य संरक्षण तकनीकी शिक्षा के द्वारा व्यक्तियों में दक्षता लाना।

(9) फल/खाद्य संरक्षण से सम्बन्धित मशीनों/उपकरणों की जानकारी के बाद इन मशीन/उपकरण निर्माताओं को प्रोत्साहन देकर अप्रत्यक्ष रोजगार को बढ़ावा देना।

(10) शीघ्र नष्ट होने वाले पौष्टिक फल/खाद्य पदार्थों का ह्रास होने से बचाना।

रोजगार के अवसर–

(1) फल/खाद्य संरक्षण इकाइयों में रोजगार मिलने की सम्भावना।

(2) फल/खाद्य संरक्षण में दक्षता प्राप्त करने के बाद छात्र अपना निजी व्यवसाय चला सकता है।

(3) संरक्षित फल/खाद्य पदार्थों के निर्माण में प्रयुक्त होने वाली मशीनों/उपकरणों का बिक्रय केन्द्र खोला जा सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घंटे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400	200		

नोट–परीक्षार्थियों के प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र

(परिरक्षण–सिद्धान्त एवं विधियां)

1–व्यावसायिक शिक्षा–अर्थ, परिभाषा, उद्देश्य, आवश्यकता, राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार व्यावसायिक शिक्षा का आर्थिक एवं सामाजिक महत्व। 20

2–भारत में फल/खाद्य संरक्षण उद्योग को वर्तमान स्तर एवं सम्भावनायें। फास्ट फूड–ढाबा व्यापार। 10

3–राष्ट्रीय शिक्षा निति के अनुसार व्यावसायिक शिक्षा का महत्व। 10

4–परिचय, विज्ञान तथा आवश्यकताएं– 10

5–परिरक्षण का सम्पूर्ण इतिहास। 10

द्वितीय प्रश्न–पत्र

(सूक्ष्म जीव विज्ञान)

(1) सूक्ष्म जीव–परिचय, वर्गीकरण–जीवाणु, खमीर, फफूंदा का विस्तृत अध्याय। 20

(2) सूक्ष्म जीवों की क्रियाशीलता प्रभावित करने वाले कारक– 20

(क) फल, सब्जी के आन्तरिक जैव, रासायनिक गुण–पी एच (अम्लीयता, क्षारीयता), ऊष्मा की मात्रा, आक्सीडेशन रिडक्शन, पोषक तत्व, जीवाणु प्रतिरोधी तत्व एवं जैविक संरचना।

(ख) वाह्य वातावरण–तापक्रम, सापेक्ष आर्द्रता तथा वायु मण्डलीय गैस।

(3) एन्जाइम–परिचय, वर्गीकरण, एन्जाइम की क्रियाशीलता प्रभावित करने वाले कारक (पी एच, एन्जाइम की मात्रा, तापक्रम तथा पदार्थ का गाढ़ापन) एन्जाइम के प्रकार एवं उपयोग, ब्राउनिंग प्रतिक्रिया (एन्जाइम द्वारा तथा अन्य) 10

(4) किण्वीकरण (फरमेन्टेशन)–अल्कोहल, वाइन, सिरका, लैक्टिक एसिड, किण्वीकरण। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र

(फल/खाद्य–प्रोसेसिंग एवं गुण नियंत्रण)

1–प्रोसेसिंग (प्रसंस्करण)–अर्थ, परिभाषा, उद्देश्य तथा आवश्यक मशीन/उपकरणों का सामान्य ज्ञान। 10

2–विभिन्न फलों की सब्जियों से कृतिम एवं प्राकृतिक साधनों से सुखाकर प्रोसेस करना। 10

3–खाद्य पदार्थों की आधुनिक विधि से प्रोसेसिंग करना। 10

4–डिब्बाबन्दी–परिरक्षण सिद्धान्त सब्जियों की डिब्बाबंदी 20

5–गुणवत्ता नियंत्रण–आइसक्रीम, पी0ओ0 (फ्रूट प्रोडक्ट आर्डर) पी0एफ0ए0 तथा विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू0 एच0 ओ0) का मानक गुण नियंत्रण तकनीक। 10

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

(खाद्य पोषण एवं स्वच्छता)

1–भोजन में पाये जाने वाले पोषक तत्व–वर्गीकरण, रासायनिक संगठन, स्रोत मात्रा, ऊर्जा की आवश्यकता, भोजन का पाचन, शोषण एवं चयापचय। 20

2–संतुलित आहार–अर्थ, आवश्यकता एवं महत्व। 15

3–पोषक तत्वों की कमी तथा वृद्धि से होने वाले रोग–लक्षण एवं नियंत्रण। 15

4–स्वच्छता उपाय,स्वच्छता नियंत्रण तथा स्वच्छता उपकरण व उनका रख रखाव। 10

पंचम प्रश्न–पत्र

(फल/खाद्य संरक्षण प्रयोगशाला, विपणन एवं प्रसार)

1–उद्योगशाला स्थापित करने हेतु मूलभूत आवश्यकतायें–पूंजी, कार्य स्थल, आवागमन की सुविधा, कच्चे माल की उपलब्धि, पेयजल व्यवस्था, श्रमिकों की उपलब्धि, बजाार व्यवस्था, मशीनरी का चुनाव। 15

2–उद्योगशाला का वर्गीकरण–एफ0पी0ओ0 के अनुसार वृहत्, लघु एवं कुटीर उद्योगशालाओं के मानक, विन्यास एवं अनुज्ञा–पत्र प्राप्त करना। 15

3–प्रसार सम्पर्क एवं विधियां। 15

4– जनसंचार माध्यमों हेतु आलेख तैयार करना। 15

प्रयोगात्मक कार्य

दीर्घ प्रयोग–

1–चीनी द्वारा संरक्षित पदार्थ का निर्माण–

(1) मौसमी फलों में जैम, सेब, अनानास, आंवला, आम, स्ट्रावेरी, आड़ू, खुबानी, अलूचा तथा मिश्रित फलों का जैम तथा सुरक्षित फल के गूदे से जैम बनाना।

(2) जेली–अमरूद, करौंदा, कैथा, सेब।

(3) मार्मलेड–नींबू प्रजाति के फलों से (नींबू, संतरा, गलगल माल्टा, चकोतरा आदि)।

(4) मुरब्बा–आंवला, सेब, आम, करौंदा, बेल, गाजर, पेठा आदि।

(5) कैण्डी–(दानेदार व चमकदार) आंवला, अदरक, पेठा, बेल, करौंदा, चेरी, नींबू प्रजाति के छिलकों से निर्मित, पपीता एवं लौकी।

(6) शर्बत–फलों के रस, फूल एवं सुगन्ध से निर्मित–गुलाब, केवड़ा, संतरा, नींबू, अंगूर, खस, चन्दन, बादाम एवं पंच मगज (खीरा, ककड़ी, तरबूज, खरबूजा व कोहड़ा के बीज व पोस्ता दाना)।

(7) फलों के बीज, टाफी, फ्रूट बार–आम, अमरूद, सेब, केला, मिल्क टाफी।

(8) फलों व अनाजों से निर्मित लड्डू एवं बर्फी–आंवला, सोयाबीन, मूंगफली आदि।

(9) चटनी–पपीता, सेब, आम, आंवला आदि।

2–आचार–

(1) प्रयोगशाला में तेलयुक्त तथा बिना तेल के विभिन्न फल एवं सब्जियों से अचार बनाना–आम व चने का मिश्रित अचार, आम, गोभी, गाजर, शलजम, मटर, सेम, टेन्टी, कटहल, करेला, आंवला, लहसुन, सूरन आदि।

(2) मीट का अचार।

2–(1) फल एवं सब्जियों के सास बनाना–सेब, गाजर, मिर्च (चिली सास), कद्दू (सीताफल)।

(2) टमाटर से निर्मित–टमाटर कैचप, सास, प्यूरी, जूस।

3–सिरका निर्माण–

(1) किण्वन द्वारा–प्रयोगशाला में विभिन्न फल रस एवं गुड़ से सिरका बनाना।

(2) एसिटिक एसिड द्वारा–प्रयोगशाला में एसिटिक एसिड द्वारा नकली सिरका बनाना।

4–पेक्टिन परीक्षण करना।

लघु प्रयोग–एक–

1–माप–तौल का ज्ञान–मैट्रिक (दशमलव) एवं घरेलू वस्तुयें जैसे–चम्मच, गिलास, कप, कटोरी, आदि द्वारा आनुपातिक मात्रा, तौल का ज्ञान, भौतिक तुला एवं रासायनिक तुला के प्रयोग एवं सावधानियों का ज्ञान।

2–प्रयोगशाला में प्रयुक्त होने वाले थर्मामीटर, तेल मीटर, रिफैक्टो मीटर, ब्रिक्स हाइड्रोमीटर, सैलिनोमीटर, लैक्टोमीटर, जूसर, पल्वर, क्राउन कार्क, कैनिंग मशीन का सामान्य ज्ञान तथा उपयोग विधि।

3–प्रयोगशाला में आसवन वाष्पीकरण, संघनन एवं रसाकर्षण (आस्मोसिस) का ज्ञान।

4–वणांक (पलांट पिगमेन्ट्स) पर ताप, एसिड (अम्ल) क्षार और धातु का प्रभाव।

5–प्राकृतिक एवं कृत्रिम खाद्य रंगों का सामान्य परीक्षण।

6–रासायनिक सुरक्षात्मक पदार्थों का ज्ञान।

7–अम्ल, क्षार के गुण तथा पी0एच0 मान का ज्ञान।

8–विभिन्न खाद्य पदार्थों से भण्डारण के समय में होने वाले परिवर्तन का प्रयोगात्मक ज्ञान।

9–पेक्टीन की मात्रा फल, सब्जियों से ज्ञात करने के लिये पेक्टीन परीक्षण का ज्ञान।

10–खाद्य पदार्थों के निर्माण में प्रयुक्त पदार्थों की अनुमानित मात्रा का ज्ञान।

11–खाद्य पदार्थों में नमक की मात्रा ज्ञात करना।

12–खाद्य पदार्थों में सल्फर डाई आक्साइड को ज्ञात करना।

13–खाद्य पदार्थों में चीनी की मात्रा ज्ञात करना।

लघु प्रयोग–दो–

(1) सूक्ष्म दर्शक यन्त्र का प्रयोग, उनके विभिन्न भागों का ज्ञान।

(2) मीडिया को तैयार करना।

(3) कल्चर मीडिया बनाना।

(4) कल्चर स्थानान्तरण व इन्क्युबेट करना व जीवाणुओं की कालोनी बनाना, टमाटर के विभिन्न पदार्थों में फफूंदी और मोल्ड की संख्या ज्ञात करना, इनके लिये हीमोसाटेमीटर का प्रयोग।

(5) स्लाइड बनाने के तरीके (सामान्य रंगों का प्रयोग)।

(6) प्रयोगशाला में खमीर (ईस्ट) फफूंदी तथा बैक्टीरिया में अन्तर का परीक्षण।

(7)प्रयोगशाला में खमीर (ईस्ट) फफूंदी तथा बैक्टीरिया की स्लाइड बनाना।

(8) स्थानीय उद्योगशाला का निरीक्षण एवं सामान्य ज्ञान।

(9) स्थानीय प्रयोगशाला की योजनाओं का रेखाचित्र, गृह स्तर इकाई, काटेज स्तर इकाई, लघु स्तर इकाई, बृहद् स्तर इकाई।

(10) प्रयोगशाला में प्रयुक्त होने वाले उपकरणों, मशीनों की सूची व उनका मूल्य।

(11) समाचार व अन्य आलेख तैयार करना।

प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन

(1) प्रयोगात्मक परीक्षा के लिये निर्धारित समय छः घन्टे प्रतिदिन (सम्पूर्ण परीक्षा दो दिनों में सम्पूर्ण होगी)

(2) अधिकतम अंक 400 अंक

(3) न्यूनतम उत्तीर्णांक 200 अंक

परीक्षार्थियों को तीन प्रयोग दिये जायेंगे–

प्रयोग नम्बर 1 दीर्घ प्रयोग	80 अंक
प्रयोग नम्बर 2 लघु प्रयोग	40 अंक
प्रयोग नम्बर 3 लघु प्रयोग	40 अंक
मौखिकी (वाइवा)	40 अंक

योग . . 200 अंक

(1) सत्रीय कार्य (100 अंक)

(क) विषय अध्यापक छात्र के पूरे सत्र में हुये मासिक, त्रैमासिक, छमाही तथा वार्षिक परीक्षाओं में छात्र को दक्षता के आधार पर अंक प्रदान करेंगे।

(ख) विषयाध्यापक छात्र के पूरे सत्र में उसके द्वारा तैयार किये गये अभिलेख का मूल्यांकन करके अंक प्रदान करेगा।

(2) कार्य स्थल पर परीक्षण (100 अंक)

विषयाध्यापक छात्र द्वारा व्यावहारिक प्रशिक्षण काल में किये गये कार्य जैसे प्रयोगात्मक पुस्तिका, चार्ट तथा कम से कम दस उत्पाद पर अंक प्रदान करेंगे।

फल एवं खाद्य संरक्षण में प्रयोग होने वाली मशीन, साज–सज्जा उपकरण की सूची

क्रम–संख्या	मशीन / उपकरण का नाम, विवरण	मात्रा / संख्या	अनुमानित मूल्य
1	2	3	4
			रु0
1	काउन्टर बैलेन्स वाट सहित (10 कि0 क्षमता)	1	1,500.00
2	एल्यू0 टाप वर्किंग टेबुल (6′×2½′× 3½′½)	1	8,000.00
3	हैण्ड कैन सीलर	1	20,000.00
4	क्राउन काकिंग मशीन, हैवी ड्यूटी (हैण्ड आपरेटेड)	1	1,500.00
5	विद्युत् चालित पल्पर (जूनियर मॉडल)	1	15,000.00
6	साधारण जूसर (टेबुल मॉडल)	1	1,000.00
7	कैनिंग रिटार्ट (01 l2) डिब्बों वाला)	1	3,000.00
8	कैन टेस्टर / देय पम्प	1	250.00
9	कैन कटिंग मशीन	1	200.00
10	रिफ्रेक्टोमीटर (0–50^0, 50–85^0 रेंज का)	1 सेट (2 Nos.)	1,900.00
11	डीहाइड्रेटर	1	3,000.00
12	माइक्रोस्कोप	1	7,000.00
13	नींबू निचोड़, हिन्डालियम (Lime Squeezer)	6	150.00
14	ब्रिक्स हाइड्रोमीटर	1	200.00
15	जेल मीटर	1	100.00
16	थर्मामीटर, फारेनहाइट (जेली के लिये)	4	600.00
17	स्टे0 स्टील भगोने मय ढक्कन विभिन्न साइज	6	2,400.00
18	स्टे0 स्टील ग्रेटर	2	300.00
19	स्टे0 स्टील बेसिन	3	780.00
20	स्टे0 स्टील कांटे	1 दर्जन	160.00
21	स्टे0 स्टील परफोरेटेड स्पून	6	240.00
22	स्टे0 स्टील कटिंग चाकू	6	100.00
23	स्टे0 स्टील पीलिंग चाकू	6	100.00
24	स्टे0 स्टील पिटिंग / कोरिंग चाकू	66	250.00
25	स्टे0 स्टील पाइनएपिल कटिंग चाकू	1	350.00
26	स्टे0 स्टील टी स्पून	1 दर्जन	240.00
27	स्टे0 स्टील टेबुल स्पून	6	450.00
28	स्टे0 स्टील कुकिंग स्पून	6	1,800.00
29	स्टे0 स्टील ग्लास	33	150.00
1	2	3	4
			रु0
30	स्टे0 स्टील क्वार्टर / फुल प्लेट	33	1.00
31	स्टे0 स्टील चलनी	2	1,600.00
32	स्टे0 स्टील पाइनएपिल पन्च व कोरर	11(2)	200.00
33	स्टे0 स्टील मग	1	50.00

34	एल्यू0 भगोने मय ढक्कन विभिन्न साइज	6	6,400.00
35	पिन्ट गीजर इनामेल्ड/प्लास्टिक (2) लीटर	2	130.00
36	केमिकल बैलेन्स	1	1,500.00
37	मिक्सी/ग्राइण्डर	1	2,000.00
38	पाउच सीलर	1	1,560.00
39	लोहे की आरी	1	70.00
40	कैन बाडी रिफार्मर, फ्लेन्जर सहित (विद्युत् चालित)	1	35,000.00
41	फ्रूट ऐण्ड वेजीटेबुल स्लाइसर	1	1,500.00
42	गैस भट्टी/बर्नर/चूल्हा मय गैस	1 सेट	12,500.00
43	पी0 एच0 मीटर	1	4,700.00
44	स्टोव पीतल (नं0 2 या 3)	4	2,500.00
45	लोहे का पोस्टल–नार्टर (खरल)	1	100.00
46	आम कटर	1	100.00
47	फर्स्ट–एड–बाक्स	1	500.00
48	लकड़ी का चम्मच (कुकिंग स्पून)	5	100.00
49	लकड़ी के लैडिल (लम्बे हत्थे का)	6	300.00
50	प्लास्टिक बाल्टी	4	400.00
51	प्लास्टिक बेसिंग	3	50.00
52	प्लास्टिक मग	3	50.00

प्रयोगशाला उपकरण–

			अनुमानित मूल्य रु0
1	ब्यूरेट स्टैण्ड सहित	6	600.00
2	पिपेट	6	300.00
3	बीकर	6	300.00
4	फ्लास्क	6	300.00
5	अन्य लैब उपकरण	. .	500.00
6	रबर दस्ताने (नं0 10)	1 जोड़ा	50.00
7	जली बैग	2	100.00
		योग . .	**2,150.00**

प्रयोगशाला में प्रयुक्त होने वाले सुगंध–

बांड सेम–Bush Co.

		अनुमानित मूल्य रुपये
संतरा सुगंध	1×500 ml.	275.00
नींबू सुगंध	1×500 ml.	250.00
सेब सुगंध	1×500 ml.	300.00
अनानास सुगंध	1×500 ml.	300.00
आम सुगंध	1×500 ml.	300.00
केवड़ा सुगंध	1×500 ml.	450.00
खस सुगंध	1×500 ml.	300.00
गुलाब सुगंध	1×500 ml.	275.00
	योग . .	**2,450.00**

प्रयोगशाला में प्रयुक्त होने वाले रंग–रसायन–

खाद्य रंग–रसायन, सुगन्ध तथा कार्क

लाल रंग, सन्तरा, अमरन्थ या स्ट्राबेरी

पीला रंग, नींबू (टारट्राजान, सनसेट यलो)
हरा रंग, सेब हरा Bailliant Blue

Bush Boske Allen, India Ltd.

		अनुमानित मूल्य रुपये
(1) अमरन्थ, संतरा लाल, नींबू पीला, सेब हरा	4×100 ग्राम	192.00
पोटैशियम मेटा बाई सल्फाइट	1×500 ग्राम	200.00
सोडियम बेन्जोट	1×500 ग्राम	148.00
साइट्रिक एसिड	1×1 कि0 ग्राम	150.00
एसिटिक एसिड ग्लेसियन	1×5 कि0 ग्राम	300.00
क्राउन कार्क (PVC लाइनिंग)	144×5 ग्राम	200.00
	योग . .	**1,190.00**

सन्दर्भ पुस्तकें

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य रु0
1	फल–तरकारी परिरक्षण प्रौद्योगिकी	एस0 सदाशिव नायर एवं हरिश्चन्द्र शर्मा	राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ, अकादमी द्वारा विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी	43.00
2	खाद्य संरक्षण, सिद्धान्त एवं विधियां	बी0 आर0 वर्मा	विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी (चौक)	50.00
3	खाद्य संरक्षण विज्ञान	श्रीमती मधुबल	स्वास्तिक प्रकाशन, आगरा	12.50
4	अचार, चटनी और मुरब्बा	प्रकाशवती	साधना पॉकेट बुक, दिल्ली, वितरक विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी (प्रथम तथा द्वितीय भाग)	10.00 12.50
5	जीव रसायन	डा0 सन्त कुमार	कुक्का पब्लिशिंग हाउस, बड़ौत, मेरठ	8.50

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य रु0
6	जीव रसायन	डा0 टी0 बी0 सिंह	तदेव	25.00
7	व्यापारिक फल–सब्जी परिरक्षण	(क्रूस) हिन्दी रूपान्तर	हिन्दी प्रचारक संस्थान (चौक), वाराणसी	20.00
8	आहार एवं पोषण विज्ञान	ऊषा टण्डन	तदेव	25.00
9	आहार एवं पोषण विज्ञान	विमला वर्मा	तदेव	25.00
10	फल परीक्षण सिद्धान्त एवं विधियां	श्याम सुन्दर श्रीवास्तव	किताब महल, इलाहाबाद	50.00 1988
11	फल संरक्षण प्रौद्योगिकी	कृष्ण कान्त कोठारी	रंजना प्रकाशन मन्दिर, 12/13 सुई कटरा, आगरा	18.00 1990
12	व्यावहारिक फल, सब्जी परिरक्षण	पनेराम आर्य एवं डा0 पदम प्रकाश रस्तोगी	अनुवाद एवं प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर	24.00 1988
13	फल संरक्षण प्रौद्योगिकी	एस0 सदाशिव नायर	विश्वविद्यालय प्रकाशन, चौक, वाराणसी	48.00 1988
14	फल तथा तरकारी परिरक्षण प्रौद्योगिकी	एस0 सदाशिव नायर एवं डा0 हरिशचन्द्र शर्मा	राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर	48.00 1987
15	प्रिजर्वेशन आफ फ्रूट एण्ड वेजेटेबुल	गिरधारी लाल एण्ड जी0 एल0 टण्डन	इण्डियन काउन्सिल आफ एग्रीकल्चर रिसर्च इन्स्टीट्यूट, नई दिल्ली	15.00 1988

16	फल संरक्षण प्रौद्योगिकी	एच0 सी0 गुप्ता एवं डी0 के0 गुप्ता	सिंघल बुक डिपो, बड़ौत, मेरठ	10.00 1988
17	फल संरक्षण	एस0 एम0 भाटी	बी0 के0 प्रकाशन, बड़ौत, मेरठ	10.00 1988
				7.85 1988
				8.45 1988
				7.20 1988
18	Fruit Culture Instructronal-cum-Practical Manual	N.C.E.R.T., New Delhi	N.C.E.R.T., New Delhi	7.82 1988
19	Fundamental of Fruit Production Instruction-cum-Practical Manual	,,	,,	8.45 1988
20	Vegetable Crops Instruction-cum-Practical Manual	,,	,,	7.20 1988
21	Fruit Veg. Preservation Principal and Practicess	Dr. R.P. Srivastava and Sri Sanjeev Kumar, Frazier M. C. Hills	नेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटिंग कं0, चमन स्टूडियो बिल्डिंग, चारबाग, लखनऊ	190.00 1988
22	Fruit Microbiology	Frazier M. C. Hills		

(2) ट्रेड–पाक शास्त्र (कुकरी)

कक्षा–11

उद्देश्य–

(1) भोजन से प्राप्त होने वाले पौष्टिक तत्वों का ज्ञान कराना।

(2) मौसम, आवश्यकता, आय व मूल्य के आधार के अनुसार पौष्टिक भोजन बनाने की विधियों से अवगत कराना।

(3) बाजार में आसानी से बिक सकने वाले व्यंजन बनाने की क्षमता उत्पन्न करना।

(4) राष्ट्र के विभिन्न भागों में खाये जाने वाले व्यंजनों की जानकारी देना।

(5) विभिन्न प्रकार के व्यंजन बनाने की विधियों के आदान–प्रदान द्वारा राष्ट्रीय एकता की भावना जागृत करना।

(6) खाद्य वस्तुओं के संदूषण होने के कारणों से अवगत कराना।

(7) समय के रचनात्मक सदुपयोग का बोध कराना।

रोजगार के अवसर–

(1) शाकाहारी भोजनालय स्थापित किया जा सकता है।

(2) मांसाहारी भोजनालय स्थापित किया जा सकता है।

(3) किसी होटल में नौकरी की जा सकती है।

(4) पाक शास्त्र के प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित कर उनका संचालन किया जा सकता है।

(5) पाक शास्त्र से सम्बन्धित साहित्य तथा अद्यतन जानकारियां देने का सन्दर्भ केन्द्र स्थापित किया जा सकता है।

(6) पाक शास्त्र से सम्बन्धित आधुनिक उपकरणों/संयंत्रों का बिक्रय केन्द्र स्थापित किया जा सकता है।

पाठ्यक्रम

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

नोट–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(गृह विज्ञान का सामान्य ज्ञान)

1–व्यावसायिक शिक्षा का अर्थ एवं उद्देश्य। 12 अंक

2–व्यावसायिक शिक्षा को सफल बनाने हेतु स्वास्थ्य का महत्व– 24 अंक

घर तथा पास–पड़ोस की सफाई।

घर के विभिन्न कक्ष तथा इसमें रखे वस्तुओं की सफाई, रख–रखाव एवं व्यवस्था।

प्रदूषण के प्रकार, कारण, प्रदूषण से हानि और अपने स्तर पर प्रदूषण होने से रोकने के उपाय।

पर्यावरण के अस्वच्छ होने पर होने वाली बीमारियों का ज्ञान, कारण एवं बचने के उपाय।

बीमारियों या दुर्घटना के समय देने वाले प्राथमिक उपचार का साधारण ज्ञान।

3–बाल कल्याण– 24 अंक

शिशु मृत्यु के कारण एवं रोकने के उपाय।

प्रत्याशित माता की देख–रेख एवं प्रसव की तैयारी।

माता और शिशु के स्वास्थ्य से सुखी परिवार की नींव–जानकारी देना।

नवजात शिशु की देखभाल,स्तनपान और कालस्ट्रम का महत्व, पूरक आहार, टीकाकरण आदि का सम्पूर्ण ज्ञान।

शिशु को होने वाली सामान्य बीमारियां–कारण, लक्षण, बचने के उपाय और घरेलू उपचार।

दस्त होने पर जीवन रक्षक घोल की महत्ता एवं उसे बनाने की विधि (निर्जलीकरण और पुनर्जलीकरण)।

मूल आवश्यकताओं की पूर्ति बेहतर ढंग से होने और विकास की प्रक्रिया में योगदान करने की अधिक सक्षमता की प्राप्ति के लिये छोटे परिवार की महत्ता।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
[पाक शास्त्र (भाग–1),

1–पाक कला का इतिहास एवं उद्देश्य। 04

2–कच्चे माल का वर्गीकरण– 16

1–नमक।
2–तरल।
3–तेल व वसा।
4–रेजिंग एजेन्ट।
5–मिठास देने वाले पदार्थ (स्वीटनिंग)।
6–गाढ़ापन देने वाले पदार्थ (थिकेंनिग एजेन्ट)।
7–सुगन्ध व स्वाद देने वाले (फ्लेवर्स)।
8–अण्डे।

3–कुकरी टर्मस। 10

4–बेसिक सास–व्हाइट सास, ब्राउन सास, बेन्यूटे, तोलेन्डेज सास, मियोनीज, मेंटी सूप, वर्गीकरण तथा विस्तार एवं स्टाक, व्हाइट स्टाक एवं ब्राउन स्टाक। 10

5–सहभोज्य पदार्थ व सजावटें (एकमपेनिमेन्ट ऐण्ड गारमिशेज)। 10

6–बचे पदार्थों का पुनः प्रयोग जैसे रोटी, सब्जी, चावल, दाल, ब्रेड आदि का पुनः नये रूप में प्रयोग। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
पाक शास्त्र (भाग–2),

(1) खाद्य–पदार्थों के माप का ज्ञान। 10

(2) रसोई के उपकरण देख–रेख एवं प्रयोग में सावधानियां–फ्रिज, ओवन, मिक्सी, ग्रिल, फूड मिक्सर, सोलर कुकर। 10

(3) सलाद व सलाद ड्रेसिंग–साधारणसंयुक्त एवं भाग (सलाद के प्रकार)। 10

(4) सैण्डविच–प्रकार, बनाने की विधियां। 10

(5) कच्चे माल को खरीदने का ज्ञान–सब्जी, मांस, मछली, अनाज, दालें, मसाले, अण्डे। 10

(6) आर्डर विभाग और उसके कार्य। 10

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(कमोडिटीज)

1–निम्नलिखित वस्तुओं का साधारण अध्ययन–

(1) चाय, काफी, कोको, दूध तथा अन्य पेय पदार्थ–गुण, पौष्टिक, मूल्य, प्रयोग। 10

(2) अनाज एवं दालें–पौष्टिक, मूल्य प्रयोग जैसे गेहूं, चावल, मक्का, बाजरा, सोयाबीन, मूंग, अरहर, चना आदि की दाल। 10

(3 रेजिंग एजेन्ट–बेकिंग पाउडर, सोडा, अण्डे। 10

(4) खाने वाले रंग–प्राकृतिक व कृत्रिम प्रयोग। 10

(5) सुगन्ध (एसेन्स)–केवड़ा, गुलाब जल, वैनिला व पाइनएपिल एसेन्स। 10

(6) चीज–पनीर, प्रोसेस्ड चीज, प्रकार व प्राप्ति। 10

पंचम प्रश्न–पत्र
(पोषण एवं स्वास्थ्य विज्ञान)
(अ) न्यूट्रीशन

1–भोजन की आवश्यकता एवं महत्व– 10

(1) आवश्यकता–ऊर्जा प्राप्ति हेतु, शरीर निर्माण हेतु, शारीरिक सुरक्षा हेतु।
(2) महत्व–शारीरिक, मानसिक, सामाजिक।

2–भोजन के विभिन्न पोशक तत्व–प्राप्ति के साधन, कार्य, दैनिक आवश्यकता, कमी से रोग– 10

(1) कार्बोहाइड्रेट।
(2) प्रोटीन।

(3) वसा।
(4) खनिज लवण।
(5) विटामिन।
(6) जल।

3–विशेष अवस्थाओं के अनुसार भोज्य पदार्थ– 10
(1) बाल्यावस्था में भोजन।
(2) युवावस्था में भोजन।
(3) गर्भावस्था (गर्भवती माता)।
(4) प्रसूता अवस्था में भोजन।
(5) प्रौढ़ावस्था में भोजन।
(6) वृद्धावस्था में भोजन।

(ब) हाईजीन

(1) हाईजीन का अभिप्राय तथा रसोई में महत्व। 10
(2) भोजन के संदूषण होने के कारण बचाव–जीवाणु, खमीर, फफूंदी। 10
(3) जीवाणु–फैलने के माध्यम, विधियां व नियंत्रण। 06
(4) व्यक्तिगत स्वच्छता (पर्सनल हाईजीन)। 04

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

1–भारतीय व्यंजन–

(1) दाल मिक्स दाल, साग दाल, सूखी मसाला दाल, खड़ी दाल (मूंग व उड़द)।
(2) मांस कोरमा, शामी कबाब,नर्गिसी कोफ्ता, मटर कीमा, हैदराबादी कीमा, रोगन जोश,मटन,प्याज आदि।
(3) चटनी पिसी व पकी–आम, पुदीना, नारियल, टमाटर, सोंठ, नवरतन चटनी।
(4) मीठा गुलाब जामुन, रसगुल्ले, इमरती, लड्डू, गुझिया, बर्फी, फिरनी।
(5)स्नैक्स समोसा, कटलेट्स, मूंग व उड़द के बड़े, ब्रेड रोल्स, आलू रोल्स, मूंग दाल कबाब,कटहलके कबाब।
(6) चाट फल की चाट, अंकुरित दालें, चना, मटर, दही–बड़ा, जल–जीरा, पपड़ी।

2–पाश्चात्य व्यंजन–

(1) बेक्ड बेक्ड वेजीटेबिल, मैक्रोनी चीज, बेक्ड फिश, शेफर्ड पाई।
(2) सॉस व्हाइट सॉस, ब्राउन सास, मेमोनीज सास, हालेन्डेज।
(3) सलाद रशियन सलाद।

3–प्रान्तीय–

(1) उत्तर भारतीय छोले–भटूरे, मक्खनी दाल (काली उड़द), फिश फ्राई।
(2) दक्षिण भारतीय इडली, डोसा, सांभर, उपमा।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

(अ) (1) परीक्षार्थियों द्वारा किये जाने वाले प्रयोग–

प्रयोग नं0 (अ) नाश्ते, लंच या डिनर के लिये 5 या 6 डिसेज का मीनू तैयार करना।
प्रयोग नं0 (ब) विशेष अवसरों का मीनू जैसे जन्म–दिन पार्टी, त्योहार, विशेष अतिथि आदि (6 आइटम)।

(2) परोसने की कला।
(3) व्यंजन की प्रस्तुति व मेज की व्यवस्था।
(4) मौखिक।
(5) प्रयोगात्मक पुस्तिका।

(ब) (क) सत्रीय कार्य–

1–प्रोजेक्ट वर्क–रिपोर्ट और रिकार्ड्स।
2–कार्य–स्थल पर प्रशिक्षण।

छात्राओं को वर्ष के अन्त में एक विषय पर प्रोजेक्ट रिपोर्ट जमा करना है जैसे–

1–सोयाबीन से बने पदार्थ।
2–पनीर से बने पदार्थ।
3–दाल से बने पदार्थ।
4–आलू से बने पदार्थ।
5–गेहूं, चने से बने पदार्थ आदि।

निर्देश–

1–प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु 10 घन्टे समय निर्धारित है।

2–प्रयोगात्मक परीक्षा उत्तीर्ण होने हेतु 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक है।

3–एक दिन में अधिक से अधिक 25 परीक्षार्थियों द्वारा ही परीक्षा सम्पन्न कराई जाय।

संस्तुत पुस्तकें

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य
				रु0
1	भारतीय एवं पाश्चात्य पाक शास्त्र कला के सिद्धान्त एवं व्यंजन विधियां	सुश्री अनुपम चौहान	हिन्दी प्रचारक संस्थान चौक, वाराणसी	100.00
2	आहार एवं पोषण विज्ञान	श्रीमती ऊषा टण्डन	स्वास्तिक प्रकाशन एवं पुस्तक विक्रेता, अस्पताल मार्ग, आगरा	25.00
3	पाक शास्त्र	. .	युनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ	21.00
4	मार्डन कुकरी 1 एंण्ड 2	. .	,,	130.00
5	सुगम पाक विज्ञान	. .	भारत प्रकाशन मन्दिर, जामा मस्जिद, मेरठ	25.00

(3) ट्रेड–परिधान रचना एवं सज्जा

कक्षा–11

उद्देश्य–

(1) विभिन्न प्रकार के वस्त्रों को बाजार में उपलब्ध कराना।
(2) विभिन्न आयु वर्गों हेतु वस्त्रों का चुनाव करना।
(3) प्रचलित फैशन का विश्लेषण कर भविष्य के फैशन को बनाना।
(4) विभिन्न प्रकार की डिजाइनों के कौशल का विकास करना।
(5) आधुनिक फैशनों के आधार पर विभिन्न प्रकार के आरामदायक, न्यूनतम कीमत, विभिन्न आयु वर्ग के लिये वस्त्रों को बनाना।
(6) छात्र–छात्राओं में विभिन्न प्रकार के निर्मित सुन्दर वस्त्रों के लिये प्रशंसा की भावना का विकास करना।
(7) वस्त्र उद्योग में रोजगार प्राप्ति हेतु जागरूकता का विकास करना।
(8) वस्त्र उद्योग हेतु स्वरोजगार एवं रोजगार सम्बन्धी जानकारी देना।
(9) वस्त्र उद्योग के लिये आधुनिक उपकरणों से छात्रों को परिचित कराना।
(10) समय, शक्ति और सामग्री का अधिकतम उपयोग करना।
(11) छात्रों में टीम वर्क के लिये कार्य करने की आदतें और नैतिकता का विकास करना।

रोजगार के अवसर–

(1) परिधान रचना एवं सज्जा के किसी कारखाने/प्रतिष्ठान अथवा दुकान में रोजगार पा सकता है।
(2) परिधान रचना एवं सज्जा के क्षेत्र में अद्यतन रेडीमेड वस्त्रों के निर्माण कार्य में स्वरोजगार प्रारम्भ कर सकता है।
(3) होल सेल तथा रिटेल सेल का व्यवसाय चला सकता है।
(4) परिधान रचना एवं सज्जा में निजी प्रशिक्षण केन्द्र चला सकता है।
(5) परिधान रचना एवं सज्जा हेतु आवश्यक यंत्रों, उपकरणों एवं सामग्रियों की आपूर्ति करने का स्वरोजगार चला सकता है।
(6) परिधान रचना एवं सज्जा से सम्बन्धित यंत्रों/उपकरणों के मरम्मत हेतु वर्कशाप चला सकता है।
(7) यूनिफार्म तैयार करने हेतु वर्कशाप स्थापित करना।
(8) विभिन्न कुशल श्रमिकों को रोजगार दिलाना, जैसे ट्रेड डिजाइन, स्केजर, मशीन आपरेटर, फिनिश पैटर्न मेकर आदि।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

नोट–परीक्षार्थियों के प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(गृह विज्ञान का सामान्य ज्ञान)

1–व्यावसायिक शिक्षा का अर्थ एवं उद्देश्य। **20**

2–व्यावसायिक शिक्षा की आवश्यकता एवं लाभ– **20**

विकासशील भारत की आवश्यकतायें, आकांक्षाओं और अपेक्षाओं के अनुरूप शिक्षा व्यवस्था में व्यावसायिक शिक्षा का स्थान।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार व्यावसायिक शिक्षा का महत्व।
व्यावसायिक शिक्षा से छात्र, सामज एवं देश को लाभ।
समाज के गुणात्मक सुधार को सुनिश्चित करने हेतु पुरुष और स्त्री दोनों समान भागीदारी से निर्णय लेने और स्त्रियों को शिक्षा और आर्थिक स्वतंत्रता के अवसर।
रोजगार ढूढ़ने वाले और रोजगार के अवसरों के बीच असंतुलन उत्पन्न करती जनसंख्या वृद्धि का ज्ञान।
मूल मानव मूल्य के साथ–साथ परिवार की खुशी और समाज कल्याण हेतु भविष्य के लिये मौलिक और भावात्मक सुरक्षा को सुदृढ़ बनाना।

(3) व्यावसायिक शिक्षा से सफल बनाने हेतु स्वास्थ्य का महत्व– **20**

घर तथा पास–पड़ोस की सफाई।
घर के विभिन्न कक्ष तथा उसमें रखे वस्तुओं की सफाई, रख–रखाव एवं व्यवस्था।
समय, श्रम व पैसे की बचत हेतु उपकरणों का ज्ञान।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(तन्तुओं का ज्ञान)

(1) तन्तुओं का वर्गीकरण– 10
(क)– प्राकृतिक तन्तु–सूती, रेशमी, ऊनी।
(ख) –मानव निर्मित तन्तु–रेशम, नायलॉन, टेरीकाट आदि।
(2) विभिन्न वस्तुओं से निर्मित वस्त्रों की बुनाई, रंगाई, छपाई, परिसज्जा एवं रंगों के मेल का ज्ञान। 30
(3) सिलाई में काम आने वाली वस्तुओं का ज्ञान–इंचीटेप, गुनिया, मिल्टन, चाक, अंगुस्ताना तथा विभिन्न प्रकार की कैचियां आदि। 20

तृतीय प्रश्न–पत्र
(सिलाई के सिद्धान्त)
(भाग–1)

(1) कुशल टेलर और कटर बनने के लिये योग्यतायें।
(2) वस्त्र निर्माण के सिद्धान्त–
(क) चेस्ट सिस्टम नाम द्वारा वस्त्र निर्माण।
(ख) सीधे सिस्टम नाम द्वारा वस्त्र निर्माण।
(1) विभिन्न स्टैण्डर्ड नापों के चार्ट (शिशु, बालक, बालिकाओं तथा महिलाओं)। 12
(2) नाप लेते समय ध्यान देने योग्य बातें तथा सही नाप लेने के तरीकों का ज्ञान। 20
(3) सिलाई की मशीन के पुर्जों का ज्ञान (हाथ तथा पैर से चलने वाली, बिजली से चलने वाली मशीन तथा मशीन की साधारण खराबियों को दूर करना)। 28

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(सिलाई के सिद्धान्त)
(भाग दो)

(1) कपड़ा काटने से पूर्व ड्राफ्टिंग एवं पेपर कटिंग के लाभ, पेपर कटिंग द्वारा पैटर्न तैयार करने की योग्यता। 30
(2) भिन्न–भिन्न नापों के परिधानों से अपनी आवश्यकतानुसार नाप के परिधान बनाने की योग्यता। 10
(3) कढ़ाई के विभिन्न टांके–काटन स्टिच (ले डी जो), क्रास स्टिच, चप स्टिच, कश्मीरी स्टिच, कट वर्क, पैच वर्क, वर्क नेट वर्क, रोज स्टिच शेड वर्क आदि। 20

पंचम प्रश्न–पत्र
(परिधान रचना एवं सज्जा)

(1) विभिन्न प्रकार के गले, कालर, चोक तथा अस्तर लगाने का ज्ञान। 26
(2) पाइपिंग झालर, लेस कढाई के टांकों, पेन्टिंग तथा वस्त्रों के मेल (काम्बीनेशन) से परिधान सज्जा का ज्ञान। 24
(3) पुराने एवं बिगड़े हुये आकार के वस्त्रों को नया रूप देकर वस्त्रों को संभालने की योग्यता। 10

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम
प्रयोगात्मक क्रिया–कलाप
(क)

(1) रफू करना, पैच लगाना, पाइपिंग बनाना एवं टांकना।
(2) फाल बनाना एवं टांकना।

नोट––उपरोक्त वस्त्रों को काट कर सिलना एवं सिले वस्त्रों की सज्जा करना।

(ख)

शिशुओं के प्रयोग में आने वाले वस्त्र––

(1) बिब, कलोट, चड्ढी, जांघिया।
(2) सनसूट।
(3) कम्बीनेशन सूट।

नोट––उपरोक्त वस्तुओं के रेखाचित्र बनाना, काटकर सिलना एवं सिले वस्त्रों की सज्जा करना।

(ग)

बालक एवं बालिकाओं के वस्त्र––

(1) जांघिया, शमीज।
(2) फ्राक।
(3) कलीदार कुर्ता (बालक एवं बालिकाओं हेतु)।
(4) बंगला कुर्ता (बालक एवं बालिकाओं हेतु)।

नोट––उपरोक्त वस्त्रों का रेखाचित्र बनाना, वस्त्र काटना, सिलना एवं सज्जा करना।

(घ)

महिलाओं के वस्त्र––

(1) मैक्सी
(2) गाउन
(3) कप्तान
(4) नाइट सूट
(5) गरारा शरारा।

नोट––उपरोक्त परिधानों का रेखाचित्र बनाना, काटना एवं सिलाई के साथ सिले वस्त्रों की सज्जा करना।

टिप्पणी––प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक होगा।

प्रयोगात्मक परीक्षा का स्वरूप

(क) प्रयोगात्मक परीक्षा––

परीक्षार्थियों को चार प्रयोग दिये जायं :

प्रयोग नं0 1 (बड़ा प्रयोग)।
प्रयोग नं0 2 (बड़ा प्रयोग)।
प्रयोग नं0 3 (छोटा प्रयोग)।
प्रयोग नं0 4 (छोटा प्रयोग)।
(क) सत्रीय कार्य (सिले परिधान एवं रिकार्ड्स)।
(ख) कार्यस्थल पर प्रशिक्षण।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य
1	2	3	4	5
				रुपया
1	परिधान रचना एवं सज्जा	श्रीमती इन्द्रजीत कौर विन्द्रा	स्वास्तिक प्रकाशन एवं पुस्तक विक्रेता, अस्पताल मार्ग, आगरा	30.00
2	परिधान रचना एवं सज्जा	श्रीमती इन्द्रजीत कौर विन्द्रा	भारत प्रकाशन मन्दिर, मेरठ	18.00
3	प्रौद्योगिक गृह विज्ञान	डा0 प्रमिला वर्मा एवं डा0 कान्ति पाण्डेय	हिन्दी प्रचारक संस्थान, चौक, वाराणसी	70.00
4	स्पीडली होम ऐण्ड कामर्शियल टेलरिंग कोर्स	––	यूनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ	40.00
5	कटिंग ऐण्ड टेलरिंग पार्ट (1)	––	तदेव	30.25

(4) ट्रेड––धुलाई तथा रंगाई

कक्षा–11

उद्देश्य–

(1) धुलाई एवं रंगाई को व्यावसायिक शिक्षा के प्रति रुचि, आत्मविश्वास एवं अवस्था उत्पन्न करके स्वयं अर्जन करने की क्षमता उत्पन्न करना।

(2) विभिन्न प्रकार के तन्तुओं की विशेषतायें, बनावट, बुनाई की जानकारी देते हुये वस्त्रों की धुलाई एवं रंगाई तथा सुरक्षा का पर्याप्त ज्ञान देना।

(3) धुलाई एवं रंगाई से आधुनिक उपकरणों के प्रयोग द्वारा समय, श्रम एवं धन की बचत का ज्ञान देना।

(4) विभिन्न आयु, वर्ग एवं आयु के आधार पर वस्त्रों तथा रंगों के चयन का ज्ञान देना।

(5) बाजार से सम्पर्क स्थापित करने का कौशल एवं आधुनिकीकरण का ज्ञान कराकर निर्मित वस्तुओं का उचित वितरण करने का ज्ञान देना।

रोजगार के अवसर––

(1) ड्राई क्लीनर्स केन्द्र स्थापित किये जा सकते हैं।

(2) धुलाई तथा रंगाई प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित किये जा सकते हैं।

(3) रंगसाज स्वतः रोजगार कर सकता है।

(4) किसी कारखाने/प्रतिष्ठान अथवा दुकान में काम कर सकता है।

(5) धुलाई तथा रंगाई हेतु आवश्यक यन्त्रों, छपाई, उपकरणों, विभिन्न प्रकार के रंगों एवं सामग्रियों की आपूर्ति करने का स्व–रोजगार चला सकता है।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

नोट––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(गृह विज्ञान का सामान्य ज्ञान)

(1) व्यावसायिक शिक्षा का अर्थ एवं उद्देश्य। 20 अंक

(2) व्यावसायिक शिक्षा की आवश्यकता एवं लाभ–– 20 अंक

विकासशील भारत की आवश्यकताओं, आंकाक्षाओं और अपेक्षाओं के अनुरूप शिक्षा व्यवस्था में व्यावसायिक शिक्षा का स्थान।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार व्यावसायिक शिक्षा का महत्व।

व्यावसायिक शिक्षा से छात्र, समाज एवं देश को लाभ।

समाज के गुणात्मक सुधार को सुनिश्चित करने हेतु पुरुष और स्त्री दोनों समान भागीदारी से निर्णय लेने और स्त्रियों की शिक्षा और आर्थिक स्वतन्त्रता के अवसर।

रोजगार ढूंढ़ने वाले और रोजगार के अवसरों के बीच असन्तुलन उत्पन्न करती जनसंख्या वृद्धि का ज्ञान।

मूल मानव मूल्य के साथ–साथ परिवार की खुशी और समाज कल्याण हेतु भविष्य के लिये मौलिक और भावात्मक सुरक्षा को सुदृढ़ बनाना।

(3) व्यावसायिक शिक्षा को सफल बनाने हेतु स्वास्थ्य का महत्व–– 20 अंक

घर तथा पास–पड़ोस की सफाई।

घर के विभिन्न कक्ष तथा उसमें रखी वस्तुओं की सफाई, रख–रखाव एवं व्यवस्था।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(वस्त्र निर्माण एवं तन्तु)

(1) तन्तु का वर्गीकरण एवं परीक्षण–– 16
(क) सब्जियों से प्राप्त होने वाले तन्तु।
(ख) पशुओं से प्राप्त होने वाले तन्तु।
(ग) खनिज से प्राप्त तन्तु।
(घ) कृत्रिम तन्तु।
(2) तन्तु––विस्कस, एसिटेट, रेयान, नायलान। 16
(3) धागों का वर्गीकरण––साधारण (सिंगल) प्लाई, फैन्सी। 14
(4) वस्त्रों से सम्बन्धित तन्तु और कपड़े का अध्ययन।
14

तृतीय प्रश्न–पत्र
(धुलाई तकनीक)

1–(1) धुलाई के उद्देश्य एवं महत्व। 12
(2) धुलाई के सिद्धान्त एवं धुलाई के सुझाव।
2–(1) धुलाई में रंगों का महत्व। 12
(2) धुलाई के उपकरण (प्राचीन तथा आधुनिक)।
3–(1) जल तथा जल का धुलाई में महत्व। 12
(2) कपड़े पर दाग एवं धब्बे।
4–(1) धुलाई के लिये महत्वपूर्ण आवश्यक सावधानियां। 12
(2) प्रारम्भिक धुलाई तथा पारस्परिक धुलाई।
5–(1) धुलाई के प्रतिकर्मक तथा विरंजक शोधक पदार्थ, अन्य प्रतिकर्मक। 12
(2) अपमार्जक तथा संश्लेषित अपमार्जक।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(रंगाई तकनीक)

(1) कपड़े में रंगों का महत्व। 6
(2) रंग तथा रंग योजना का अध्ययन। 8
(3) रंगों का मनोवैज्ञानिक प्रभाव एवं रासायनिक प्रभाव। 8
(4) रंग और रंजक, पिगमेन्ट का ज्ञान। 8
(5) विभिन्न प्रकार के रंग और कपड़े का अध्ययन। 8
(6) रंग का कपड़ों पर प्रभाव। 8
(7) रंगे हुये धागों और कपड़ों पर विभिन्न प्रकार के साबुन का प्रभाव। 8
(8) पक्के एवं कच्चे रंग का अध्ययन।
6

पंचम प्रश्न–पत्र
(धुलाई–रंगाई का प्रबन्ध)

(1) रंगाई–धुलाई इकाई के प्रकार और आकार। 10
(2) रंगाई–धुलाई की इकाई को लगाने के लिए कार्यक्रम की योजना का निर्माण–– 20
ख्क, स्थान का चयन।
ख्ख, भवन निर्माण की योजना।
ख्ग, कारीगरों की संख्या की सूची।
ख्घ, उपकरण की देख–भाल।
ख्ङ, बजट बनाना।
(3) उद्योगों का वर्गीकरण एवं अर्थ, महत्व, उपयोगिता। 20
(4) लघु उद्योग एवं वृहद उद्योग का अध्ययन। 10

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम
प्रयोगात्मक क्रिया–कलाप
(क)

(1) विभिन्न तन्तुओं का संग्रह एवं पहचान––
(क) वेजीटेबिल तन्तु।
(ख) एनीमल तन्तु।

(ग) खनिज तन्तु।
(घ) कृत्रिम तन्तु।
(2) विस्कस, एसीटेट, रेयान, नाइलोन तन्तुओं का संग्रह।
(3) विभिन्न धागों का संग्रह––
साधारण, प्लाई धागे।

(ख)

(1) विभिन्न प्रकार के तन्तु और वस्त्र का परीक्षण––
(भौतिक एवं रासायनिक माध्यमों से)
(2) सूती कपड़ा––(सफेद और रंगीन)––
धोना, सुखाना, प्रेस करना, तह लगाना।
(3) रेशमी कपड़ा––(सफेद, रंगीन)।
(4) कृत्रिम कपड़े––
धोना, सुखाना, प्रेस करना, तह लगाना।
(5) ऊनी कपड़े––
धोना, सुखाना, प्रेस करना, तह लगाना।

(ग)

(1) धागे रंगना––
सूती, रेशमी, ऊनी, कृत्रिम।
(2) चाय, काफी, हल्दी द्वारा 6"×6" के नमूने तैयार करना।
(3) डायरेक्ट डाइस के विभिन्न रंगों के मिश्रण द्वारा बाधनी डिजाइन का नमूना बनाना––साइज 8"×2"A
(4) नेप्थाल डाइस द्वारा कुशन कवर बनाना। (बारिक)।

(घ)

(1) रंगाई–धुलाई की विभिन्न इकाइयों में भ्रमण करना एवं उस पर प्रोजेक्ट कार्य दिखाना।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूप–रेखा––

1–परीक्षार्थियों को चार प्रयोग दिये जायेंगे––
(1) धुलाई (बड़ा प्रयोग),
(2) रंगाई (बड़ा प्रयोग),
(3) वस्त्र निर्माण एवं तन्तु,
(4) रंगाई–धुलाई इकाई का प्रबन्ध,
(5) मौखिक।

2––
(क) सत्रीय कार्य,
(ख) कार्य स्थल पर प्रशिक्षण।

नोट––(1) प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक होगा।
(2) प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु 10 घण्टे का समय निर्धारित है।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम तथा पता	मूल्य
1	2	3	4	5
				रुपया
1	वस्त्र विज्ञान एवं परिधान	प्रमिला वर्मा	प्रकाशक–बिहार हिन्दी ग्रंथी अकादमी, पटना, वितरक विश्वविद्यालय, प्रकाशन	55.00
2	वस्त्र विज्ञान एवं धुलाई कार्य	श्री आनन्द शर्मा	रिसर्च पब्लिकेशन्स, जयपुर––2, वितरक––विश्वविद्यालय, प्रकाशन	40.00
3	वस्त्र विज्ञान एवं परिधान	नीरजा यादव	साहित्य प्रकाशन, आगरा, वितरक–– विश्वविद्यालय, प्रकाशन	25.00
4	वस्त्र विज्ञान की रूपरेखा	श्रीमती लोकेश्वरी शर्मा	स्वास्तिक प्रकाशन, अस्पताल मार्ग, आगरा––3	15.00
5	वस्त्र धुलाई विज्ञान	श्रीमती लोकेश्वरी शर्मा	यूनिवर्सल बुक सेलर, हजरतगंज,	33.00

(5) ट्रेड––बेकिंग तथा कन्फेक्शनरी

कक्षा–11

उद्देश्य––

(1) बोध कराना कि सामान्यतः नाश्ते में प्रयोग किये जाने वाले बिस्कुट तथा केक आदि सरलता से कुटीर उद्योग स्थापित कर घर पर ही बनाये जा सकते हैं।

(2) कम पूंजी में बेकिंग, कन्फेक्शनरी उद्योग स्थापित करने के कौशल का विकास करना।

(3) बिस्कुट, केक, पेस्ट्री, पावरोटी आदि बनाने का कौशल विकसित करना।

(4) जानकारी देना कि बेकिंग कन्फेक्शनरी उद्योग ऐसे उत्तम खाद्य पदार्थ का निर्माण करता है जो सामन्य परिस्थितियों में ब्रेकफास्ट के रूप में प्रयुक्त होता ही है, प्राकृतिक आपदाओं के सयम तैयार लंच पैकेट्स के रूप में भी उपलब्ध कराया जाता है।

(5) जानकारी देना कि उचित ढंग से तैयार किया गया बिस्कुट यदि सही ढंग से पैकिंग कर सीलनमुक्त स्थान पर सुरक्षित किया जाय तो वह पर्याप्त समय तक खाने योग्य रह सकता है।

रोजगार के अवसर––

(1) बेकिंग कन्फेक्शनरी उद्योग में नौकरी मिल सकती है।

(2) बेकिंग कन्फेक्शनरी उद्योग का कुटीर उद्योग स्थापित कर स्वरोजगार किया जा सकता है।

(3) बेकिंग कन्फेक्शनरी हेतु कच्चे माल के क्रय–विक्रय का धन्धा चलाया जा सकता है।

(4) बिस्कुट, केक, पेस्ट्री, पावरोटी आदि का होलसेल रिटेल सेल का व्यवसाय चलाया जा सकता है।

(5) बेकिंग कन्फेक्शनरी उद्योग का प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित किया जा सकता है।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

नोट––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र (गृह विज्ञान का सामान्य ज्ञान)

(1) व्यावसायिक शिक्षा का अर्थ एवं उद्देश्य–– 20

(2) व्यावसायिक शिक्षा की आवश्यकता एवं लाभ–– 20

विकासशील भारत की आवश्यकतायें, आकांक्षायें और अपेक्षाओं के अनुरूप शिक्षा व्यवस्था में व्यावसायिक शिक्षा का स्थान।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार व्यावसायिक शिक्षा का महत्व।

व्यावसायिक शिक्षा से छात्र, समाज एवं देश को लाभ।

समाज के गुणात्मक सुधार को सुनिश्चित करने हेतु पुरुष और स्त्री दोनों समान भागीदारी के निर्णय लेने और स्त्रियों की शिक्षा और आर्थिक स्वतन्त्रता के अवसर। रोजगार ढूढने वाले और रोजगार के अवसरों के बीच असन्तुलन उत्पन्न करती जनसंख्या वृद्धि का ज्ञान।

मूल मानव मूल्य के साथ–साथ परिवार की खुशी और समाज कल्याण हेतु भविष्य के लिए मौलिक और भावात्मक सुरक्षा को सुदृढ़ बनाना।

(3) व्यावसायिक शिक्षा को सफल बनाने हेतु स्वास्थ्य का महत्व–– 20

घर तथा पास–पड़ोस की सफाई।

घर––विभिन्न कक्षा तथा उसमें रखे वस्तुओं की सफाई, रख–रखाव एवं व्यवस्था।

समय, श्रम व पैसे के बचाव हेतु उपकरणों का साधारण ज्ञान।

प्रदूषण के प्रकार, कारण/प्रदूषण से हानि और अपने स्तर पर प्रदूषण होने से रोकने के उपाय।

पर्यावरण के स्वच्छ न होने वाली बीमारियों का ज्ञान, कारण एवं बचने के उपाय।

बीमारियों या दुर्घटना के समय देने वाले प्राथमिक उपचार का साधारण–ज्ञान।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(प्रारम्भिक बेकिंग)

(1) गणना––सामान्य सूची–पत्र तोल व माप, अंग्रेजी व मीट्रिक नाप, थर्मामीटर की उपयोग विधि, सामान्य गणना, संक्षिप्त विधियां, मात्रा एवं मूल्य निर्धारण। 10

(2) बेकिंग विज्ञान का लक्ष्य व उद्देश्य। 10

(3) बेकरी उपकरण (ओवन बेकिंग)। 10

(4) विभिन्न भटिठयों (ओवन) की संरचना तथा कार्य विधि का सामान्य ज्ञान, बेकरी व कन्फेक्शनरी पदार्थों की बेकिंग तापक्रम, बेकिंग के अन्यान्य प्रभाव। 10

(5) बेकिंग विज्ञान का इतिहास। 10

(6) बेकिंग शब्दावली। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
(बेकिंग विज्ञान)

(1) मैदा (फ्लोर)––संरचना का परिचय, प्रोटीन की प्रकृति, डबल रोटी का निर्माण व बेकिंग में ग्लूटने की तैयारी व क्रियात्मक महत्व, मैदे के गुणों का सामान्य परीक्षण (रंग ग्लूटने व जलारगाषण) विभिन्न मैदे की किस्में (भारतीय, अंग्रेजी, कनैंडियन, आस्ट्रेलियन तथा गृह निर्मित) की प्रकृति का विवेचन, विविध आटे का सम्मिश्रण, फ्लोर आदि के विभिन्न बेक्ड पदार्थों के निर्माण में योग्यता। 16

(2) खमीर (ईस्ट)––बेर्क्स ईस्ट का सामान्य ज्ञान––निर्माण डी के किण्वीकरण (फारमेन्टेशन) व क्रियात्मक में इसकी स्थिति, अवस्था का प्रभाव अधिक व अवधिक किण्वीकरण का डबलरोटी व अन्य किण्वीकृत पदार्थों पर प्रभाव, ईस्ट का भण्डारण। 14

(3) नमक (साल्ट)––नमक का संगठन, प्रयोग व प्रभाव, डबलरोटी व अन्य किण्वीकृत पदार्थों में नमक का प्रयोग, जीवाणुओं से क्षति व निदान। 16

(4) पानी (वाटर)––पानी कि किस्में, उसका व्यवहार तथा जलाकर्षण। 14

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(पोषण विज्ञान)

(1) पोषण––अभिप्राय एवं स्तर––
पोषणात्मक विकारों का वर्गीकरण, अपर्याप्त पोषण, कुपोषण के कारण। 12

(2) कार्बोज–शर्करायुक्त भोजन–कार्बोज का वर्गीकरण, कार्बोज की प्राप्ति के साधन, कार्बोहाइड्रेट की अधिकता का दुष्परिणाम, कार्बोज की न्यूनता, कार्बोज के कार्य, कार्बोज की दैनिक आवश्यकता। 20

(3) वसा––वसा की प्रकृति तथा स्रोत, पोषण में वसा का स्थान, कार्य, वसा की दैनिक आवश्यकता। 16

(4) प्रोटीन––प्रोटीन का संगठन, प्रोटीन के स्रोत, प्राप्ति के स्रोतों के आधार पर प्रोटीन का वर्गीकरण, प्रोटीन की दैनिक आवश्यकता। 12

पंचम प्रश्न–पत्र
(फ्लोर कन्फेक्शनरी विज्ञान)

(1) कन्फेक्शनरी में प्रयोग होने वाली विभिन्न सामग्री। 10

(2) कन्फेक्शनरी फ्लोर, कन्फेक्शनरी में किस प्रकार के मैदे का प्रयोग किया जाता है 14

(3) लीविंग एजेन्ट्स। 08

(4) बेकिंग पाउडर 08

(5) केक बनाने के विभिन्न तरीके। 06

(6) अण्डा, दूध, पानी। 06

(7) सुगन्ध युक्त रंग। 08

प्रयोगात्मक––पाठ्यक्रम
(क)

(1) ब्रेड बनाने के विभिन्न तरीके––

(क) 100 प्रतिशत की स्पंज डी की विधि से (1) नार्मल डी की विधि से,

(ख) स्पंज एण्ड डी विधि से।
(ग) साल्टडिलेट विधि।
(घ) नो टाइम डी विधि।
(ङ) 70 प्रतिशत डी विधि।

(2) वन्स।
(3) ब्रेड रोल्स।
(4) फारमेनेटेड डी नट्स।
(5) स्वीट डी रिच।
(6) स्वीट डी लोन।
(7) फ्रेन्च ब्रेड।

(ख)

(1) ब्राउन ब्रेड
(2) होलमील ब्रेड
(3) व्हाइट ब्रेड
(4) डेनिस पेस्ट
(5) बियोच
(6) सोयाबीन ब्रेड
(7) ब्रेड स्टिक्स
(8) मसाला ब्रेड
(9) बियाना ब्रेड
(10) आलमण्ड रसियन रोल्स
(11) पीटिका

(ग)

(1) बटर स्पंज––फ्रूट केक, लदिरा केक, मेडिलियन्चे केक।
(2) चिकनाई रहित स्पंज––स्विस रोल, टी फैंसीज, गैल्यूफीकासिम्पुल डेकोरेटिव पेस्ट्री।
(3) एक पेस्ट्री और कलंकी पेस्ट्री––मटन या बेजिटेबिल पेटीज चीज डौज, खारा बिस्किट।

(घ)

(1) पोण्ड केक––वाइन एपिल, आक्साइड डाउन केक, ब्लैक फारेस्ट केक, चेक केक।
(2) चिकनाई रहित स्पंज––मूल्लाग, बर्थ डे केक, गेटिव मोवा, गेटिव चाकलेट।
(3) एफ एवं पलेकोपेस्ट्री––पालमियस, मार्बल केक, बिना अंडे का केक, अमेरिकन फास्टिंग, मिल्क टाफी चाकलेट फर्ज।

नोट––प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक होगा।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूप–रेखा

(1) प्रयोगात्मक परीक्षा––

परीक्षार्थी को चार प्रयोग दिये जायें––

प्रयोग––1 (बड़ा प्रयोग)––बेकरी (ईस्ट प्रोडक्ट)
प्रयोग––2 (बड़ा प्रयोग)––केक आइसिंग के साथ
प्रयोग––3 (छोटा प्रयोग)––बिस्किट बनाना
प्रयोग––4 (छोटा प्रयोग) केक बनाना
(5) मौखिक।
(क) सत्रीय कार्य,
(ख) कार्य स्थल पर प्रशिक्षण।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य
1	2	3	4	5
				रुपया
1	टुडे कन्फेक्शनरी इण्डस्ट्रीज		युनिवर्सल बुक सेन्टर, लखनऊ	30.00
2	दी सुगम बुक आफ बेकिंग		तदेव	20.00
3	किचन गाइड		तदेव	70.00
4	बेकिंग तथा कन्फेक्शनरी सिद्धान्त एवं विधियां	सुश्री अतिउत्तमा चौहान	विश्वविद्यालय प्रकाशन, चौक, वाराणसी	

(6) ट्रेड––टेक्सटाइल डिजाइन

कक्षा–11

उद्देश्य––

(1) विद्यार्थियों को टेक्साटाइल डिजाइन से सम्बन्धित रोजगार की जानकारी देना।

(2) विद्यार्थियों को बुनने, रंगने और छापने की विधियों व तरीकों से अवगत कराना।

(3) शासकीय और अशासकीय टेक्सटाइल डिजाइन उद्योग से सम्बन्धित पदों हेतु कुशल कर्मकारों का निर्माण करना।

(4) इस उद्योग के द्वारा विद्यार्थियों को खेल–खेल में कार्य सिखाना एवं कार्य के प्रति एकाग्रता उत्पन्न करना।

(5) व्यावसायिक कोर्स पूरा करने के बाद विद्यार्थी इस योग्य हो जायें कि वह स्वतः रोजगार स्थापित कर सकें।

(6) विद्यार्थियों का विषय क्षेत्र में इस योग्य बनाना कि उसमें अपने ज्ञान, कौशल, अनुभव के आधार पर किसी विषय या विभिन्न रोजगारों को स्वतः संचालित करने की क्षमता का विकास हो सके।

रोजगार के अवसर––

(1) टेक्सटाइल डिजाइन की शिक्षा प्राप्त करने के पश्चात् छात्र कताई–बुनाई, रंगाई व छपाई से सम्बन्धित लघु उद्योग धन्धें भी स्थापित कर सकता है।

(2) स्वतः उत्पादित वस्तुओं की पूर्ति कर सकता है।

(3) इस लघु उद्योग के द्वारा बेरोजगार लोगों को रोजगार प्राप्त हो सकता है।

(4) व्यावसायिक शिक्षा हेतु प्रशिक्षित शिक्षकों को उपलब्धि हो सकती है।

(5) उपभोक्ता की रुचि के अनुसार नये डिजाइन तैयार कर सकता है।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––		400	200	

नोट––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्न–पत्र

(गृह विज्ञान का सामान्य ज्ञान)

(1) व्यावसायिक शिक्षा का अर्थ एवं उद्देश्य–– 20

(2) व्यावसायिक शिक्षा की आवश्यकता एवं लाभ–– 20

––विकासशील भारत की आवश्यकतायें, आकांक्षायें और अपेक्षाओं के अनुरूप शिक्षा व्यवस्था में व्यावसायिक शिक्षा का स्थान। राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुसार व्यावसायिक शिक्षा का महत्व।

––व्यावसायिक शिक्षा से छात्र, समाज एवं देश को लाभ।

––समाज के गुणात्मक सुधार को सुनिश्चित करने हेतु पुरुष और स्त्री दोनों समान भागीदारी के निर्णय लेने और स्त्रियों की शिक्षा और आर्थिक स्वतन्त्रता के अवसर। रोजगार ढूंढने वाले और रोजगार के अवसरों के बीच असन्तुलन उत्पन्न करती जनसंख्या वृद्धि का ज्ञान।

––मूल मानव मूल्य के साथ–साथ परिवार की खुशी और समाज कल्याण हेतु भविष्य के लिए मौलिक और भावात्मक सुरक्षा को सुदृढ़ बनाना।

(3) व्यावसायिक शिक्षा को सफल बनाने हेतु स्वास्थ्य का महत्व–– 20

––घर तथा पास–पड़ोस की सफाई।

––घर के विभिन्न कक्ष तथा उसमें रखे वस्तुओं की सफाई, रख–रखाव एवं व्यवस्था।
––समय, श्रम व पैसे के बचाव हेतु उपकरणों का साधारण ज्ञान।
––प्रदूषण के प्रकार, कारण/प्रदूषण से हानि और अपने स्तर पर प्रदूषण होने से रोकने के उपाय।
––पर्यावरण के स्वच्छ न होने वाली बीमारियों का ज्ञान, कारण एवं बचने के उपाय।
––बीमारियों या दुर्घटना के समय देने वाले प्राथमिक उपचार का साधारण–ज्ञान।

(द्वितीय प्रश्न–पत्र)
(टेक्सटाइल डिजाइन)
(प्रारम्भिक डिजाइन)

(1) डिजाइन के सिद्धान्त। 10
(2) रंगों का अध्ययन। 10
(3) डिजाइन की उत्पत्ति एवं विकास। 10
(4) डिजाइन की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि। 10
(5) धंडक का डिजाइनों में स्थान। 10
(6) लाइन डाटेक ज्यामितीय आकारों का स्वरूप। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
(वस्त्रों के रेशे व कपड़ा निर्माण)

(1) रेशे का वर्गीकरण एवं परीक्षण––सब्जियों से प्राप्त होने वाले रेशे, पशुओं द्वारा प्राप्त होने वाले रेशे, खनिज 10
से प्राप्त रेशे, मनुष्य निर्मित रेशे।
(2) धागों रेशे––विसकल,एसीटेट, रेयान, नाइलान का वर्गीकरण––साधारण प्लाई। 10
(3) वस्त्रों से सम्बन्धित रेशे और कपड़ों का अध्ययन। 10
(4) प्रारम्भिक बुनाई, प्लेन, ट्रिल, साटन, डाइमण्ड, हनी काम्ब कारपेट इत्यादि। 10
(5) लूम का परिचय। 10
(6) कपड़े को फिनिश करने की विधि––साइजिंग, स्ट्रेचिंग, ब्लीचिंग, चरखे का प्रयोग। 10

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(टेक्सटाइल क्राफ्ट)

(1) शिल्प का अर्थ एवं अध्ययन। 06
(2) शिल्प और कला में भिन्नता। 06
(3) टेक्सटाइल क्राफ्ट का कला से सम्बन्ध। 06
(4) टेक्सटाइल क्राफ्ट की उपयोगिता एवं महत्व। 06
(5) विभिन्न प्रिटिंग के उपकरण––आलू के ठप्पे, स्टेन्सिल, हैण्ड पेन्टिंग, लकड़ी के ठप्पे, स्क्रीन, ब्रश पेन्सिल 20
फ्रेम, टेबुल, स्केल, स्पंज, सहयोगी मेज, एक्सवीजी।
(6) छपाई की सावधानियां। 06
(7) छपाई या बुनाई के बाकी कपड़े फिनिशिंग। 10

पंचम प्रश्न–पत्र
(वस्त्र निर्माण इकाई का प्रबन्ध––नौकरी प्रशिक्षण)

(1) टेक्सटाइल इण्डस्ट्री––प्रकार, आकार। 15
(2) एक फैक्ट्री या लघु बुनाई प्रिन्टिंग, स्पीनिंग ड्राई के लिये एक माडल प्लान बनाइये तथा स्थान, मजदूरी, 15
उपकरण आदि सामग्री, बजट के बारे में विस्तृत वर्णन।
(3) मार्केटिंग मैनेजमेन्ट। 10
(4) उपकरण की साधारण देख–भाल और मरम्मत का ज्ञान। 10
(5) सेम्पिल पोर्ट फोलियो की आवश्यकता, विभिन्न प्रकार के पोर्ट फोलियो। 10

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

(प्रयोगात्मक क्रिया–कलाप)

(क)

धागों से साधारण सूती बुनाई–सिल्क, ऊनी, बुनाई, धागों की मजबूती (ट्वीस्ट ऐंठन की जांच)।

(1) 30 से0मी0×30 से0मी0 दफ्ती पर सभी प्रारम्भिक बुनाई, किन्ही दो विरोधी रंग से ऊन के बुनकर तैयार करना।

(2) सभी साधारण रंगों के कपड़े पर रंग कर नमूना तैयार करना।

(3) 30 से0मी0×30 से0मी0 के नमूने का अभ्यास दवेंज हाथ से छपाई (पेन्टिंग), ब्लाक छपाई, वांकिग।

(4) विभिन्न कपड़ों की फिनीशिंग––कलफ लगाना, प्रेस करना, तह लगाना, बांधनी–तीन तरह की गाठों का संयोजन, तीन रंगों का उपयोग कपड़ा सूती (मारकीन)।

विषय––ज्यामितीय डिजाइन टेबल मेटस के लिये।

(ख)

(1) पदार्थ चित्रण––प्रारम्भिक आकार, पारदर्शी और अपारदर्शी बर्तन, ठोस बर्तन, स्थिर वस्तुओं का चित्रण। माध्यम––पेन्सिल, वियान, पोस्टर रंग।

माध्यम––जल, रंग, पेन्सिल, काली स्याही।

(2) प्राकृतिक चित्रण––फूल–पत्तियां–पेड़, दृश्य चिड़ियां, जानवर, सूखी टहनियां, मेवे, दालें मछलियां। माध्यम––जल, रंग, पेन्सिल, काली स्याही।

(3) स्केचिंग––रेखाचित्र, वाह्य चित्रण।

(4) डिजाइन––ज्यामितीय, प्लेसमेन्ट, पेजिली, ओजी, सेन्टर लाइन, लोक कला।

(5) टेक्सचर––धागा, स्टेन्सिल, स्याही, मार्बल।

(6) रंग योजना––रंग चक्र, एक रंगीय समदर्शी विपरीत खण्डित, विपरीत त्रिकोणीय, चौरेगी, कलर वैश्य टिण्ड और शैड, न्यूट्रल रंग, एकोमेटिक।

(ग)

(1) कपड़े की छपाई रंगाई से पहले कपड़े की तैयारी––स्कारिंग–भिगोना, उबालना, (ऊनी, सिल्क और सूती)

(2) विभिन्न विधियों द्वारा बांधनी बनाना––गांठ द्वारा, सिलाई द्वारा, तह द्वारा, दाल, चावल, मारबल इत्यादि।

(3) लीनो पर डिजाइन बनाकर उपकरण से काटना।

(4) पेपर कट स्क्रीन द्वारा स्क्रीन प्रिन्टिंग।

(5) वाटिक प्रिन्टिंग––बाल हैंगिंग।

(6) हैण्ड पेन्टिंग में (दुपट्टा, स्कार्फ)।

(घ)

(1) टेक्सटाइल इण्डस्ट्री छोटी–बड़ी बुनाई, ड्राइंग, प्रिन्टिंग, स्पिनिंग, उद्योग स्थानों का भ्रमण।

नोट–(1) प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक है।

(2) प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु 10 घंटे का समय निर्धारित है।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूप–रेखा

1––

परीक्षार्थियों को चार प्रयोग दिये जायेगें––

(क) प्रारम्भिक डिजाइन (बड़ा प्रयोग)।

(ख) टेक्सटाइल क्राफ्ट (बड़ा प्रयोग)।

(ग) वस्त्रों के रेशे व कपड़ों का निर्माण।

(घ) वस्त्र निर्माण, इकाई का प्रबन्ध (छोटा प्रयोग)।

2––

(क) सत्रीय कार्य,

(ख) कार्य स्थल पर प्रशिक्षण।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य
1	2	3	4	5
				रुपया
1	वस्त्र विज्ञान के मूल सिद्धान्त	जे0 पी0 शेरी	विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा	20.00
2	वस्त्र विज्ञान एवं परिधान	प्रो0 प्रमिला वर्मा	युनिवर्सल बुक डिपो, लखनऊ	20.00

	(तृतीय संस्करण)			
3	हाउस होल्ड टैक्सटाइल	दुर्गादत्त	बुक कम्पनी, नई दिल्ली	75.00
4	भारतीय कसीदाकारी	श्रीमती शिन्दे एवं कु0 पंडित	प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द वल्लभ पंत, कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर, नैनीताल	27.00
5	Textile care and design Examlar Instructional material for Classes XI and XII.	N.C.E.R.T. New Delhi	N.C.E.R.T	4-85

(7) ट्रेड––बुनाई तकनीक
कक्षा–11

उद्देश्य–

(1) विद्यार्थियों को बुनाई तकनीक से सम्बन्धित रोजगार की जानकारी देना।

(2) शासकीय और अशासकीय बुनाई उद्योग से सम्बन्धित पदों हेतु कुशल कर्मचारी का निर्माण करना।

(3) इस उद्योग के द्वारा विद्यार्थियों को खेल–खेल (Play way) में कार्य सिखाना एवं कार्य के प्रति एकाग्रता उत्पन्न करना।

(4) बुनाई तकनीक की शिक्षा, विकलांग एवं आंखों के न रहने वाले विद्यार्थी भी प्राप्त कर सकेंगे।

(5) इस उद्योग से बेकारी (Unemployment) की समस्या भी हल होगी।

(6) एक अच्छा नागरिक बन जायेगें।

रोजगार के अवसर––

(1) इस उद्योग की शिक्षा प्राप्त करने के पश्चात् विद्यार्थी नौकरी की तलाश में नहीं भटकेगा।

(2) थोड़ी पूंजी से अपना कार्य प्रारम्भ कर सकता है।

(3) अपने द्वारा उत्पादित वस्तुओं की खपत बाजार में कर सकेगा।

(4) अपने साथ अपने परिवार के अन्य सदस्यों को भी कार्य में लगाकर पूरे परिवार का जीविकोपार्जन कर सकेगा।

(5) सरकार इस उद्योग को चलाने हेतु अनुदान भी प्रदान करती है।

(6) इस उद्योग की शिक्षा के बाद विद्यार्थी किसी कपड़ा मिल या छोटे कारखाने में रोजगार प्राप्त कर सकेगा।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

नोट––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
बुनाई सिद्धान्त

1––कपास की कृषि उपयुक्त भूमि, जलवायु आदि। 12

2––विश्व में कपास के प्रकार और उनका उल्लेख। 12

3––भारतीय कपास, उनकी उपज, क्षेत्र, किस्में। 12

4––पदार्थ सम्बन्धी गुण–यथा रेशों की लम्बाई, मोटाई, रंग, प्राकृतिक ऐंठन आदि। 12

5––वस्त्रोद्योग में प्रयोग होने वाली विभिन्न प्रकार के तन्तु जैसे कपास, ऊन, रेशम, खनिज–कृत्रिम। 12

द्वितीय प्रश्न–पत्र
बुनाई मैकेनिज्म

1––बुनाई मैकेनिज्म (Weaving Mechanism) तथा कार्य तैयारी। 12
––लच्छी सुलझाना, ताने की बाबिन भरना, नियम।

2––भरी बाबिन को कील में सजाना और विनियां में पिरोना, खूंटे गाड़ कर ताना करना। 12

3––ताना बनाने की मशीन पर ताना बनाना। 12

4––बेलन करना, बेलन करने की मशीन, बेलन पर ताना चढ़ाने की सावधानी। 12

5––डिजाइन के अनुसार ताने के सूतों को वय में भरना, कंघों में ताने के तारों को भरना। 12

तृतीय प्रश्न–पत्र

[बुनाई आलेखन (Textile Design)]

1––ग्राफ की उपयोगिता, ग्राफ पर आलेख, भराव और पावड़ी बधाव दिखाना। 15

2––सादी बुनावट (Waprib Wefrable Matib)। 15

3––सादे कपड़े को सजाने की विधि, सादे कपड़े का प्रयोग और उसकी विशेषता। 15

4––Twill बुनावट, उसके प्रकार, प्रयोग तथा विशेषता Regular Twill, Pointed, Broken, Reverse Fancy Diamond Twill इत्यादि। 15

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(बुनाई–गणित)

1––रेशम, ऊन, कपास के सूतों का अंक निकालने की विधि। 40

2––बटे सूत का प्राप्तांक निकालना। 20

पंचम प्रश्न–पत्र
(सम्बन्धित कला)

(1) हथकरघ यंत्रों और उपकरणों की चित्रकारी। 20

(2) साधारण तरह के आलेखन, उसका अनुपात में बड़ा एवं छोटा करना। 20

(3) फूल––पत्ती, पौधे, पक्षी एवं पशुओं का आकृतियों की सहायता से आलेखन बनाना। 20

प्रयोगात्मक कार्य

(1) सूत की लच्छियों की खूंटी (Hauks shaks) की सहायता से सुलझाना।

(2) चरखा के ऊपर सूत को चढ़ाकर चरखे की सहायता से ताने की बाबिन भरना।

(3) भरी हुई बाबिनों की टट्ट (coceal) में सजाना एवं उन्हें बिनिया में पिरोना।

(4) खूंटे गाड़कर मैदान हाल या बाग में ताना बनाना या बेलन की मशीन पर ताना बनाना।

(5) ताने के तारों की डिजाइन के अनुसार वय में भरना और कंधी में भरना।

(6) ताने की बीम तैयार होने के पश्चात् बुनाई के लिये उसे करघे पर चढ़ाना, निर्धारित डिजाइनों को बुनना।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूप–रेखा

प्रत्येक छात्र, की वार्षिक परीक्षा हेतु प्रयोगात्मक परीक्षक के समक्ष कम से कम तीन नमूने वाले बुने हुये रेशे पर बुनाई की विशेषताओं से युक्त चित्र संग्रही प्रधानाचार्य, बुनाई अध्यापक तथा प्रदर्शक के द्वारा हस्ताक्षरित और प्रमाणित होना चाहिये। वह कार्य बिना किसी सहायता के व्यक्ति विशेष द्वारा सम्पादित किया गया है।

जो मशीनें आधुनिक कारखाने में उपलब्ध हैं तथा पाठ्यक्रम में निर्धारित हैं उनके सम्बन्ध में विद्यार्थी के ज्ञान क्षेत्र को बढ़ाने के लिये उन्हें स्वयं पर्यटन द्वारा देखने का अवसर प्रदान करना चाहिये।

1––प्रयोगात्मक परीक्षा के अंकों का विभाजन––

(1) तैयारी कार्य,
(2) बुनाई,
(3) मेकेनिज्म,
(4) मौखिक।

2––

(1) सत्रीय कार्य
(2) कार्य स्थल पर प्रशिक्षण।

नोट––प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य
1	2	3	4	5
				रुपया
1	वस्त्र विज्ञान एवं परिधान	डा0 प्रमिला वर्मा	विश्वविद्यालय प्रकाशन, चौक, वाराणसी	55.00
2	वस्त्र विज्ञान एवं परिधान	डा0 प्रमिला वर्मा	युनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ	55.00
3	बुनाई पुस्तक	श्री श्याम नारायण श्रीवास्तव	नवीन पुस्तक भण्डार, दारागंज, इलाहाबाद	08.00

4	हाउस होल्ड टैक्सटाइल	श्री दुर्गा दत्त	बुक कम्पनी, नई दिल्ली	75.00
5	भारतीय कशीदाकारी	श्रीमती सिन्द्रे एवं कु0 पंडित	प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पंतनगर, नैनीताल	02.00

(8) ट्रेड––नर्सरी शिक्षण का प्रशिक्षण एवं शिशु प्रबन्ध

कक्षा–11

उद्देश्य––

शिशु देश की सम्पत्ति हैं। प्रारम्भ से ही उनका उचित देख–भाल करना राष्ट्रीय कर्तव्य है। शिशु शिक्षा पर विशेष ध्यान देकर उसके प्रसार से इस लक्ष्य की पूर्ति सम्भव है। प्राथमिक शिक्षा हेतु सार्वजनीकरण के लिये भी शिशु शिक्षा आवश्यक है। शिक्षा के व्यावसायीकरण की दृष्टि सें भी इण्टरमीडिएट के पाठ्यक्रम में शिशु–शिक्षा विषय का समावेश कर हम छात्रों को स्वावलम्बी बनाने में सहायक होंगे इसके अतिरिक्त भावी माता–पिता अपनी संतान का लालन–पालन करने में इस विषय के अध्ययन में समर्थ होंगे।

इस पाठ्यक्रम का विशिष्ट उद्देश्य यह है कि छात्र/छात्रायें इस रूप में प्रशिक्षित हों कि वे शिशुशालाओं का संचालन स्वयं कर सके। पाठ्यक्रम का निर्माण इस प्रकार किया गया है कि उनके शाला की गतिविधियों व कार्यक्रम के संचालन हेतु अपेक्षित ज्ञान क्षमता व सही दृष्टिकोण विकसित हो सके।

स्कोप––

यह पाठ्यक्रम निश्चय ही छात्रों को आर्थिक रूप से स्वावलम्बी बनाने व विभिन्न शिशुशालाओं में शिक्षण कार्य करने हेतु सक्षम बनायेगा। इस प्रकार यह विषय छात्रों को नौकरी के अवसर प्रदान करने तथा स्वयं शिशुशाला या बाल–बाड़ी खोलकर उसका संचालन कर स्वावलम्बी बनाने में समर्थ बनायेगा।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घंटे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

नोट––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(शिशु शिक्षा तथा विद्यालय संगठन)
खण्ड (क)

(1) पाश्चात्य व भारतीय संदर्भ में शिशु शिक्षा का विकास। 8
(2) विभिन्न शिक्षाविदों के सिद्धान्त व शिशु शिक्षण प्रणालियां। 8
(3) शिशु शिक्षा की आवश्यकता, उद्देश्य व स्वरूप। 8
(4) शिशुशाला के प्रकार। 6

खण्ड (ख)

(1) आदर्श शिशुशाला की योजना एवं निर्माण–ग्रामीण तथा शहरी दोनों। 10
(2) शिशुशाला की साज–सज्जा व खेल सामग्री। 10
(3) आयु वर्गानुसार––पाठ्यक्रम, समय विभाग चक्र व क्रिया––कलाप। 10

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(बाल मनोविज्ञान)

(1)बाल मनोविज्ञान–ऐतिहासिक पृष्ठ भूमि,विषय विस्तार अध्ययन की विधियां तथा महत्व एवं उपयोगिता 12
(2) अभिवृद्धि तथा विकास––जन्म के पूर्व से लेकर किशोरावस्था तक। 12
(3) वंशानुक्रम तथा वातावरण। 12
(4)मूलप्रवृत्ति तथा जन्मजात सामान्य प्रवृतियां। 12
(5) शिशु विकास के प्रमुख पहलू––शारीरिक, संवेगात्मक, सामाजिक ज्ञानात्मक, बौद्धिक भाषा तथा कल्पना विकास। 12

तृतीय प्रश्न–पत्र
(शिशु स्वास्थ्य व शरीर विज्ञान)
खण्ड (क)

(1) शिशुशाला में स्वास्थ्य शिक्षा का अभिप्राय, क्षेत्र तथा महत्व। 16

(2) शिशु के सर्वागीण विकास में स्वास्थ्य का महत्व तथा शिशुशाला का योगदान। 14

खण्ड (ख)

(1) विभिन्न ज्ञानेन्द्रियां, संरचना व कार्य, रोग कारण तथा बचने के उपाय व उपचार। 16

(2) निम्न अंग यंत्रों का अध्ययन–– 14

स्नायु संस्थान, पाचन तथा विसर्जन तंत्र।

श्वसन तंत्र, रक्त परिवहन तंत्र, प्रजनन प्रक्रिया।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
मुख्य शिक्षण विधियां (भाषा, गणित)
खण्ड (क)

(1) शिशु जीवन में भाषा का महत्व। 10

(2) भाषा विकास की अवस्थायें व प्रभावित करने वाले तथ्य और बाल शिक्षार्थियों के सिद्धान्त। 10

(3) भाषा कौशल, अवस्थायें (सुनना, बोलना, पढ़ना, लिखना)। 10

खण्ड (ख)

(1) शिशु जीवन में गणित का महत्व। 16

(2) गणित प्रत्यय बोध की आवश्यकतायें सिद्धान्त। 14

पंचम प्रश्न–पत्र
(शिशु शिक्षा की सहायक शिक्षण विधियां)
खण्ड (क)––सामाजिक विषय

(1) सामाजिक विषय शिक्षण का स्वरूप व महत्व। 8

(2) आयु वर्गानुसार सामाजिक विषय का पाठ्यक्रम। 6

खण्ड (ख)––प्रकृति विज्ञान व विज्ञान

(1) प्रकृति विज्ञान व विज्ञान शिक्षण का स्वरूप एवं महत्व। 8

(2) आयु वर्गानुसार प्रकृति विज्ञान व विज्ञान विषय का पाठ्यक्रम। 6

खण्ड (ग)––कला एवं हस्तकला

(1) शिशु जीवन में कला एवं हस्तकला का महत्व। 8

(2) आयु वर्गानुसार कला एवं हस्तकला का पाठ्यक्रम। 6

खण्ड (घ)
खेल व संगीत

(1) खेल व संगीत शिक्षण का महत्व। 6

(2) आयु वर्गानुसार संगीत व खेल का पाठ्यक्रम। 6

(3) शिशु विकास में संगीत व खेल का योगदान। 6

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम तथा प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

(क) कला शिक्षण।

(ख) कला, हस्तकला, सिलाई।

(ग) सहायक उपकरणों का निर्माण।

(घ) संगीत (भाव गीत, शिशु गीत) व खेल।

(ङ) शिशु––विकास का व्यक्तिगत व सामूहिक निरीक्षण लेखा––

(1) प्रयोगात्मक परीक्षा . . . . 200 अंक

(2) . . . . 200 अंक

(क) सत्रीय कार्य पर––

(ख) कार्य–स्थल पर परीक्षण––

नोट : प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम	मूल्य
1	2	3	4	5
				रुपया
1	शिशुशाला में भाषा व गणित	वेदमणि दीक्षित	पंकज प्रकाशन, इलाहाबाद	30.00
2	बाल मनोविज्ञान बाल विज्ञान	डा0 श्रीमती प्रीति वर्मा, डा0 डी0 एन0 श्रीवास्तव	विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा	35.00
3	मातृ कला एवं शिशु कला	श्रीमती जी0 पी0 शेरी	तदेव	22.00
4	बाल मनोविज्ञान एवं बाल विज्ञान	——	यूनिवर्सल बुक सेन्टर, लखनऊ	52.50
5	स्वास्थ्य शिक्षा	——	तदेव	25.00

(9) ट्रेड––पुस्तकालय विज्ञान

कक्षा–11

1––उद्देश्य––

(1) एक ही पुस्ताकलय कर्मी द्वारा चलाये जाने वाले पुस्तकालय की स्थापना करने, उसके संगठन, संचालन तथा व्यवस्था की योजना बनाने लायक दक्षता प्रदान करना।

(2) मध्यम आकार के पुस्तकालय में सहायक पुस्तकालयाध्यक्ष के रूप में कार्य कर पाने की दक्षता प्रदान करना।

(3) किसी बड़े पुस्तकालय में पुस्तकालय सहायक के रूप में कार्य करने लायक दक्षता प्रदान करना।

(4) पुस्तकालय के विभिन्न अनुभागों में कार्य कर पाने लायक दक्षता प्रदान करना।

2––रोजगार के अवसर––

(क) वेतन भोगी रोजगार––

1––ग्रामीण पुस्तकालय कम्यूनिटी सेन्टर, प्रौढ़ शिक्षा केन्द्र, अनौपचारिक शिक्षा केन्द्र तथा पंचायत पुस्तकालयों में मुख्य हस्तान्तरण।

2––माध्यमिक विद्यालयों, ब्लाक, तहसील, तालुका पुस्तकालय में सहायक पुस्तकालयाध्यक्ष।

3––माध्यमिक विद्यालयों, ब्लाक, तहसील, तालुका पुस्तकालयों में वर्गीकरण सहायक।

4––कैटलागर।

5––पुस्तकालय सहायक।

6––लैंडिंग सहायक।

7––प्रतिछायांकन सहायक।

8––पुस्तकालय लिपिक।

9––पुस्तक प्रदाता।

10––जेनीटर।

11––पुस्तक संरक्षण सहायक।

(ख) स्वरोजगार––

1––पुस्तकालय लेखन–सामग्री निर्माता एवं पूर्तिकर्ता।

2––पुस्तकालय साज–सज्जा एवं उपकरण।

3––कीटनाशक दवाइयों के विक्रेता।

4––पुस्तकालय परामर्श सेवा।

5––शोध छात्रों के लिये वाङ्मय सूची तैयार करने का व्यवसाय।

6––प्रतिछायांकन का व्यवसाय।

7––पुस्तक विक्रय व्यवसाय।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घंटे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

नोट—परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र

पुस्तकालय संगठन एवं संचालन––सैद्धान्तिक

संगठन––1––विषय प्रवेश, पुस्तकालय का परिचय एवं परिभाषा, पुस्तकालय का उद्देश्य, आवश्यकता एवं महत्व। 30

पुस्तकालय विज्ञान के सिद्धान्त, पुस्तकालयों के विभिन्न रूप (प्रकार), पुस्तकालय विस्तार का कार्यक्रम––प्रसार एवं प्रचार कार्य।

2––पुस्तकालय सहयोग, पुस्तकालय भवन, उपस्कर एवं उपकरण, पुस्तकालय वित्त व्यवस्था, पुस्तकालय कर्मचारी, भारत में पुस्तकालय आन्दोलन का इतिहास, पुस्तकालय अधिनियम, पुस्तकालय संघ पुस्तकालय सुरक्षा एवं संरक्षण। 30

द्वितीय प्रश्न–पत्र

1–(1) संदर्भ सामग्री, परिभाषा, प्रकार, श्रेणियाँ, विशिष्ट गुण। 20

(2) संदर्भ सामग्री के मूल्यांकन का सिद्धान्त एवं मूल्यांकन।

2–विविलियोग्राफ(वाङ्मय सूचियाँ), परिभाषा,आवश्यकता, उद्देश्य, क्षेत्र, प्रकार, फिजिकल विविलियोग्राफी, परिभाषा, 20

आवश्यकता, प्रकार, विधियां, डाक्यूमेन्टेशन, परिभाषा, आवश्यकता, प्रकार, शीर्ष–मेटेरियल, कार्यविधि, इन्फारमेशन सेन्टर–यूनेस्को, विनीत, निसात, इफला, इंसर्डोक।

3–संदर्भ सेवा के प्रकार, संदर्भ प्रश्नों के प्रकार, संदर्भ पुस्तकालयाध्यक्षों की योग्यतायें एवं गुण। 20

तृतीय प्रश्न–पत्र

पुस्तकालय वर्गीकरण एवं सूचीकरण (सैद्धान्तिक)

वर्गीकरण––1––पुस्तकालय वर्गीकरण का परिचय, अर्थ, परिभाषा, उद्देश्य। वर्गीकरण के सामान्य सिद्धान्त, 30

पदार्थ विष्लेषण, विभाजक, विशेषता, लोक (डा0 रंगनाथन का सिद्धान्त), ज्ञान वर्गीकरण के सिद्धान्त, ज्ञान वर्गीकरण, पुस्तकालय वर्गीकरण के सिद्धान्त, परिभाषा, पुस्तक वर्गीकरण की परम्परा, पुस्तक वर्गीकरण का महत्व, ज्ञान वर्गीकरण एवं पुस्तक वर्गीकरण/पुस्तक वर्गीकरण पद्धति के विशिष्ट अवयव, सारणी, सामान्य वर्ग रूप, वर्ग अंकन, सापेक्ष अनुक्रमणिका, सहायक सारणियां और तालिकायें।

2––पुस्तक वर्गीकरण, पद्धतियों का विकास, प्रमुख पुस्तक वर्गीकरण, पद्धतियों का संक्षिप्त परिचय तथा ड्युई 30

दशमलव पद्धति एवं द्विबिन्दु वर्गीकरण पद्धति का अध्ययन।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

वर्गीकरण––प्रायोगिक (लिखित)

1–प्रायोगिक कार्य "हिन्दी डयूई दशमलव वर्गीकरण" अनुवादक प्रभु नारायण गोप के नवीनतम संस्करण से 60

कराया जायेगा।

नोट–1––यह प्रश्न–पत्र भी अन्य लिखित प्रश्न–पत्रों की भांति होगा।

2––परीक्षा कक्ष में निर्धारित वर्गीकरण पद्धति की केवल सारणी प्रत्येक परीक्षार्थी को उपलब्ध की जायेगी।

पंचम प्रश्न–पत्र

सूचीकरण––प्रायोगिक (लिखित)

प्रायोगिक सूचीकरण ए0ए0सी0आर0–2 संहिता के अनुसार कराया जायेगा। विषय शीर्षक के निर्माण हेतु शेयर लिस्ट आफ सब्जेक्ट ट्रेडिंग के अद्यतन संस्करण का प्रयोग किया जायेगा।

नोट–1––यह प्रश्न–पत्र भी अन्य प्रश्न–पत्रों की भांति होगा।

2––इस प्रश्न–पत्र हेतु उत्तर–पुस्तिका में एक ओर 3"×5" सूची–पत्र का प्रारूप मुद्रित होना चाहिये। प्रारूप का नमूना निम्नवत् है––

5"

3"

यदि उपरोक्त प्रारूप को उत्तर–पुस्तिका पर मुद्रित कराना सम्भव न हो तो प्रत्येक परीक्षार्थी को वांछित संख्या से सूची–पत्रक उपलब्ध कराया जायेगा।

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम एवं परीक्षा की रूप–रेखा

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

1––सन्दर्भ सेवा प्रायोगिक––

संदर्भ सामग्री का मूल्यांकन करना
विभिन्न प्रकार की वाङ्मय सूचियाँ तैयार करना
फिजिकल विविलियोग्राफीज का ज्ञान करना
डाक्यूमेन्टेशन के सोर्स मैटीरियल छात्रों को दिखाकर उनका परिचय करना

2––सन्दर्भ सेवा "वाङ्मय सूची एवं डाकूमेन्टेशन (प्रायोगिक)"–– **200 अंक**

डाक्यूमेन्टेशन लिस्ट तैयार करना
इन्डेक्सिंग करना
ऐक्सट्रेक्टिंग करना
विविलियाग्राफी तैयार करना
सत्रीय कार्यों का मूल्यांकन एवं मौखिक परीक्षा
सत्रीय कार्यों पर
कार्य स्थल (प्रयोगशाला)
परीक्षक द्वारा

प्रयोग एवं मौखिक––

1–वर्गीकरण प्रायोगिक
2–सूचीकरण प्रायोगिक
3–सन्दर्भ सेवा, वाङ्मय सूची
4–मौखिक

नोट––(1) सत्रीय कार्यों का मूल्यांकन एवं मौखिक परीक्षा, प्रथम, द्वितीय, तृतीय, चतुर्थ एवं पंचम प्रश्न–पत्रों में निर्धारित पाठ्यक्रमों के अन्तर्गत ही ली जायेगी।

(2) प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	संस्करण पुनर्मुद्रण वर्ष	मूल्य
1	2	3	4	5	6
					रुपया
1	ग्रन्थालय वर्गीकरण	डा0 जी0डी0 भार्गव	मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, भोपाल (वितरक––विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी)	1988	25.00

2	सन्दर्भ सेवा सिद्धान्त और प्रयोग	के0 एस0 सुन्दरेखन	मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, भोपाल (वितरक––विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी)	1985	30.00
3	पुस्तक चयन और संदर्भ सेवा	″	″	1985	16.00
4	सूचीकरण के सिद्धान्त	गिरिजा कुमार, कृष्ण कुमार	वाणी एजूकेान बुक्स, दिल्ली (वितरक––विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी)	1984	35.00
5	पुस्तकालय संगठन एवं प्रशासन	डा0 राम शोभित प्रसाद सिंह	बिहार ग्रन्थ अकादमी, पटना (वितरक–विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी)	1987	40.00
6	प्रलेखीय ग्रन्थ वर्णन	एस0टी0 मूर्ति	मध्य प्रदेश हिन्दी अकादमी, भोपाल	1981	18.00
1	2	3	4	5	6
7	पुस्तकालय संगठन एवं संचालन	सुभाष चन्द्र वर्मा एवं श्याम नारायण श्रीवास्तव	राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी	1988	30.00
8	ग्रन्थालय संचालन तथा प्रशासन	श्याम सुन्दर अग्रवाल	श्रीराम मेहरा एण्ड कम्पनी, हास्पिटल रोड, आगरा	1989	70.00
9	पुस्तकालय विज्ञान कोष	प्रभु नारायण गौड़	बिहार राष्ट्र भाषा परिषद्	1961	13.50
10	विद्यालय पुस्तकालय	प्रभु नारायण गौड़	बिहार हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, पटना	1977	09.50
11	पुस्तकालय विज्ञान परिचय	द्वारका प्रसाद शास्त्री	साहित्य भवन प्रा0लि0, इलाहाबाद (वितरक––विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी)	1988	30.00
12	पुस्तक चयन एवं रचना	चन्द्र कान्त शर्मा	″	1975	25.00
13	वाङ्मय सूची और प्रलेखन	द्वारका प्रसाद शास्त्री	″	1983	25.00
14	पुस्तकालय वर्गीकरण सिद्धान्त एवं प्रयोग	भास्करनाथ तिवारी	विश्वविद्यालय प्रकाशन, चौक, वाराणसी	1983	30.00
15	पुस्तक वर्गीकरण	भास्करनाथ तिवारी	यूनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ	1983	30.00
16	पुस्तक सूचीकरण सिद्धान्त	भास्करनाथ तिवारी	यूनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ	1983	25.00
17	संदर्भ सेवा	भास्करनाथ तिवारी	यूनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ	1983	15.00
18	पुस्तकालय परिचय	द्वारका प्रसाद शास्त्री	विश्वविद्यालय प्रकाशन, चौक, वाराणसी	1983	15.00

(10) ट्रेड––बहुउद्देश्यीय स्वास्थ्य कार्मिक (मेडिकल लेबोरेटरी तकनीक सहित)

कक्षा–11

उद्देश्य–

1––मानव शरीर की संरचना एवं कार्मिकी का ज्ञान प्राप्त करना।

2––स्वस्थ रहने के लिये स्वच्छता के नियमों का ज्ञान प्राप्त करना।

3––स्वास्थ्य रक्षा के क्रियाकलाप, प्राथमिक चिकित्सा सहायता और छोटे रोगों के उपचार का ज्ञान प्राप्त करना।

4––बीमारी के निदान व उपचार में चिकित्सक की सहायता करना।

5––प्रयोगशालाओं तथा चिकित्सा नीति शास्त्र के प्रबन्धन का ज्ञान प्राप्त करना।

6––विभिन्न परीक्षण करना एवं व्याख्या करना।

7––एक चिकित्सीय प्रयोगशाला व्यवस्थित कर चलाना।

8––स्वतन्त्र रूप से समस्याओं से निपटने के लिए सक्षमता एवं आरम्भिक चरणों को विकसित करना

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घंटे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

नोट––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(जन स्वास्थ्य एवं पर्यावरण) — 60 अंक

इकाई–1–जन स्वास्थ्य एवं पर्यावरण — 10 अंक

स्वास्थ्य, बीमारी एवं पर्यावरण––स्वास्थ्य की संकल्पना, स्वास्थ्य की परिभाषा, बीमारी की संकल्पना, संक्रमक एवं संचारित होने वाली बीमारी, संचारित न होने वाली एवं विघटनकारी बीमारियां, पर्यावरण, कारक एवं परपोषी के मध्य पारस्परिक क्रिया–परिणामतः बीमारियां एवं स्वास्थ्य, बीमारियों के संचारित होने के माध्यम–सम्पर्क, वायु से फैलने वाली, पानी द्वारा, रोगकारक द्वारा फैलने वाली बीमारियां, कृषि क्षेत्र, सेवा में एवं प्रबन्धन सेवा में एवं औद्योगिक स्थिति में व्यावसायिक बीमारियां, स्वास्थ्य एवं बीमारियों के सन्दर्भ में पर्यावरण।

इकाई–2–दीर्घ पर्यावरण––भौतिक ग्रह, जल वायु, ऊष्मा, विकिरण। जैविक सूक्ष्मजीव, आर्थोपोड जीव — 10 अंक

जूनोसिस के विशेष सन्दर्भ में जन्तु, स्वास्थ्य की देखभाल के जीव वैज्ञानिक पर्यावरण की भूमिका। सामाजिक–समुदाय, परिवार सामाजिक स्तर, सामाजिक–आर्थिक स्तर एवं स्वास्थ्य, शिक्षा, स्वास्थ्य का अन्तर्सम्बन्ध नेतृत्व।

सूक्ष्म पर्यावरण––प्रतिरक्षा एवं प्रतिरक्षीकरण, व्यक्तिगत स्वच्छता में प्रशिक्षण, पारिवारिक स्तर पर पोषण एवं भोजन के सिद्धान्तों का उपयोग, नियंत्रण एवं रोकथाम। व्यक्तिगत, परिवार तथा सामुदायिक स्तर पर मध्यस्थता कार्यक्रम, भौतिक पर्यावरण के आस–पास केन्द्रित मध्यस्थता कार्यक्रम।

दीर्घ पर्यावरण––भौतिक ग्रह, जल–गुणवत्ता में सुधार, नदियों, जल स्रोतों के प्रदूषण का नियंत्रण, वातावरण प्रदूषण, स्वच्छता निपटान एवं सामुदायिक अपशिष्ट का पुनः चक्रीकरण। जीव वैज्ञानिक रोगकारक नियंत्रण। सामाजिक–सामुदायिक व्यवस्था जिसके द्वारा वर्तमान स्वास्थ्य सेवाओं का उपयोग किया जा सके।

लघु पर्यावरण––भोजन एवं पोषण व्यवहार के प्रति विशेष सन्दर्भ सहित पारिवारिक स्तर पर मध्यस्थता, परिवार का स्वच्छता व्यवहार, बच्चे की भोजन व सफाई प्रथा, गृह संभाल तथा दुर्घटना से रोक–थाम।

व्यक्तिगत स्तर पर मध्यस्थता––व्यक्तिगत स्वच्छता, दोषपूर्ण शारीरिक स्थिति में सुधार, धूम्रपान, भोजन व्यवहार, कम भोजन का व्यवहार, शराब पीना, नशीली दवा का सेवन, लैंगिक अविवेक जैसी व्यवहारगत आदतों में बदलाव।

कार्य के वातावरण में मध्यस्थता––संस्थागत, उपकरण, प्रक्रिया तथा उत्पाद सम्बन्धित खतरों को टालना, सुरक्षा तरीके, नियमित चिकित्सकीय परीक्षण, प्राथमिक सहायता स्वास्थ्य रक्षा आपूर्ति तन्त्र तथा राष्ट्रीय शिक्षा नीति।

स्वास्थ्य रक्षा आपूर्ति तन्त्र––प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल, द्वितीयक व तृतीयक स्वास्थ्य देखभाल, प्रोत्साहन स्वास्थ्य देखभाल, रोकथाम, उपचारात्मक एवं पुनर्वास स्वास्थ्य रक्षा।

सामाजिक औषधि, समाजीकृत औषधि, बचाव की औषधि, सामुदायिक औषधि, जन स्वास्थ्य की संकल्पना।

इकाई–3–भारत में स्वास्थ्य नीति–– 20 अंक

भारत के संविधान में स्वास्थ्य के प्रावधान, स्वास्थ्य सम्बन्धी प्रशासन एवं प्रबन्धन भारत के विभिन्न स्तरों पर स्वास्थ्य रक्षा आपूर्ति तन्त्र की व्यवस्था।

1––ग्राम स्तर––प्रशिक्षित जन्म सहायक, ग्राम स्वास्थ्य निदेशक, आंगनबाड़ी कार्यकर्ता।

2––उपकेन्द्र स्तर––महिला स्वास्थ्य कार्यकर्ता, पुरुष स्वास्थ्य कार्यकर्ता एवं उनके कार्य।

3––खण्डीय स्तर––पुरुष एवं महिला स्वास्थ्य निरीक्षक।

4––प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र––संस्था, कर्मचारी और कार्य।

5––सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र––संस्था, कर्मचारी और कार्य।

6––उप सम्भागीय स्तर––उप समभागीय अस्पताल।

7––जिला स्तर––जिला स्वास्थ्य संस्था, कर्मचारी व उनके कार्य।

8––राज्य स्तर––स्वास्थ्य विभाग, निदेशालय।

9––राष्ट्रीय स्तर––(क) स्वास्थ्य मंत्रालय, भारत सरकार।

(ख) राष्ट्रीय स्वास्थ्य कार्यक्रम।

(ग) सन्दर्भ एवं शीर्ष स्वास्थ्य संस्थायें एवं प्रयोगशालायें।

इकाई–4––अस्पताल व्यवस्था एवं पोषण 10 अंक

अस्पताल का संगठन (प्रशासन)––प्रबन्धन, कार्य व उनके उपयोग, अस्पताल–परिभाषा (विश्व स्वास्थ्य संगठन), अस्पतालों के प्रकार (शासकीय, निजी स्वयंसेवी संस्थायें आदि), अस्पताल की सेवायें, (वाह्य रोगी विभाग/अन्तरंग रोगी विज्ञान/आपातकालीन गहन, देखभाल इकाई), रिटर्न रिपोर्ट तथा अस्पताल के अन्य अभिलेख (इण्डेण्ट पुस्तक, रजिस्टर, लाग बुक आदि), अस्पताल तथा समुदाय, अस्पताल के खतरे।

इकाई–5–भोजन एवं पोषण 10 अंक

पोषण के आरम्भिक विचार, विटामिनों, हारमोनो, खनिजों तथा ट्रेस तत्वों का मूल ज्ञान, कमी से होने वाले रोग, पोषण की अनियमिततायें।

स्वास्थ्य शिक्षा––व्यक्तिगत स्वच्छता, स्वास्थ्य शिक्षा के लक्ष्य व उद्देश्य, संचार–माध्यम।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(मानव शरीर क्रिया विज्ञान)

60 अंक

इकाई–1–शारीरिक 50 अंक

मानव शरीर का सामान्य परिचय––शारीरिक परिभाषा, स्थलाकृतिक पदों की परिभाषा, शरीर के वर्णन में प्रयुक्त पर, शरीर के ऊतक व कोशिकाएं, ऊपरी व निम्न भुजाओं के जोड़, जोड़ों की संरचना, लिगामेण्ट, फेसिया व बुर्सा, पेशीय अस्थि तन्त्र (ऊपरी व निम्न सीमाएं), परिवहन तन्त्र, लसीका तंत्र (संरचना, कार्य, लसीका ग्रन्थि), श्वसन तंत्र (श्वसन मार्ग एवं अंग); पाचन तंत्र (प्राथमिक गुहिका संरचना); मूत्र प्रजनन तंत्र (पुरुष व महिला अंग, वृक्क संरचना); अंतःस्रावी तंत्र (नाम, स्थिति एवं कार्य); संवेदी अंग (आंख, नाक व कान); केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र।

2–सूक्ष्म जीव विज्ञान––सूक्ष्मदर्शी एवं सूक्ष्मदर्शिकी–परिचय, सूक्ष्म जीव वर्गीकरण, नमूनों का संग्रहण, महामारी का अध्ययन, स्थानान्तरण एवं संरक्षण। 10 अंक

तृतीय प्रश्न–पत्र
(चिकित्सा एवं जैव रसायन)

60 अंक

इकाई–1–विश्लेषक जैव रसायन एवं उपकरण विज्ञान (20 अंक)

विश्लेषक जैव रसायन––जैव रसायन, विश्लेषण, जैव रसायन के लक्ष्य एवं विस्तार, विलयन की परिभाषा, सान्द्रता व्यक्त करने की विधियाँ, तनुता सम्बन्धी समस्यायें, विशिष्ट गुरुत्व।

उपकरण विज्ञान––विश्लेषण तुला, अपकेन्द्रण यन्त्र, वर्णामिति व स्पेक्ट्रोफोटोमिति, ज्वाला फोटोमिति, क्रोमैटोग्राफी, विद्युत कण संचालन, रक्त गैस विश्लेषक, लाइफोलाइजर, फोटोमीटर, टी0टी0, टी0एस0एच0 आंकलन उपकरण।

इकाई–2–चयापचय (30 अंक)

कार्बोहाइड्रेट चयापचय––ग्लायकोलिसिस व टी0 सी0 ए0 चक्र, ग्लायकोजन चयापचय, ग्लकोजेनेसिस, रक्त ग्लूकोज अवस्थापन, रक्त ग्लूकोज का मापन, ग्लूकोज सहनशीलता, परीक्षण, मधुमेह, वृक्कीय ग्लायकोसूरिया। वसा चयापचय स्टीराइड्स–कॉलेस्टोरॉल, ट्राइग्लिसराइड, लिपोप्रोटीन, प्रोटीन चयापचय––यूरिया निर्माण, क्रिएटिनिन, प्रोटीनूरिया, एडमा, ट्रान्सएमिनेसेज, प्रोटीन का अवक्षेपण।

इकाई–3–जल एवं खनिज चयापचय– (10 अंक)

गन्दा पानी, बाइकार्बोनेट व पी0 एच0, कैल्शियम, फास्फोरस, सोडियम, पोटेशियम, क्लोरीन, आयरन, आयोडीन, कुछ महत्वपूर्ण हारमानों के कार्य, चयापचय के जन्मजात मामले, कुछ उदाहरण।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

सूक्ष्म जैविकी 60 अंक

इकाई–1–सूक्ष्म जीव विज्ञान (20 अंक)

सूक्ष्म जीव विज्ञान तथा मूल प्रयोगशाला आवश्यकताओं का परिचय, सूक्ष्मजीव विज्ञान का परिचय, परिभाषा एवं विस्तार, सूक्ष्मजीव एवं उनका वर्गीकरण, जीवाणु संरचना, पोषण तथा वृद्धि आवश्यकतायें, जीवाण्विक विष एवं एन्जाइम, जीवाण्विक संक्रमण, जीवाण्विक अध्ययन, प्रयोगशाला आवश्यकतायें तथा सामान्य प्रयोगशाला उपकरणों का उपयोग–इन्क्यूबेटर, गर्म वायु का अँवन, जल ऊष्मक, अवायवीय जार, आटोक्लेव, निर्वात पम्प, माध्यम डालने का कक्ष, रेफ्रिजेरेटर, श्वसनमापी, अपकेन्द्रण यंत्र, सूक्ष्मदर्शी का सिद्धान्त–संचालन तथा उपयोग, निजमीकरण व विसंक्रमण, भौतिक रासायनिक एवं यांत्रिक विधियाँ, संदूषित माध्यम का निपटान, माध्यम का विसंक्रमण, सिरिंज, काँच का सामान, उपस्कर, संवर्धन माध्यम उनकी निर्मित व उपयोग, सूक्ष्म जैविक परीक्षण के लिए चिकित्सकीय सामग्री का संग्रहण, तकनीशियन के करने व न करने योग्य बिन्दु।

इकाई–2–जीवाणु विज्ञान में प्रयोगशाला परीक्षण 20 अंक

प्रयोगशाला परीक्षणों की विधियां, लटकती बूंद निर्मित, अभिरंजित निर्मित साधारण, ग्राम, जील नील्सन, अल्वर्ट स्पोर अभिरंजक, ऋणात्मक अभिरंजक, एक विसंक्रमित स्थानान्तरण, जीवाणुओं के संरोपण व पृथक्करण की विभिन्न तकनीकें, प्रयोगशाला में विभिन्न चिकित्सकीय प्रतिदर्शों के संवर्धन, अवायवीय संवर्धन, संवर्धन लक्षणों को पहचानना, जैव रासायनिक प्रतिक्रिया व सीरोटाइपिंग, प्रतिजैविक संवेदनशीलता परीक्षण, पानी का जीवाण्विक परीक्षण, दूध का जीवाण्विक परीक्षण।

इकाई–3–विभिन्न जीवाणुओं को पहचानने की विधि– 20 अंक

ग्राम धनात्मक कोकाई : स्ट्रेफिलाकॉकस, स्ट्रेप्टो कॉकस, निमोकोकाई, ग्राम ऋणात्मक कोकाई : मोनोकॉकस कोरीने बैक्टीरियम डिफ्थीरी, माइको बैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस, माइको बैक्टीरियम लैप्रस, क्लॉस्ट्रीडियम (अवायवीय बीजाणु धारण करने वाले बैसिलस)।

ग्राम ऋणात्मक बैसिली–(क) वायवीय तथा अविकल्पी अवायवीय : एण्टेरो बैक्टीरिएसी य एस्चरिचिया कोलाई, साल्मानेला शिगेला, क्लेबसीला, एण्ट्रोबैक्टर : प्रोटीन समूह, ब्रुसेल्स, बोडेरेला, हीमोफिलस।

(ख) ऑक्सीडेज धनात्मक ग्लूकोज किण्वक : विब्रिओ कॉलेरी।

(ग) ग्लूकोज आक्सीकारक : स्यूडोमोनास य स्पाइरो केक्टस, ट्रेपेनोमा, लैप्टोस्पाइरा, बौरलिया।

पंचम प्रश्न–पत्र

(चिकित्सकीय रोग विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) 60 अंक

इकाई–1–रुधिर विज्ञान– 20 अंक

रुधिर विज्ञान का परिचय–रक्त संग्रह, प्रति स्कंदक।

लाल रक्त कोशा–हीमोसाइटोमीटर, विधियाँ, गणना।

श्वेत रक्त कोशा–विधियाँ, गणना।

अवकल श्वेत रक्त कण संख्या–श्वेत कोशाओं की आकारिकी, सामान्य संख्या, रोमनोस्काय अभिरंजक, अभिरंजन विधि, गणना विधि।

इओसिनोफिल परम संख्या–ई0 एस0 आर0, वेस्टरग्रेन की विधि, विन्टॉव विधि, ई0एस0आर0 को प्रभावित करने वाले कारक, महत्व एवं सीमायें, सामान्य स्तर।

हीमोग्लोबिन आंकलन–वर्णमिति, रासायनिक,गैसोमेट्रिक, एस0जी0, विधियां, चिकित्सकीय महत्व।

प्लेटलेट्स–गणना व महत्व।

रेटिकुलोसाइट गणना–विधि, आकार–प्रकार, सामान्य स्तर, सिकल कोशिका निर्मित।

परासरण भंगुरता परीक्षण–स्क्रीनिंग, मात्रात्मक परीक्षण, सामान्य स्तर, भंगुरता को प्रभावित करने वाले कारक, व्याख्या सामान्य एवं असामान्य लाल कोशिकाओं की आकारिकी।

स्कंदन परीक्षण–स्कंदन की प्रक्रिया, कारक, परीक्षण, रक्तस्राव की अवधि य सम्पूर्ण रक्तस्राव की अवधि थक्का खींचने का परीक्षण, प्रोथ्रम्बिन समय, टार्निक्वेट परीक्षण, प्लेटलेट गणना।

इकाई–2–इम्युनोहिमेटोलाजी व रक्त बैंक प्रौद्योगिकी (20 अंक)

परिचय व इतिहास–मानव रक्त समूह, एण्टीजन, उनकी अनुवांशिकता, एण्टोबॉडी व उनके स्रावक।

ए0बी0ओ0 रक्त समूह–नामकरण, एण्टीजन के प्रकार, अनुवांशिकता का मार्ग, एण्टीबॉडी के प्रकार।

अन्य रक्त समूह तंत्र–विपरीत मिलान व समूहन की तकनीक।

कूम्ब परीक्षण–प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष, एण्टीबॉडी का टाइट्रेशन।

रक्त आधान प्रविधि–कठिनाइयाँ, प्रकार, जांचें तथा आधान प्रतिक्रिया से बचाव, नवजात बच्चों में हीमोलायटिक बीमारी व परस्पर आधान।

इकाई–3– (20 अंक)

रक्त समूह–दाताओं का चयनव छांटना, रक्त संग्रह, उपयोग होने वाले विभिन्न प्रतिस्कंदक, रक्त का भंडारण, कोशिका पृथक्कारक उपकरण व रक्त के विभिन्न संघटकों का आधान, संगठन, संचालन तथा प्रशासन, रक्त बैंक।

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम **पूर्णांक–400**

इकाई–1 **उत्तीर्णांक–200**

स्वास्थ्य, बीमारी एवं पर्यावरण–पानी की स्वच्छता, गुणवत्ता का मूल्यांकन, पानी की क्लोरीन मांग, पानी (कुएं) का विरेचन पाउडर द्वारा विसंक्रमण। शुष्क एवं गीले बल्ब थर्मामीटर का प्रदर्शन कैट थर्मामीटर,आरामदायक परिस्थितियों के लिए न्यूनतम–अधिकतम थर्मामीटर।

क्षेत्रीय कार्य–निम्नलिखित सामाजिक तथा पर्यावरणीय पक्षों पर विशेष संदर्भ सहित ग्रामों का सर्वेक्षण : जनसंख्या (आयु, लिंग, व्यवसाय के समूह), बीमारी का आक्रमण, भोजन व पोषण प्रथायें, बीमारी के कारणों की जानकारी, अतिसार, मीजल्स, रात्रि–अंधत्व, एंगुलर स्टोमेटाइटिस, ज्वर, खुजली। उपलब्ध स्वास्थ्य सेवाओं की जानकारी, ग्राम स्तरीय कार्यकर्ता उपकेन्द्र, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, अन्य स्थानीय कार्यकर्ता, प्रतिरक्षीकरण स्थिति। मानवीय विष्ठा सहित अपशिष्ट निपटान प्रथायें : जल के स्रोत, उसका संग्रहण, भंडारण एवं उपयोग (आंकड़े संग्रह कर उनका विश्लेषण करने के लिए शिक्षक द्वारा एक प्रपत्र बनाकर छात्रों को दिया जाए।)

स्वास्थ्य रक्षा आपूर्ति तंत्र तथा अस्पताल संगठन–क्षेत्र के दौरे–उप केन्द्र, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, सामूहिक स्वास्थ्य केन्द्र, जिला अस्पताल चिकित्सकीय महाविद्यालय।

अस्पताल–वाह्य रोगी सुरक्षा इकाई, रक्त बैंक, चिकित्सीय प्रयोगशाला, प्रतिरक्षीकरण केन्द्र, रसोई, अस्पताल का अस्वीकृत, निपटान, पुनर्वास केन्द्र, केन्द्रीय विसंक्रमण, अभिलेख खण्ड।

चिकित्सीय महाविद्यालय–शारीरिक संग्रहालय, शरीर क्रिया विज्ञान प्रयोगशाला, रोग विज्ञान संग्रहालय।

इकाई–2–

शारीरिकी–अंगों के सतही चिन्हों का प्रदर्शन, हृदय, फेफड़े, यकृत, स्प्लीन, आमाशय, महत्वपूर्ण अस्थियां, धमनियां, शिरायें, तंत्रिकायें, जोड़। धमनियां–कैरोटिड, वैकियल, मेडियल, एण्टीरियर, टिबियल। शिरायें–जुगलर, क्यूबिटिल फीमोरेल सेफनेस।

तंत्रिकाएं–पश्च, आरिकुलर, अल्नर, लैटरल, पॉपलिटियल व साइटिक।

अस्थि संरचनाएं–क्लैविकल, अग्र इलियम, शिखर, पश्च इलिचक शिखर, सुप्रास्टर्नल नॉच, स्टर्नम, पसलियाँ, मेरुदण्ड, अग्र एवं सुपीरियर, पटेला, टिबिया ट्यूबरकल। जोड़ तथा उनकी गतिशीलता, बॉल एवं साकेट जोड़, कंधे एवं कमर का जोड़ हिंज जोड़–कोहनी व घुटने का जोड़।

सूक्ष्मदर्शियों का अध्ययन–साधारण एवं संयुक्त–उनके विभिन्न भाग एवं कार्य। कोशिकाओं के प्रकार एवं मूल प्रकार के ऊतक। हस्तन, भोजन व प्रजनन। पिंजरों की सफाई, शव परीक्षा एवं निपटान। विभिन्न माध्यमों की निर्मिति, डालना एवं भंडारण। लटकती बूंद का हस्तन।

ऊत्तक प्रौद्योगिकी

स्थिरीकरण, प्रसंसाधन, संचेतन व चयन, स्लाइडों को काटकर तैयार करना। चाकू तेज करना, स्थिरीकरण तैयार करना, विकल्सीकृत करने वाले द्रव, स्लाइड पर सेक्सन को चिपकाना, कोशिका विज्ञान आलेप की निर्मिति व स्थिरीकरण तथा पैपिन कोलाऊ अभिरंजन तकनीकें।

उपकरणों की सूची एवं मूल्य निर्धारण

क्र0 सं0	उपकरणों के नाम	अनुमानित मूल्य
1	2	3
		रु0
1	संयुक्त सूक्ष्मदर्शी	3,500
2	विसंक्रामक	1,500
3	हाट प्लेट (विद्युत)	1,000
4	बुन्सन बर्नर सहित गैस सिलिण्डर	800
5	स्पिरिट लैम्प	25–प्रति
6	मेज पर रखने योग्य अपकेन्द्रण यंत्र अथवा 12 बकेट सहित	200
7	रेफ्रिजरेटर 165 अथवा 230 ली0	5,000
8	कैलोरीमापी	1,500
9	गर्मवायु अवन	3,000
10	जल ऊष्मक	300
11	रिंगर टाइमर	1,500
12	विश्लेषक तुला	200
13	भौतिक तुला (2 या 5 कि0)	500
14	टाइपराइटर	3,000
15	फ्लेम फोटोमीटर	10,000
16	स्पेक्ट्रो फोटोमीटर	10,000
17	फ्लूओरोमीटर	10,000
18	छोटा गामा काउण्टर	14,000
19	वोल्टेज स्टेबलाइजर	500
20	बोर्टेक्स मिक्सर	400
21	आर0आई0ए0 ट्यूब अपकेन्द्रित करने के लिए अपकेन्द्रक यंत्र	4,000
22	पी0 एच0 मीटर	2,500
23	गर्म वायु ब्लोअर	2,000
24	37 से0 इन्क्यूबेटर	2,000
25	मफल भट्ठी	500
26	इलेक्ट्रो फोरेसिस	3,000

प्रयोगशाला सामग्री

क्र0सं0	सामग्री का नाम	अनुमानित मूल्य
1	2	3
		रु0
27	सादी शीशे की स्लाइडें	
28	नीडिल	
29	स्पिरिट	
30	रुई	

31	स्पेसीमेन ट्यूब काड्र्स सहित		
32	ग्लास स्प्रेडर		
33	स्लाइड बाक्स पालीथीन		
34	टेस्ट ट्यूब (माइरेक्स)		7,500
35	यूरीन फ्लैक्स		
36	टेस्ट ट्यूब ब्रश		
37	टेस्ट ट्यूब होल्डर		
38	टेस्ट ट्यूब स्टैण्ड		
39	स्पिरिट लैम्प		
40	बीकर		
41	यूरिनोमीटर		
42	मैजरिंग सिलेण्डर 50 एम0एम0		
43	थर्मामीटर		
44	ड्रापर		
45	फारसेप्स		
46	काच ग्लास		
47	पिपेट		
48	पेनसिलीन बोतलें		
49	शाहली डीमोग्लोबिनोमीटर		
50	शाहली ग्रेड्एटेड पिपेट		7,500
51	छोटी ग्लास रॉड		
52	ड्रापिंग पिपेट		
53	एक्जाबेन्ट पेपर		
54	लिंटमस पेपर		
55	ब्यूरेट		
56	ड्रापर बोतल		
57	प्रयोगशाला रसायन		

(11) ट्रेड रंगीन फोटोग्राफी
(कक्षा–11)

फोटोग्राफी शिक्षण के उद्देश्य–

(1) यह एक ऐसा विषय है जिसकी कोई भाषा नहीं है अर्थात् अनपढ़ भी चित्रों से कहानी रच लेता है।
(2) जनसंचार का सबसे प्रखर एवं सुन्दर माध्यम है।
(3) स्वरोजगार के लिए सबसे सरल, महत्वपूर्ण उपकरण है। यह आवश्यक नहीं है कि स्वतः रोजगार के लिए अधिक विस्तृत ज्ञान हो। व्यावसायिक दृष्टिकोण से अत्यधिक धन अर्जन करने का अति सरल माध्यम है।
   (अ) उपकरणों का क्रय–विक्रय।
   (ब) उपकरणों का रख–रखाव तथा उनके त्रुटियों का समाधान।
   (स) व्यावहारिक जीवन में (शादी ब्याह/उत्सव) छाया–चित्रण।
   (द) व्यवसायीकरण (स्टूडियो)।
(4) औद्योगिक क्षेत्र में इससे प्रखर तथा धनोपार्जन का सरल माध्यम दूसरा विषय नहीं।
   (अ) फैशन फोटोग्राफी।
   (ब) मॉडलिंग।
   (स) औद्योगिक।
   (द) आन्तरिक छाया चित्रण।
   (य) भूगर्भ से रहस्यों का ज्ञान।
(5) इस बदलते हुए आधुनिक कम्प्यूटरीकृत युग में छाया–चित्रण विषय का एक अद्वितीय चमत्कार शल्य चिकित्सा एवं मनोवैज्ञानिक चित्रण करने में योगदान।
   (अ) जटिल से जटिल शरीर के अन्दर छिपे रोगों को जानना एवं निवारण, जैसे अल्ट्रासाउण्ड, एम0एम0आर0, जो कम्प्यूटर की मदद से शरीर के किसी भी भाग का थ्रीडाइमेन्शनल चित्र देने में सहायक।
   (ब) मनोरंजन के क्षेत्र में इससे सुन्दर और बृहद कोई विषय नहीं है–जैसे छोटे बच्चों की मनोवैज्ञानिक स्थिति को ध्यान में रखते हुए कार्टून चित्र।
   (स) वीडियो, टेलीवीजन, चलचित्रण एक प्रखर मनोरंजन का माध्यम जो पूरे संसार में देखे जा सकते हैं और सराहे भी जाते हैं।
(6) शिक्षण के क्षेत्र में छाया चित्रण से जटिल और सुन्दर कोई शास्त्र नहीं है क्योंकि इस विषय की गहराई से अध्ययन तभी सम्भव है जब छात्र भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, गणित, इलेक्ट्रॉनिक तथा रचनात्मक कला का ज्ञानी न हो।
(7) उच्चस्तरीय शिक्षण के लिए एक प्रभावशाली माध्यम से आज हमारा देश एवं पश्चिमी देशों में विशेष कर पठन पाठन के लिए उपयोग किया जा रहा है।
(8) भारत जैसे देश में सीमाओं पर रख–रखाव के लिए इन्फ्रारेड फोटोग्राफी के द्वारा देश की सुरक्षा की जा रही है।
(9) विभिन्न देश अपने मानचित्रों की छाया–चित्रण के माध्यम से अंकित करते हैं। देश की रक्षा के लिए अनुसंधान के कार्यों में विशेषकर लाभप्रद है।
(10) कला की दृष्टि से फोटोग्राफी एक सुन्दर माध्यम है जो न केवल स्वान्तः सुखाय है अपितु जनसमुदाय के लिए मनोरंजन एवं लोकप्रिय है।
(11) छाया–चित्रकार के रूप में छाया चित्रकार।
   (अ) औद्योगिक गृहों में।
   (ब) मुद्रणालय में।
   (स) शोध संस्थाओं में।
   (द) संग्रहालय में।
   (य) विज्ञान अभिकरणों में।
   (र) कला भवनों में।
   (ल) वन्य जीवन छाया–चित्रकार के रूप में।
   (व) प्राकृतिक सौन्दर्य चित्रकार के रूप में कार्यरत है।
(12) अन्य कक्ष प्राविधिक छाया–चित्रण अध्यापक शैक्षिक संस्थानों में।
(13) स्वतन्त्र रूप से छाया चित्रकारिता।
(14) स्वतन्त्र रूप से छाया पत्रकारिता।
   अ खेलकूद छाया चित्रकार।

ब समाचार छाया चित्रकार।
स अपराध छाया चित्रकार।
द संसदीय समाचार छाया चित्रकार के रूप में।

पाठ्यक्रम

1–इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी।
2–पाठ्यक्रम में दिये गये प्रयोगात्मक सूची के सभी प्रयोगों को करना अनिवार्य है।
3–अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) **सैद्धान्तिक––**

	पूर्णांक		**उत्तीर्णांक**	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) **प्रयोगात्मक––**	400		200	

नोट–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
छायाचित्रण परिचय–कैमरा

(1) **फोटोग्राफी क्या है** ? **30 अंक**

(क) छाया–चित्रण में पूर्व प्रयोग
(ख) छाया–चित्रण का संक्षिप्त इतिहास
(ग) छाया–चित्रण की उपयोगिता

(2) **कैमरा के प्रकार तथा उसका प्रयोग :** **30 अंक**

बॉक्स कैमरा, फोल्डिंग हैण्ड या स्टैण्ड, रिफ्लेक्स कैमरा–(1) सिंगल लेंस रिफ्लेक्स कैमरा, (2) ट्विन लेंस रिफ्लेक्स कैमरा मिनियेचर, सब–मिनियेचर, डिजिटल कैमरा, वीडियो कैमरा टी0एल0आर0 में अन्तर, कम्प्यूटर फोटोग्राफी, फोटो सीडी स्टीरियो स्कोपिक, पैनोरोमीक तथा अण्डर वाटर फोटो कैमरा। लार्ज कैमरा तथा मीडियम फारमेट कैमरा, ड्रोन कैमरा।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
डार्करूम–सेन्सीटिव मटेरियल

1–डार्करूम का ले आउट, उसके आवश्यक उपकरण तथा प्रयोग। 10

2–फोटो सेन्सीटिव सामग्री तथा उसकी विशेषतायें : 20

(क) **फिल्म–**फिल्मों का वर्गीकरण, फिल्म गति, ग्रेन साइज, रंगों के प्रति सुग्राहिता।
(ख) **पेपर–**फोटोग्राफिक पेपर की विशेषतायें, ग्रेड, कन्ट्रास्ट सरफेस, पेपर आधार, आकार, बेट निगेटिव व पेपर का सम्बन्ध।

3–**प्रकाश स्रोत–** 10

(क) सूर्य का प्रकाश
(ख) कृत्रिम प्रकाश

4–**विभिन्न प्रकार के प्रकाश की दशाओं में विभिन्न शटर तथा अपरचर में सही उद्भासन सम्बन्ध––** 10

(क)व्युत्क्रमता का नियम तथा उसकी असफलता
(ख)उद्भाशन की उदारता
(ग)अभिलाक्षणिक वक्र

5–**फिल्टर क्या है ?** 10

(क)फिल्टर की विशेषतायें व प्रकार
(ख)अल्ट्रा वायलेट, पोलराइजिंग, कलर करेक्शन, कलर कनवर्जन, स्काई लाइट, सोलर, द्रव्य मल्टी इमेज फिल्टर, इन्फ्रा रेड फिल्टर तथा उसके अनुप्रयोग।

तृतीय प्रश्न–पत्र
लेन्स का सामान्य परिचय

(1) लेन्स व उनके प्रकार। 24
टेलीफोटो, वाइड ऐंगिल लेन्स, जूम लेन्स, माइक्रो लेन्स, सप्लीमेंट्री लेन्स, दर्पण लेन्स।
(2) लेन्स द्वारा बने प्रतिबिम्बों के दोषों को चित्र सहित समझायें–– 12
(क) वर्ण विपयन
(ख) गोलीय विपयन
(ग) कोमा
(घ) एस्टेंन्मेटिज्म
(ङ) कवेंचर
(च) डिस्टारशन
(3) प्रकाश व उसके गुणों को चित्र सहित समझाइये– 12
प्रकीर्णन, ध्रुवीकरण, विवर्तन, व्यक्तिकरण, अपवर्तन, किरणन, परिवेशन, पृथक्करण।
(4) माइक्रो तथा मैक्रोलेन्स प्रयोग तथा लाभ। 12

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
प्रकाष स्रोत–प्रयोग

(1) **प्रोट्रेट––** 30
1–एक फोटोफ्लड बल्ब का प्रयोग
2–दो फोटोफ्लड बल्ब का प्रयोग
3–तीन फोटो बल्ब का प्रयोग
4–रेम्बलेन्ट लाइट क्या है ?
5–ब्रैक लाइट
6–रिम लाइट
7–रिफ्लेक्टर का प्रयोग
8–बाउन्स लाइट का प्रयोग
9–एक अच्छी पोट्रेचर के लिए विभिन्न फोकल लेन्थ वाले लेन्स का प्रयोग
10–क्लोज अप, मुखाकृति कमर तक 3/4 तथा पूर्ण आकार का पोट्रेट
(2) **उपलब्ध प्रकाश में छाया–चित्रण––** 30
(क) सादे उपलब्ध प्राप्त प्रकाश का प्रयोग
(ख) परावर्तित उपलब्ध प्रकाश का प्रयोग
(ग) एक्स पोजर की समस्या एवं उसका निराकरण
(घ) विषयवस्तु के मोममेन्ट की समस्या एवं समाधान
(ङ) क्षेत्रीय गहनता का सम्बन्ध (शटर एवं अपरचर) एवं समाधान
(च) कम्पेन्सेटिंग एक्सपोजर
(छ) डेवलपिंग के विभिन्न तकनीकी एवं उचित तापक्रम में डेवलपिंग की क्रिया
(ज) विषयवस्तु को दृष्टिगत रखते हुए उचित फिल्मों का चयन।

पंचम प्रश्न–पत्र
रंगीन छाया चित्रण

(1) **रंगीन छाया–चित्रण :** 20
रंग का सिद्धान्त
रंगीन छाया–चित्रण की विधियां।
धनात्मक विधि व्यय ऋणात्मक विधि।
(2) **रंगीन फिल्म :** 20
रिवसंल रंगीन फिल्म व निगेटिव रंगीन फिल्म।
प्राथमिक रंगों का छायांकन।
रंगीन निगेटिव फिल्म की प्रोसेसिंग।
रिवसंल कलर फिल्म की प्रोसेसिंग।
कलर कपर्ल्स, कलर ताप, माइरिड पैमाना।
(3) **रंगीन प्रिटिंग :** 20
रंगीन प्रिटिंग पेपर की रचना।
कलर प्रिटिंग की विधियां।

घटाव व घनात्मक विधि।
रंगीन प्रिन्ट बनाने के आवश्यक उपकरण।
कलर इन्लार्जर।

ट्रेड–रंगीन फोटोग्राफी
प्रयोगात्मक सूची

एक से 16 तक प्रयोग करने पर एक अच्छा सामान्य ज्ञान हो सकता है।

प्रयोगात्मक पुस्तिका में सभी प्रयोग सफाई से लिखे जाने चाहिए, जिसे परीक्षा के समय परीक्षक को दिखाया जायेगा।

सही तरीकों से प्रयोगों को करें तथा प्रत्येक प्रयोग को दो घण्टे की अवधि में समाप्त करें। कोई भी सामान व्यर्थ न करें। साथ उपकरणों को सावधानी से प्रयोग में लाएं। डेवलपर आदि को छितरायें नहीं, सभी प्रयोग में लाए गये बर्तनों को भली प्रकार धोकर सुखाकर रख दें।

(1) विभिन्न कैमरों का भली प्रकार निरीक्षण करें तथा प्रत्येक भागों को समझें तथा देखें कि वे किस प्रकार कार्य करते हैं। विभिन्न वस्तुओं को फोकस करें तथा देखें कि अपरचर की कम या अधिक करने से प्रकाश की मात्रा में क्या परिवर्तन आता है तथा क्षेत्र की गहराई (डेप्थ आफ फील्ड) में क्या असर पड़ता है।

(2) ए0जी0एफ0ए0 100 डेवलपरों तथा डी0 के0 23 को बनायें जो आगे चलकर प्रयोग में लाए जायेगे:

1	2	3	4
मेटाल	1 ग्राम	फिल्म डेवलपर डी0के0	23
सोडियम सल्फाइड	13 ग्राम	मेटाल	7.5 ग्राम
हाइड्रोक्यूनान	3 ग्राम	सोडियम सल्फाइड	100 ग्राम
सोडियम कार्बोनेट	26 ग्राम	पानी	1000 सी0सी0
पोटेशियम ब्रोमाइड	1 ग्राम	—	—
पानी	1000 सी0सी0		

सभी रासायनिक तत्वों को इसी क्रम में धो लें। इस प्रकार तैयार किया डेवलपर को भूरे रंग के बोतलों में कार्क लगाकर रखें। इस्तेमाल में लाने के लिए। भाग पानी तथा 1 भाग डेवलपर को लेना चाहिए। डेवलपिंग का समय 5 मिनट 65 फा0 पर तथा 3 मिनट 80 फा0 पर।

(3) अन्दर स्थित 3 या 4 वस्तुओं के चित्र खीचें। फिर डेवलप करें। इन वस्तुओं की कैमरे से दूरी प्रकाश की मात्रा, कोण, लेन्स का अपरचर, फिल्म की गति (ए0एस0ए0) कितना एक्सपोजर दिया, कौन सा डेवलेपर प्रयोग में लाया गया, तापमान, डेवलेपिंग का समय आदि को ध्यान में रखते हुए अच्छाइयों तथा कमियों का विश्लेषण करें। उदाहरण के लिए निम्न वस्तुओं का प्रयोग करें। फूल, फल, मिट्टी की आकृतियां, खिलौने, गुड़िया आदि।

125 ए0एस0ए0 की फिल्म को लेकर कैमरे में लोड करो और 250 वाट के दो लैम्प से वस्तु पर प्रकाश डालें तो हमारा एक्सपोज एफ0 5.6 पर 1/10 सेकेन्ड होगा। एक्सपोजर को प्रकाश की मात्रा तथा वस्तु से कैमरा की दूरी पर अधिक या कम किया जा सकता है।

बरसात तथा गरम मौसम में फिल्म को निम्न घोल में डालें जिससे फिल्म सख्त हो जायेगी और पिघलेगी नही:

फारमलान 40:	1 सी0सी0
पानी	20 सी0सी0

(4) ऊपर के प्रयोग से प्राप्त निगेटिव को गैस लाइट पेपर पर प्रिन्ट करें। प्रयोग पुस्तिका में निगेटिव के घनत्व, मान्टरास्ट, पेपर का ग्रेड, प्रकाश की मात्रा, परिणाम, सावधानियों तथा दूरी के बारे में लिखें।

(5) सूर्य के प्रकाश से 4 या 5 चित्र कैमरे से खीचें और इस प्रकार बने निगेटिव की पेपर में प्रिन्ट करें।

(6) कुछ वस्तुओं को प्रकाश में लाकर 1/60 सेकेण्ड 1/30 सेकेण्ड, 1/15–1/10.1 सेकेण्ड तथा 10 सेकेण्ड का एक्सपोजर देकर चित्र खीचें तथा नार्मल समय के लिए डेवलप करें। प्राप्त निगेटिवों को ध्यान से देखें और विभिन्न समय में खीचे चित्रों की आलोचना करें कि अधिक या कम एक्सपोजर देने से क्या परिणाम होता है ?

(7) 4.5 चित्र सही नार्मल एक्सपोजर पर खीचें तथा इन्हें 1/4, 1/2, 1 तथा 2 गुना समय तक डेवलप करें। प्राप्त निगेटिवों की आलोचना करें कि नार्मल से कम तथा अधिक समय तक डेवलप से क्या अन्तर होता है ?

(8) 7 से प्राप्त निगेटिवों को–

(1) एक ही ग्रेड के पेपर पर प्रिन्ट करें।
(2) सही ग्रेड के गैस लाइट पेपर पर प्रिन्ट करें।
(3) ब्रोमाइड पेपर पर प्रिन्ट करें।
निगेटिव सहित प्राप्त प्रिन्टों को क्रिटीसाइज करें।

प्रयोगात्मक परीक्षा

1–विभिन्न प्रकार के कैमरों के बनावट का अध्ययन।
2–विभिन्न प्रकार के कैमरों का संचालन।
(क) कैमरा नियंत्रण एवं नियंत्रक।
(ख) फिल्म लगाना।
(ग) फिल्म निकालना।
(घ) रिवाइडिंग आदि।
3–एपमपीजर समय पर शटर व्यीप तथा अपरचर के प्रभावों का अध्ययन।
4–फोकस की गहनता तथा क्षे की गहनता पर अपरचर का प्रभाव।
5–चित्र पर बाइड ऐंगिल तथा टेलीफोटो लेन्सों तथा नार्मल लेन्स का प्रभाव।
6–एक्सटेन्शन वायर तथा सेल्फ टाइमर का प्रयोग।
7–एक्सपोजर मीटर का प्रयोग।
8–ट्राइपाड का प्रयोग।
9–एन्लाजर की रचना का अध्ययन एवं संचालन।
10–सही उद्भासन का निर्धारण, एक्सपोजर मीटर का प्रयोग।
11–ओवर और अण्डर एक्सपोजर के प्रभावों का अध्ययन।
12–उद्भासन पर फिल्म की गति का प्रभाव।
13–विभिन्न ग्रेड्स के कागजों का प्रभाव।
14–चित्रों पर विभिन्न प्रकाश स्रोतों का प्रभाव।
15–विभिन्न ग्रेड्स की फिल्म के लिए उपयुक्त ग्रेड के कागज के चयन का अभ्यास।
16–विभिन्न रंगों के फिल्टरों का चित्र पर प्रभाव का अध्ययन।
17–फिल्म डेवलपमेन्ट का अभ्यास।
18–कागज डेवलपमेन्ट का अभ्यास।
19–विभिन्न आकारों में इन्लार्जमेन्ट बनाना।
20–विभिन्न डेवलपर्स के प्रभाव का अध्ययन।

प्रोजेक्ट वर्क

दिये गये निम्न प्रोजेक्ट कार्य में से किसी एक प्रोजेक्ट पर कार्य करना अनिवार्य है।

स्टेज फोटोग्राफी (डांस, नाटक कलाकारों का छायाचित्रण, कुम्हार, फैशन, रचनात्मक टेबुलटाप, फोटोग्राम) वार्षिक परीक्षा में परीक्षक के समक्ष प्रोजेक्ट कार्य प्रस्तुत करना अनिवार्य है। प्रोजेक्ट कार्य 20 अंकों का होगा।

उदाहरण–
दिनांक

प्रयोग नं0 1

विषय–एक निगेटिव का कान्टेक्ट प्रिन्ट बनाना।
उपकरण–कान्टेक्ट प्रिटिंग फ्रेम, निगेटिव।
पेपर का प्रयोग–एग्फा सगल बेट नार्मल।
एक्सपोजर–10 से0 60 वाट लैम्प से 3 फीट की दूरी पर।
डेवलपिंग समय–90 से 68 फा0 ताप पर।
फिक्सिंग समय–5 मिनट।
घुलने का समय–1/2 घंटा बहते पानी में।
परिणाम–उत्तम

निरीक्षण–निगेटिव के कुछ अधिक एक्सपोज होने के कारण अधिक एक्सपोजर देना पड़ा जिससे सही प्रिन्ट बन सके। निगेटिव को हल्का सा रिड्यूस करने से निगेटिव के घनत्व को कम किया जा सकता है। सही टेस्ट स्ट्रिप निकाल कर सही डेवलपिंग समय ताप के अनुसार देना चाहिए। अधिक एक्सपोजर तथा अधिक डेवलपिंग किसी भी मूल्य पर नहीं करना चाहिए।

Date ..

Example . . Experiment No. 1

Object . . To prepare a contact print of a given negative.

Apparatus . . Contact printing frame.

Paper used . . Agla single wt. glossy, normal.

Exposure given . . 10 sec. from a 60 wt. lamp at a distance of 3 ft.

Developing time . . 120 sec. at temp 68^{O} F.

Fixing time . . 6 Min.

Washing time . . 1/2 hour in running water.

Result . . Satisfactory.

Observation . . The negative was slightly over exposed hence a longer exposure was required for a correct print.

By reducing the negative to lesser density this over exposure problem can be solved.

Precautions . . Care must be taken in taking cut the test strips and correct developing time must be given at the temp. Over exposure and over developing must be avoided.

EQUIPMENT NECESSARY FOR COLOUR PHOTOGRAPHY

Sl. no.	Equipment	Make	Country	Cost
1	2	3	4	5
				Rs.
1	35 mm. SLR Camera	Nikon	Japan complete	80,000.00
2	One Med Format Camera	Mamiy	,, ,,	50,000.00
3	One Umatic Video Camera	Betacam	,, ,,	1,50,000.00
4	One Vhsamera	Sony	,, ,,	50,000.00
5	One color Head Enlargers	Sony	,, ,,	60,000.00

6	One Multi Media Computers	Wiper	,, ,,	50,000.00
7	One Color Head Enlargers	Drust	Italy complete	1,50,000.00
8	Four Black & White Enlargers	KB India	India	20,000.00
9	Six Electronic Lights	Pro Blitz	Japan	40,000.00
10	One Air-Conditioner	Videocon	India	40,000.00
11	Two Film Dryer	Philips	India	20,000.00
12	Refrigerator	BPL	India	25,000.00
13	Two Stereo Tape recorders	BPL	India	50,000.00
14	One Heavy Duty Generator Set	Voltas	India	50,000.00
15	Miscellaneous Expenditures	. .	. .	50,000.00
			Total	88,50,000.00
1	Furnished Air-conditioned Studio	(T.V. Video Digital)		40,00,000.00
2	One Televison Camera			1,50,00,000.00
3	Complete Colour Lab.			20,00,000.00
			Total	2,10,00,000.00
	RECURRING			
20	Umatic Tapes	Panasonic	Japan	30,000.00
40	VHS Tapes	Panasonic	Japan	20,000.00
40	Audio Tapes	Sony	Japan	10,000.00
	Studio Back Grounds	Sony	Japan	10,000.00
	Color Sensitive Material	Kodak	Germany	50,000.00
	Black & White Sen Material	Kodak	Germany	80,000.00
			Total	3,20,000.00

BOOKS RECOMMENDED

1. Photography Theory & Practice : L.P. Clerc Vol. I & II
2. The Reproduction of Color : R. W. G. Hunt
3. High Speed Photography & Photonics : Sidney F. Ray

4. Photographic Developing in Practice : Geoffrey Attridge

5. An Introduction to Color : Relph M. Evans

6. Instant Film Photography : Michael Freeman

7. Photographic Optics : Authur Cox

8. The Book of Nature Photography : Heather Angle

9. Male Photography : Michael Busselle

10. Basic Motion Picture Technology : L. Bernard happe

11. Photographic Evidence : S. G. Ehrtich

12. Photography in school : A Guil for Teachers : Robert Leggat

13. Fillming for Pleasure & Profit : Ches Livingstone

14. Motion Picture Camera Data : Dareid W. Samuelson

15. T. V. Lighting Method : Gerald Millerson

16. 16 mm. Film Cutting : John Burder

17. Script Continuity and the Production Secretary : Avril Rowlands

18. Motion Picture Film Processing : Domnic Oase

19. Basic T. V. Staging : Gerald Millerson

20. The Focal Guide to Cibachrome : Jack h. Coote

21. The Focal Guide to Camera Accessories : Leonard Gaunt

22. Focal Guide to Larger Format Cameras : Sidney Ray

23. Photographic Skies : David Charles

24. Photo Guide to Portraits : Gunter Spitzing

25. Focal Guide to Color Film Processing : Derek Watkins

26. फोटोग्राफी, उसके सिद्धान्त तथा तकनीक : हिमांश तिवारी

(12) ट्रेड–रेडियो एवं रंगीन टेलीविजन

(कक्षा–11)

उद्देश्य–रेडियो एवं टेलीविजन आधुनिक युग में मनोरंजन का सशक्त माध्यम तो है ही साथ ही विश्व के एक छोर से दूसरे छोर तक अद्यतन सूचना तथा समाचार प्रसारित करने का भी सबल माध्यम है। आज यह विलासिता की वस्तु न रहकर ज्ञान संवर्धन के लिए आवश्यक आवश्यकता बनती जा रही है। इनकी मांग तथा सेवा का प्रसार तीव्रता से हो रहा है। अतः कुछ छात्रों को इस ट्रेड में शिक्षण देना लाभकारी सिद्ध हो सकेगा।

रोजगार के अवसर–

1–रेडियो तथा टेलीविजन निर्माण करने वाली कम्पनियों में नौकरी पा सकता है।
2–किसी रेडियो तथा टेलीविजन की दुकान पर रोजगार पा सकता है।
3–रेडियो तथा टेलीविजन की मरम्मत की दुकान खोलकर स्वरोजगार कर सकता है।
4–रेडियो तथा टेलीविजन के स्पेयर पार्ट्स की दुकान खोलकर स्वरोजगार कर सकता है।
5–डोर टू डोर सेवा के अन्तर्गत खराब रेडियो, ट्रान्जिस्टर एवं टेलीविजन सेट्स को लोगों के घर पर जाकर मरम्मत करके अच्छा धनोपार्जन कर सकता है।
6–रेडियो टेलीविजन ट्रेनिंग सेन्टर खोल सकता है।
7–दो बैंड के रेडियो बनाना, स्टेपलाइजर तथा टी0 वी0 का निर्माण।

पाठ्यक्रम–इस ट्रेड में तीन–तीन घंटे के पाँच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंको का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) **प्रयोगात्मक–**	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों की लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
तरंग गति एवं ध्वनि का सिद्धान्त

1–**यांत्रिक तरंगों की चाल–**तरंग, तरंगों के प्रकार, अनुप्रस्थ तरंग, अनुदैर्ध्य तरंग, अनुदैर्ध्य तरंगों के लिए न्यूटन 20
का सूत्र/गैसों पर अनुप्रयोग, लाप्लास का संशोधन, दाब और ताप का प्रभाव, तनी हुई डोरी में अनुप्रस्थ तरंगों की चाल।

2–**प्रगामी तरंग–**एक सरल हारमोनिक परिणामी तरंग का समीकरण, कला एवं कलान्तर, तरंग विस्थापन एवं 20
भर्णवेग का ग्राफीय प्रदर्शन, अनुदैर्ध्य तरंगों के दाब, परिणमन (गुणात्मक) तीव्रता आयाम में सम्बन्ध।

3–**तरंगों का परावर्तन और अपवर्तन–**रस्सी है स्पन्दोयं और पानी पर लहरों द्वारा एक ही माध्यम में अनेक तरंगों 20
की परस्पर अनिर्भरता दो माध्यमों की सीमा पर अधिक परावर्तन और आंशिक परागमन। द्वितीयक वरंगिकाओं और नये तरंग अंगों के आधार पर परावर्तन और अपवर्तन की आख्या।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
विद्युत तथा विद्युत चुम्बकीय का सिद्धान्त

(क) विद्युत–

(1) **वैद्युत क्षेत्र एवं विभव–**इलेक्ट्रानों के स्थानान्तरण के फलस्वरूप धन तथा ऋण आवेश की उत्पत्ति, आवेश का 15

मात्रक–कूलाम, कूलाम के नियम, वैद्युत क्षेत्र, परीक्षण आवेश, वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता, बिन्दु आवेश के कारण वैद्युत क्षेत्र तीव्रता, विभवान्तर, विभव, बिन्दु आवेश के कारण विभव वैद्युत बल रेखायें, वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता तथा विभवान्तर में सम्बन्ध, आवेशित खोखले गोलाकार चालक के कारण (क) चालक के बाहर, (ख) चालक के पृष्ठ पर, तथा (ग) चालक के भीतर, वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता तथा विभव, दो समतल प्लेटों के बीच वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता।

(2) **सरल परिपथ–**परिपथ खुला तथा बन्द परिपथ वैद्युत सेल, सेल का आन्तरिक तथा वाह्य प्ररिपथ सेल का 15

विद्युत वाहक बल, सेल का टर्मिनल, विभवान्तर, सेल का आन्तरिक प्रतिरोध उनमें सम्बन्ध, किरचॉप का नियम, प्रतिरोधों का श्रेणी क्रम तथा समान्तर क्रम में संयोजन, समनि वि0 वा0 बल तथा समान आन्तरिक प्रतिरोधों के सेलों का श्रेणी क्रम, समान्तर क्रम तथा मिश्रित क्रम में संयोजन, हीट स्टोन ब्रिज।

(ख) विद्युत चुम्बकत्व–

(1) **गतिशील आवेश और चुम्बकीय क्षेत्र–**छड़ चुम्बकीय एवं धारावाही परिनालिकाओं के व्यवहारों की समानता। 15

ऋजु धाराओं पर लगने वाले बल के आधार पर चुम्बकीय क्षेत्र का मापन किसी चुम्बकीय क्षेत्र में गतिशील आवेश पर लगने वाला बल लारेन्ज बल, बल का सूत्र $F\text{-}Bqv\ sin^{\theta}$ स्थापित करना। दो समान्तर धारावाही चालकों के बीच बल चुम्बकीय बल क्षेत्र के आधार पर एम्पायर की परिभाषा, किसी वृत्ताकार धारावाही कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र, किसी लम्बी धारावाही परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र (उत्पत्ति नहीं), चल कुन्डली धारामापी का सिद्धान्त, अमीटर तथा वोल्टमीटर में परिवर्तन करना। एक ऋजु धारा मीटर (डी0 सी0 इलेक्ट्रिक मोटर) का सिद्धान्त।

(2) **चुम्बकत्व–**एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित चुम्बक पर बलयुग्म, चुम्बकीय द्विध्रुव की संकल्पना द्विध्रुव आधूर्ण 15

की क्षेत्र में बल युग्म के आधार पर परिभाषा, चुम्बकीय का युग्म परगावीय मॉडल, चुम्बकीय पदार्थ–अनु चुम्बकीय (Para Magnetic) प्रति चुम्बकीय (Dia Magnetic) तथा लौह चुम्बकीय ;Ferro Magnetic) छोटे छड़ चुम्बक द्वारा अनुदैर्ध्य तथा अनुप्रस्थ दिशा में चुम्बकीय क्षेत्र : पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के घटक, इनके स्रोत के विषय में सिद्धान्त।

तृतीय प्रश्न–पत्र
बेसिक इलेक्ट्रानिक्स

1–**परमाणु संरचना–**थॉमसन मॉडल, रदर फोर्ड का परमाणु मॉडल, परमाणु का बोर मॉडल। 10

2–**वायर एवं स्विच–**वायर के प्रकार, सरफेस स्विच, फ्लस स्विच, पुल स्विच, ग्रन्थ स्विच, पुशबटन स्विच, रोटरी 10

स्विच, नाइक स्विच, मेन स्विच।

3–**प्रतिरोध–**प्रतिरोध, मात्रक, प्रतिरोध के प्रकार–स्थिर प्रतिरोध, परिवर्ती प्रतिरोध, उदाहरण, कावेद प्रतिरोध, मूलर 10

कोड, कलर कोड के प्रतिरोध का मान ज्ञात करना।

4–**इन्डक्टर–इन्डक्टर, इन्डक्टेन्स–**सेल्फ, म्यूचुअल, मात्रक, इन्डक्टेन्स किन–किन बातों पर निर्भर करता है। 10

क्वायल, क्वायल का इन्डक्टन्स।

5–**ट्रान्सफार्मर–**ट्रान्सफार्मर का सिद्धान्त, संरचना, कार्य विधि वर्गीकरण। 10

6–**इलेक्ट्रानिक्स में प्रयुक्त सामान्य युक्तियों के संक्षिप्त नाम और उनके प्रतीक चिन्ह–**डायोड ट्रांजिस्टर, एस0सी0 10

आर0 लाउड स्पीकर, ट्रान्सफार्मर, संघारित्र, क्वायल, स्विच, माइक्रोफोन।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
ट्रांजिस्टर तथा ट्रांजिस्टर रेडियो

(1) **विद्युत धारा पावर सप्लाई–**ब्लाक आरेख, ट्रान्सफार्मर, दिष्टकारी तथा फिल्टर का चयन, जेनर रेगुलेटर, ट्रांजिस्टर 20

प्रयुक्त रेगुलेटर, बैटरी एलीमिनेटर।

(2) **ट्रांजिस्टर**–संरचना, प्रकार, धारा वहन प्रक्रिया, मुख्य अभिलक्षण वक्र (इनपुट व आउटपुट)। ट्रांजिस्टर तथा 20

ट्रायोड में अन्तर। ट्रांजिस्टर पैरामोटर्स–L तथा B, प्रवर्धक के रूप में ट्रांजिस्टर का कार्य, विभिन्न ट्रांजिस्टर संरचनायें–उभयनिष्ठ आधार उभयनिष्ठ उत्सर्जन तथा उभयनिष्ठ ग्राही तथा उनमें अन्तर। ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का परिपथ व उसकी कार्य विधि, गन, बैन्ड–परास तथा आवृति–अनुक्रिया वक्र।

(3) **रेडियो तरंगे–**माडुलन, माडुलन की आवश्यकता, सिद्धान्त तथा प्रकार, आयनमण्डल–रचना व उपयोगिता। आयन 20
मण्डल द्वारा रेडियो तरंगों का प्रसारण विभिन्न रेडियो बैण्ड, उनकी आवृत्तियां तथा प्रसारण सीमायें।

पंचम प्रश्न–पत्र
श्वेत–श्याम तथा रंगीन टेलीविजन

1–टेलीविजन का प्रसारण तथा ग्राह्यता प्रणाली। 6
2–एण्टीना–यागी एन्टीना का विवरण, ट्रांसमीशन लाइन, फीडर लाइन। 6
3–कैथोड किरन ट्यूब (श्वेत–श्याम तथा रंगीन दोनों)। 6
4–स्केनिंग राष्टर। 6
5–चैनल आवंटन (एलोकेशन)। 8
6–टेलीविजन की प्रसारण विधियां। 8
7–कम्पोजिट वीडियो सिगनल। 8
8–टेलीविजन रिसीवन का ब्लाक डायग्राम। 6
9–टेलीविजन के मुख्य नियन्त्रण (कन्ट्रोल)– 6
(क) आपरेटिंग नियन्त्रक
(ख) सर्विसिंग नियन्त्रण

प्रयोगात्मक कार्य का पाठ्यक्रम

1–मल्टीमीटर की सहायता से वोल्टेज, धारा तथा प्रतिरोध का मापन।
2–विभिन्न प्रकार के प्रतिरोधों को पहचानना तथा उनके मान निकालना।
3–विभिन्न प्रकार के धारित्रों को पहचानना तथा उनका मापन।
4–इन्डक्टर, ट्रांसफार्मर को पहचानना तथा मल्टीमीटर के द्वारा परीक्षण तथा मापन।
5–विभिन्न प्रकार के लाउडस्पीकरों में अन्तर तथा उनके उपयोग एवं परीक्षण।
6–विभिन्न प्रकार के डायोडों में अन्तर तथा उनका परीक्षण तथा पी0एन0 डायोड तथा अग्र पश्च प्रतिरोध ज्ञात करना।
7–मल्टीमीटर द्वारा ट्रांजिस्टर व एस0सी0आर0 के परीक्षण।
8–निम्न प्रकार की पावर सप्लाई बनाना तथा उनका परीक्षण–
(अ) अनरेगुलेटेड।
(ब) रेगुलेटेड।
(स) एस0सी0आर0–युक्त।
(द) स्वीचिंग मोड पावर सप्लाई (एस0 एम0 बी0 एस0)।
9–ट्रांजिस्टरों का उपयोग करके छोटे–छोटे परिपथ बनाना तथा उनका परीक्षण।

प्रोजेक्ट कार्य सूची

प्रोजेक्ट कार्य के लिए प्रोजेक्टों की सूची निम्नवत् है–

1–नियंत्रित पावर सप्लाई (0.30V, 1A)A
2–दो बैण्ड वाला अभिग्राही।
3–किट का प्रयोग करके टेप–रिकार्डर एसेम्बिल करना।
4– किट का प्रयोग करके श्वेत–श्याम टी0वी0 बनाना।

इस सूची के अतिरिक्त विषय अध्यापक स्वविवेक से विषय से सम्बन्धित उपयुक्त प्रोजेक्ट भी बनवा सकते हैं। शिक्षक विद्यार्थियों को समूह में प्रोजेक्ट आवंटन कर सकते हैं परन्तु प्रोजेक्ट बनाना अनिवार्य है।

प्रायोगिक अंकों का विभाजन निम्न प्रकार से प्रस्तावित है–

आंतरिक परीक्षा	200 अंक	
	प्रायोगिक परीक्षा	100 अंक
	प्रोजेक्ट	100 अंक
	योग...	200 अंक

रेडियों एवं रंगीन टेलीविजन तकनीक उपकरणों की सूची

क्रम संख्या	उपकरण का नाम	संख्या	अनुमानित () मूल्य / अ0	अनुमानित मूल्य
1	2	3	4	5
			रु0	रु0
1	सोल्डरिंग आइरन (25w. 35w)	25	35.00	875.00
2	कटर	25	10.00	250.00
3	नोज प्यायर	25	10.00	250.00
4	काम्बीनेशन प्यायर	25	15.00	375.00
5	स्क्रू ड्राइवर सेट (सेट आफ 16)	25	100.00	2500.00
6	चिमटी (टवीजर)	25	3.00	75.00
7	ब्रश (इंस्ट्रूमेन्ट साफ करने के लिए)	10	20.00	200.00
8	फाइल (रेती) (फलेंट, राउण्ड ट्रेगलर)	10 सेट	50.00	500.00
9	बेंच वाइस	5	50.00	250.00
10	हैण्ड ड्रिल	5	40.00	200.00
11	हेक्सा तथा हेक्सा ब्लेड	5	20.00	100.00
12	स्पेनर सेट (रिंच सेट)	5	75.00	375.00
1	2	3	4	5
			रु0	रु0
13	हैमर (हथौड़ी छोटी)	5	20.00	100.00
14	टेस्टिंग बोर्ड (टेस्टिंग बोर्ड) (मेन्स बोर्ड) (चार या पाँच प्लग साकेट वाला)	10	40.00	400.00
15	मल्टी मीटर (डिजिटल एलालांग)	10	225.00	2250.00
16	बैटरी एलिमिनेटर	15	125.00	1875.00
17	वोल्टेज रेगुलेटर (टी0 वी0 स्टेबलाइजर)	10	150.00	1500.00
18	श्वेत–श्याम 51 से0मी0 टी0वी0 सेट	2	3500.00	7000.00
19	श्वेत–श्याम 36 से0मी0 टी0वी0 सेट	5	1500.00	7500.00
20	सिगनल जेनरेटर (आर0 एफ0)	2	2500.00	5000.00
21	पैटर्न जेनरेटर	2	1500.00	3000.00
22	ट्रांजिस्टर किट	25	140.00	3500.00
23	टेपरिकार्डर (मोनो)	5	500.00	2500.00
24	टू इन वन (टेपरिकार्डर तथा ट्रांजिस्टर)	5	650.00	3250.00
25	रंगीन टेलीवीजन सेट (दो अलग–अलग प्रकार के)	2	7400.00	14800.00
26	इलेक्ट्रानिक कम्पोनेन्ट तथा सोल्डर	. .	. .	5000.00
27	कैथोड रे आस्सिकोस्कोप	2	14000.00	28000.00
28	आर0 सी0 एल0 ब्रिज	1	4000.00	4000.00
29	आडियो आस्सिलेटर	2	2000.00	4000.00
			योग . .	96,925.00

पुस्तकें–

1–रेडियों एवं टेलीवीजन तकनीक–ले0 महेन्द्र सिंह, सबीर सिंह, भारत प्रकाशन मंदिर, 142ए, विजय नगर, वेस्टर्न कचेहरी रोड, मेरठ–मूल्य 125 रु0 लगभग।

2–टेलीवीजन इंजीनियरिंग–ले0 वाई0 डी0 शर्मा, भारत प्रकाशन एण्ड कम्पनी, वेस्टर्न कचेहरी रोड, मेरठ–मूल्य 100 रु0 लगभग।

3–रेडियों एवं टेलीवीजन तकनीक।
4–टेलीवीजन सर्विसिंग मैनुअल।
5–टेलीवीजन सर्विसिंग मैनुअल
6–कलर टेलीवीजन सर्विसिंग मैनुअल
7–रिमोट आपरेटिंग एण्ड सर्विसिंग मैनुअल
8–कलर कोड गाइड

राज पब्लिकेशन, केदार काम्पलक्स, देहली गेट, मेरठ
प्रत्येक का मूल्य लगभग 25 रु0

(13) ट्रेड–ऑटोमोबाइल

उद्देश्य–

1–अधिकांश जनसंख्या का निवास गाँव में है, जिनके लिये आने जाने का साधन तथा माल ढोने का साधन केवल वाहनों द्वारा ही उपलब्ध कराया जा सकता है। ऐसी जगहों में रेल उपलब्ध नहीं है, उन वाहनों की मरम्मत हेतु शहर में आना पड़ता है तथा अधिक धन खर्च होता है, जिसको बचाने के लिये ऑटोमोबाइल्स का प्रशिक्षण आवश्यक है। इसके द्वारा हम अपने वाहनों को ग्रामीण क्षेत्र में भी मरम्मत करने के बाद चला सकते हैं तथा अपव्यय को बचा सकते हैं।

2–बेरोजगारी दूर करने में सहायक होता है।

स्कोप–

1–गैरेज खोल सकता है।

2–डिप्लोमा इंजी0 में द्वितीय वर्ष में प्रवेश ले सकता है।

3–स्पेयर पार्ट्स की दुकान खोल सकता है।

4–किसी भी ऑटोमोबाइल फैक्ट्री में नौकरी कर सकता है।

5–किसी भी संस्थान में एक वर्ष का अप्रेन्टिशशिप प्रशिक्षण प्राप्त कर सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंका का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

(क)	**सैद्धान्तिक**	**पूर्णांक**	**उत्तीर्णांक**
	प्रथम प्रश्न–पत्र	60	20
	द्वितीय प्रश्न–पत्र	60	20
	तृतीय प्रश्न–पत्र	60	20
	चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60	20
	पंचम प्रश्न–पत्र	60	20
(ख)	**प्रयोगात्मक**	400	200

आन्तरिक परीक्षा के अंक विवरण निम्न है :

क्षेत्रीय कार्य					कार्यस्थल पर प्रशिक्षण	
उपस्थिति अनुशासन	लिखित कार्य	दो वर्षों में पाँच टेस्ट लिये जायेंगे	मौखिकी	योग	प्रतिष्ठानों तथा शैक्षिक भ्रमण	योग
10	20	50	20	100	100	200

अंक विभाजनदृ

दीर्घ प्रयोग	दीर्घ प्रयोग	लघु प्रयोग	लघु प्रयोग	मौखिक प्रयोग के सूची के आधार पर	प्रैक्टिकल नोट बुक	योग
1	2	1	2			
40	40	20	20	40	40	200

प्रथम प्रश्न–पत्र

ऑटोमोबाइल्स का परिचय, इंजनों के प्रकार व पार्ट्स पूर्णांक : 60

1. ऑटोमोबाइल्स का साधारण परिचय–परिचय, उद्देश्य, भारत में बनने वाली गाड़ियाँ, ऑटोमोबाइल्स का वर्गीकरण, कार, ट्रक आदि की विभिन्न प्रणालियों के नाम, चेचिस, बॉडी, फ्रेम, ऑटोमोबाइल के कार्य करने का सिस्टम, सी0एन0जी0 चालित गाड़ी, जीरो प्रदूषण ऑटोमोबाइल की अवधारणा सोलर एनर्जी–चालित, हाइड्रोजन चालित, बैटरी चालित आदि गाडियों का संक्षिप्त वर्णन। **20 अंक**

2. इंजन के विभिन्न भाग (पार्ट्स)–क्रेन्ककेश/सिलेण्डर ब्लॉक, सिलेण्डर लाइनर, पिस्टन, पिस्टन रिंग्स, पिस्टन पिन, कनेक्टिंग रांड, कैन्क, सिलेण्डर हेड, सिलेण्डर हेड की डिज़ाइन (I, H, F, L, T) गैसकेट्स, मेन

वियरिंग, फ्लाई व्हील आदि के प्रकार, कार्य, उपयोग, पदार्थ का विवरण तथा इंजन के विभिन्न पार्ट्स के ब्राण्ड नाम, जो भारत में निर्मित है। **20 अंक**

3. इंजन का साधारण परिचय– स्पार्क इग्नीशन इंजिन की बनावट, इंजन के लिये प्रयुक्त तकनीकी शब्दावली, इंजन का वर्गीकरण, टू स्ट्रोक, फोर स्ट्रोक, स्पार्क इंजन, कार्यविधि, तुलना, सुपर चार्जर, काल्पनिक तथा वास्तविक पी0.वी0 (P-V) आरेख आदि का विवरण। **20 अंक**

द्वितीय प्रश्न–पत्र

इंजन के सिस्टमों का विवरण एवं उनकी कार्य प्रणाली पूर्णांक : 60

1. कूलिंग सिस्टम–परिचय, कूलिंग की आवश्यकता एवं लाभ, विभिन्न कूलिंग प्रणालियों के प्रकार वायु कूलिंग, जल कूलिंग सिस्टमों के विवरण, कूलिंग सिस्टम के विभिन्न अवयव, रेडिएटर, रेडिएटर कैप, थर्मोस्टेट, शीतलक के प्रकार, उपयोग, सिस्टम की देखरेख तथा सावधानियाँ। **20 अंक**

2. स्नेहन तथा स्नेहक–परिचय, स्नेहन की आवश्यकता एवं लाभ, इंजन में विभिन्न प्रकार की स्नेहन प्रणालियाँ (पैरायल, स्प्लेश, फोर्सफीड, लो दाब, हाई दाब, शुष्क सम्प, पूर्व स्नेहन प्रणाली) स्नेहकों के चारित्रिक गुण–धर्म जैसे श्यानता, श्यानता रेटिंग, फ्लैश प्वाइंट आदि, स्नेहकों के विभिन्न प्रकार जैसे मोनो ग्रेड, मल्टीग्रेड, SAE ग्रीस आदि फिल्टर, ऑयल पम्प, ऑयल टैंक उपरोक्त सभी के प्रकार, उपयोग, आवश्यकता आदि का विवरण। **20 अंक**

3. फ्यूल सप्लाई सिस्टम (पेट्रोल एवं गैस)–परिचय, फ्यूल सप्लाई सिस्टम के प्रकार (ग्रेविटी, फोर्स फीड) सिस्टम के मुख्य भाग, फ्यूल टैंक, फ्यूल फिल्टर, फ्यूल पम्प, एअर क्लीनर, कारबूरेटर का परिचय, कारबूरेटर के प्रकार (कार्टर, जैनिथ, सोलक्स) कारबूरेटर आन्तरिक भाग एवं पार्ट्स की जानकारी (जेट, फ्लोट, चोक, एक्सीलेटर, आयडियल स्क्रू, मिक्चर स्क्रू) वेन्चूरी प्रणाली आदि उपरोक्त के प्रकार, कार्य, आवश्यकता, उपयोग, रखरखाव की जानकारी / MPFI तथा DI सिस्टम।

20 अंक

तृतीय प्रश्न–पत्र

इंजन के विभिन्न कन्ट्रोल प्रणालियाँ, ट्रैफिक रूल एवं सुरक्षा के उपाय पूर्णांक : 60

1. वर्तमान मोटर वेहिकल ऐक्ट, ट्रैफिक रूल एवं संकेतों की जानकारी–मोटर वेहिकल ऐक्ट का संक्षिप्त परिचय, ड्राइविंग लाइसेन्स, गाड़ी का रजिस्ट्रेशन, इंशोरेन्स, सेल्स नई गाड़ियों का, गाड़ी के कागजात, सर्वेयर के कार्य, ट्रैफिक नियम तथा यातायात संकेत आदि का विवरण। 20

2. आवश्यक औजार एवं इंजन के मैकेनिकल पुर्जों की सर्विसिंग–परिचय, आवश्यक औजार, रिंग, सॉकिट, बॉक्स, पाइप, प्लग, पेचकस, रिंच, प्लास, हैक्सा, हथौड़ी, जैक, एडजेस्टिबिल रिंच, श्वेज ब्लॉक, फाइल्स, चिजल्स, बेन्च वाइस, पुलर, निहाई, वर्नियर एवं माइक्रोमीटर, डाइलगेज आदि का विवरण। इंजन सिस्टम की सर्विसिंग, इंजन स्टार्ट करना, इंजन में आने वाले दोष तथा उनका निवारण। औजार बॉक्स, इन्सपैक्सन औजार, इन्शुलेशन टेप, ऑयल कैन मशीनगन (ग्रीसगन) बिजली के तार फीलरगेज, टार्करिंच आदि का संक्षिप्त विवरण। 20

3. सुरक्षा के उपाय–बम्पर, रूवार, एयर बैग, सेफ्टी बेल्ट, सेफ ड्राइविंग दर्पण, स्टीयरिंग लॉक, स्टीयरिंग पिन, बैक वजर, चाइल्ड प्रूफ डोर लॉक, रिमोट कन्ट्रोल लॉक, हेलमेट आदि का विवरण। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

(मशीन ड्राइंग) पूर्णांक : 60

1. ड्राइंग का विषय परिचय–ड्राइंग उपकरण, अक्षर लेखन, मापनी, ड्राइंग कागज साइज, भार, विशिष्टियाँ, ड्राइंगसीट का आयोजन, विन्यास, मार्जिन, टाइटिल ब्लॉक, ड्राइंग बोर्ड। 15

2. विमांकन–विमांकन के प्रकार, विमा सिद्धान्त, स्थिति निर्धारण। 10

3. सहजीकरण–निरूपण और चिन्ह–रेखा के प्रकार, रेखाओं का निरूपण, पदार्थ के निरूपण एवं संकेत, वोल्ट, नट, चूड़ियों, गियर, स्प्रिंग के संकेत, पाइप, चैनल, धरन, छड़ों, वेल्डिंग के प्रकार एवं संकेत, रिवेट तथा वोल्ट ज्वाइन्ट, मशीनी भागों का निरूपण। 20

4. ज्यॉमिति संरचना–त्रिभुज पंचभुज, चतुर्भुज, पंच भुज, षट्भुज की रचना ज्यॉमिति विधि द्वारा करना। 15

पंचम प्रश्न–पत्र

मैकेनिकल गणित पूर्णांक : 60

1. वर्ग, वर्गमूल, प्रतिशत पर आधारित साधारण प्रश्न एवं यूनिट कन्वर्जन आदि। 8
2. शक्ति के संचरण–गीयर द्वारा, पट्टे द्वारा, घिरनी द्वारा एवं स्क्रूगेज पर आधारित साधारण गणना। 10
3. घनत्व निकालने का सूत्र तथा साधारण गणना। 7
4. ऊष्मा तथा ताप–परिभाषा, सूत्र तथा साधारण गणना। डीजल पेट्रोल का ऊष्मीय मान। 10
5. कटाई गति–परिभाषा, सूत्र तथा साधारण गणना। 8
6. बल आघूर्ण, यांत्रिक लाभ, उत्तोलक, साधारण गणना। 9
7. कार्य, शक्ति, ऊर्जा, वेग, त्वरण की परिभाषा तथा सूत्र पर आधारित साधारण गणना। 8

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

(अ) दीर्घ प्रयोग–

1–क्लच पैडिल प्ले को एडजस्ट करना, गाड़ी से गीयर बॉक्स तथा एसेम्बली को उतारना, क्लच एसेम्बली की सफाई, पुर्जो का निरीक्षण तथा फिट करना।
2–गीयर सिंक्रोनस मैकेनिज्म की सफाई, एसेम्बली, गीयर ऑयल बदलना आदि।
3–ब्रेक सिस्टम खोलना, ब्रेक शू बदलना, एसेम्बली, व्हील, सिलेण्डर को बांधना, खोलना, निरीक्षण करना, चारों पहियों को एडजस्ट करना।
4–मास्टर सिलेण्डर को उतारना, खोलना, सफाई करना, चेक करना, ब्रेक सिस्टम की एयर ब्लीडिंग करना।
5–किंग पिन तथा बुशों को खोलना, वियरिंग एडजस्ट करना, नये बुश या वियरिंग लगाना आदि।
6–गाड़ी से पहिया खोलना, रिम से टायर ट्यूब अलग करना, ट्यूब का पंचर बनाना।
7–फोर स्पीड गीयर बॉक्स तथा शीघ्र स्पीड बॉक्स खोलना, सफाई करना, निरीक्षण करना, फिट करना।
8–स्टियरिंग, गीयर बॉक्स खोलना, साफ करना, निरीक्षण करना, प्ले को एडजस्ट करना, अगले पहिये का एलाइनमेन्ट तथा टायर की घीसावट दूर करना।
9–रीयर ऐक्सिल असेम्बली को उतारना, खोलना, सफाई, निरीक्षण वियरिंग को उतारना, सफाई करना, ऑयल चेक करना एवं बदलना।
10–प्रोपेलर शाफ्ट और यूनिवर्सल ज्वाइन्ट की स्पीडिंग तथा घीसे पुर्जो का निरीक्षण करना तथा सावधानी पूर्वक फिट करना।

(ब) लघु प्रयोग–

1–इंजन हेड खोलना, फिट करना डिकार्बोनाइज करना।
2–इंजन हेड में वाल्व सीट काटना तथा फिट करना।
3–पिस्टन खोलकर साफ करना, निरीक्षण करके फिट करना।
4–सिलेण्डर के घिसाव की माप करना।
5–रेडियेटर की फ्लाशिंग, क्लीनिंग तथा साइज पाइप फिट करना।
6–वाटर पम्प की ओवरहॉलिंग करना।
7–थर्मोस्टेट वाल्व को टेस्ट करना, चेक करना तथा फिट करना।
8–इंजन स्टार्ट करके फैन बेल्ट चेक करना एवं एडजस्ट करना।
9–इलेक्ट्रिक सिस्टम का टेस्ट करना।
10–इग्नीशन टाइमिंग को सेट करना।
11–सेल्फ स्टार्टर की ओवरहॉलिंग करना।
12–डायनमो की ओवर हॉलिंग करना।
13–हाइड्रोमीटर तथा हाइटैट डिस्चार्ज मोटर द्वारा बैटरी टेस्ट करना।

उपकरणों की सूची

इंजन पार्ट्स एवं मॉडल–

1–दो स्ट्रोक इंजन (पेट्रोल तथा डीजल) (मॉडल)–01 सेट।
2–चारस्ट्रोक इंजन (पेट्रोल तथा डीजल) (मॉडल)–01 सेट।

3–सिलेण्डर ब्लॉक।
4–सिलेण्डर।
5–सिलेण्डर हेड।
6–कनेक्टिंग रॉड।
7–कैन्क शाफ्ट।
8–कैम शाफ्ट।
9–पिस्टन, पिस्टन पिन तथा पिस्टन रिंग।
10–स्पार्क प्लग।
11–नोजल तथा पम्प।
12–वाल्व तथा टेपेड।
13– कार्बोरेटर।
14–रेडियेटर तथा वाटर पम्प।
15–गीयर बॉक्स।
16–डिफ्रेंशियल गीयर एवं रीयल एक्सल।
17–प्रोपेलर शाफ्ट।
18–व्हील, टायर, ट्यूब, रिम तथा फ्रंट एक्सल।
19–स्टेयरिंग सिस्टम।
20–शाक ऑब्जर्वर (स्प्रिंग तथा लीफ)।
21–फ्रेम तथा चेसिस।
22–फ्लाई व्हील तथा क्लच प्लेट।
23–ऑयल फिल्टर।
24–पैकिंग तथा गैसकिट।
25–ब्रेक सिस्टम (व्हील, व्हील सिलेण्टर तथा मास्टर सिलेण्टर)।
26–सेल्फ एवं डायनमों।
27–हॉर्न।
28–फ्यूल टैंक।
29–बैटरी।

टूल्स–

1–पेचकस (विभिन्न प्रकार के)	05	
2–रिंच (विभिन्न प्रकार के)	05	
3–हथौड़ी (विभिन्न प्रकार के)	02	
4–टार्करिंच (स्पेशल टाइप)	02	
5–एल की सेट (एलेन की)	01	
6–प्लास (विभिन्न प्रकार के)	04	
7–छेनी (विभिन्न प्रकार की)	01	
8–एडजेस्टेबिल रिंच	02	
9–पाइप रिंच	02	
10–जैक (स्क्रु तथा हाइड्रोलिंग)	02	सेट
11–ग्रीस गन	02	
12–ऑयल कैन	05	
13–वियरिंग पुलर	02	
14–प्लग रिंच	02	
15–हैक्सा	02	
16–टैप तथा डाई	05	
17–नट, बोल्ट तथा की		
18–विभिन्न प्रकार की रेती	01	सेट
19–इन्सुलेशन टेप	01	
20–तार	01	
21–बल्ब (टेस्टिंग हेतु)	02	
22–निहाई	01	
23–मैगनेट पुलर	02	

मीजरिंग (Measuring Tools)–

1–वर्नियर कैलिपर्स	02
2–माइक्रो मीटर	02
3–मल्टीमीटर	02
4–स्केल	02
5–ट्राई स्क्वायर	02
6–lलग गैप गेज	02
7–फिलरगेज	02

मशीन (एक सेट)–

1–प्लग टेस्टिंग मशीन।
2–वाशिंग मशीन।
3–कम्प्रेशर मशीन (हवा भरने हेतु)।
4–हवा चेक करने की मशीन।
5–हैण्ड ड्रिलिंग मशीन।
6–बाइस (बेन्च)।
7–हाइड्रोमीटर।

(14) ट्रेड–मधुमक्खी पालन

(कक्षा–11)

उद्देश्य–

(1) मधुमक्खी पालन औद्योगीकरण द्वारा देश की बढ़ती हुई बेरोजगारी को दूर करना।
(2) शुद्ध मधु उत्पादन की मात्रा में वृद्धि करना, बिक्री बढ़ाना तथा प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि।
(3) बीमार एवं कमजोर व्यक्तियों के लिए उपयोगी वस्तु, औषधि एवं पौष्टिक पदार्थ की उपलब्धि में वृद्धि करना।
(4) निर्धनों के लिये सम्पूर्ण वर्ष में आय का एकमात्र साधन सिद्ध होना।
(5) कम से कम पूंजी लगाकर अधिकतम आय प्राप्ति का उपयोगी स्रोत होना।
(6) मधुमक्खी पालन उद्योग में दक्षता प्राप्त कर भविष्य में जीविकोपार्जन के लिये सक्षम बनाना।
(7) श्रम के प्रति आस्था उत्पन्न करने, आत्म–निर्भर बनने एवं एक कुशल नागरिक बनाने में सहायक होना।
(8) मधुमक्खी पालन उद्योग के यंत्रों, उपकरणों के उपयोग का समुचित ज्ञान प्राप्त करना।

रोजगार के अवसर–

(1) मौन पालन उद्योग इकाइयों में रोजगार मिलने की सम्भावना।
(2) मौन पालन उद्योग में स्वरोजगार या अपना निजी व्यवसाय चलाना अथवा मधु को बोतलों में भरना, पैंकिंग कर बाजार में आपूर्ति करने का कार्य करना।
(3) मधु एवं उससे उत्पाद की वस्तुओं का व्यापार कर सकता है, उनका होलसेल या रिटेल सेल का कार्य कर सकता है।
(4) मधु भंडारण एवं बिक्री की दुकान खोल सकता है।
(5) मौनचरों या फूलों की खेती करके फूल विक्रय का रोजगार कर सकता है।
(6) मौन पालन उद्योग में आने वाले यन्त्रों एवं उपकरणों का निर्माण एवं विक्रय का उद्योग चला सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और भी प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

नोट–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
मधुमक्खी पालन उद्योग का सामान्य ज्ञान

(1) मधुमक्खी पालन का उद्देश्य तथा इतिहास, अन्य कुटीर उद्योगों में अन्तर तथा महत्व। 20
(2) भारतवर्ष एवं विदेशों में मौन पालन के विकास में योगदान देने वाली संस्थाओं का ज्ञान एवं साहित्य प्रकाशन। 20
(3) मौन प्रबन्ध का सिद्धान्त, सामान्य एवं विशेष मौन प्रबन्ध की जानकारी, जैसे धरछुट, बकछुट, लूटपाट तथा मौनों का रख रखाव। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
मधुमक्खी जैविकी, पालन एवं मौनचरों की व्यवस्था

(1) जन्तु जगत में मौन का स्थान। 10
(2) मौनों की वाह्य एवं आन्तरिक रचना विशेषकर श्वसन, प्रजनन अंगों, डंक, सेन्स अंगों एवं पाचन तन्त्र का ज्ञान। 10
(3) प्रमुख मधुमक्खियों की पहिचान, तुलनात्मक अध्ययन। 10
(4) मौन परिवार का संगठन, जीवन चक्र, विभिन्न सदस्यों का विकास। 10
(5) मौनों के छतों की रचना, विभिन्न प्रकार के कोष्ठ, उनकी स्थिति एवं पहचान। 10

(6) कीट के खाद्य आवश्यकताओं एवं वातावरण की अनुकूलता की जानकारी। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
मौनगृह तथा उपकरण

(1) विभिन्न प्रकार के मौनगृहों की बनावट, मौनगृह का विकास एवं विशेषता। 20
(2) मौनोंगृहों के निर्माण के सिद्धान्त तथा सामग्रियों का अनुमान लगाना। 20
(3 मौनोंगृहों के निर्माण में आने वाले औजारों के बारे में जानकारी तथा रखरखाव के बारे में ज्ञान। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
मधुमक्खी के शत्रु, बीमारियां एवं नियन्त्रण

(1) मौन के विभिन्न शत्रुओं की पहिचान तथा उनकी रोकथाम। 15
(2) मौनी छत्ता–धार प्रकोष्ठ, जीवन चक्र तथा हानि पहुंचाने वाले जीवों के बारे में जानकारी रखना। 15
(3) मनुष्य, बन्दर, छिपकली, चीटें, गिलहरी, भालू, चिड़िया इत्यादि शत्रुओं के विषय में जानकारी। 15
(4) मौनों के रोगों की पहिचान तथा बीमारी के बचाव के बारे में जानकारी रखना। 15

पंचम प्रश्न–पत्र
मधुमक्खी पालन का आर्थिक महत्व, विपणन एवं प्रसार

(1) मधु उत्पादन के सिद्धान्त तथा अन्य उत्पाद जैसे–मोम, प्रोपेलिस तथा मौनविष(बी–वेनम) का महत्व। विभिन्न प्रकार के मधु तथा शुद्धता की पहचाऩ। 20
(2) मधु, मोम तथा डंक के गुण एवं उपयोगिता। 14
(3) मधु एवं मोम उत्पादन, परिष्करण। 16
(4) मधु, मोम के विपणन की अनिवार्यतायें। 10

प्रायोगात्मक पाठ्यक्रम

(1) मौन गृहों के रख–रखाव के सम्बन्ध में छात्रों की टोलियों से निरीक्षण कराना, चित्र बनाना तथा प्रयोगात्मक कार्य कराना।
(2) आधुनिक एवं प्राचीन मौन पालन का अन्तर तथा मौन वंशों के रख–रखाव के अन्तर को समझना और प्रयोगात्मक कार्य करना।
(3) सामान्य मौन प्रबन्ध–धरछूट, बकछूट, लूटपाट की जानकारी कराना तथा मौन वंशों को पकड़ना और मौन गृहों में बसाना।
(4) रानी विहीन मौन वंशों को रानी देना, रानी पैदा कराना तथा मौन वंशों का रिकार्ड रखना।
(5) मौन के वाह्य एवं आन्तरिक शरीर की रचना का डिसेक्शन निरीक्षण एवं प्रयोगात्मक कापी से चित्र बनाना।
(6) मौनों के जीवन चक्र, वार्षिक चक्र तैयार करना।
(7) मौन गृहों के निर्माण की जानकारी करना तथा अन्तर को समझना एवं दिखाना।
(8) मौन छत्ता मिल (मशीन की बनावट, मौनी छत्तावार तैयार कराना तथा उपयोगिता को बताना)।
(9) मधु निष्कासन का कार्य कराना, चित्र तथा मधु निकालने का प्रयोगात्मक कार्य।

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

समय 5 घण्टे :

(क) प्रयोगात्मक परीक्षा–

(1)–

परीक्षार्थियों की तीन प्रयोग दिये जायें–
प्रयोग संख्या 1 (दीर्घ प्रयोग)
प्रयोग संख्या 2 (लघु प्रयोग)
प्रयोग संख्या 3 (लघु प्रयोग)

(2)–

(क) सत्रीय कार्य,
(ख) कार्य स्थल पर प्रशिक्षण

संस्तुत पुस्तकें :–

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण/ पुनर्मुद्रण वर्ष
1	2	3	4	5	6
1.	मुर्गी पालन, मधुमक्खी पालन एवं मत्स्य पालन	डा0 जय सिंह	सिंघल बुक डिपो, बड़ौत, मेरठ	25.00	1987–88
2.	मधु के चमत्कार	सैयद वाजिद हुसैन	श्रीराम मेहरा एण्ड कं0 हास्पिटल रोड, आगरा	25.00	1989–90
3.	सफल मौन पालन	बच्ची सिंह रावत	रावत मौनालय, रानीखेत, अल्मोड़ा	60.00	1988
4.	रोचक मौन पालन	,,	,,	15.00	1988
5.	मौन पालन प्रश्नोत्तरी	,,	,,	10.00	1989
6.	प्रारम्भिक मौन पालन	योगेश्वर सिंह	राजकीय मधु मक्खी पालन केन्द्र, ज्योली कोट, नैनीताल	5.00	1988
7.	बी–कीपिंग इन इण्डिया	सरदार सिंह	आई0 सी0 ए0 आर0 दिल्ली	16.00	1988
8.	मधु मक्खी एवं मत्स्य पालन	प्रो0 हरी सिंह	कुक्का पब्लिशिंग हाउस, बड़ौत, मेरठ	7.00	1988
9.	कुक्कुट, मधुमक्खी एवं मत्स्य पालन	,,	,,	22.50	1988

(15) डेरी प्रौद्योगिकी
(कक्षा–11)

उद्देश्य–

(1) डेरी उद्योग के औद्योगीकरण द्वारा देश की बढ़ती हुई बेरोजगारी दूर करना।
(2) दुग्ध एवं दुग्ध उत्पाद का उत्पादन बढ़ाना, बिक्री बढ़ाना तथा प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि करना।
(3) निर्धनों के लिये सम्पूर्ण वर्ष में निरन्तर आय का एक मात्र साधन।
(4) डेरी उद्योग में दक्षता प्राप्त कर भविष्य में जीविकोपार्जन हेतु सक्षम बनाना।
(5) दूध से नाना प्रकार की उपयोगी वस्तुयें बनाकर आय में वृद्धि एवं स्वास्थ्य लाभ पहुंचाना।
(6) श्रम के प्रति आस्था उत्पन्न करने, आत्म निर्भर बनने एवं एक कुशल नागरिक निर्माण में सहायक होना।
(7) उत्तम कोटि का दूध उत्पाद तैयार कर वृहत् व्यापार में सहयोग तथा लघु उद्योगों में भारत की गरिमा बढ़ाने में सक्षम होना।
(8) दुग्ध एवं दुग्ध उत्पाद से सम्बन्धित रसायनों, यन्त्रों, उपकरणों आदि का समुचित ज्ञान प्राप्त कर अपने निजी जीवन में उपयोगी बनाने में सक्षम होना।
(9) पौष्टिक खाद्य पदार्थों का निर्माण, इसे शुद्ध, स्वादिष्ट एवं सुपाच्य बनाना।

रोजगार के अवसर–

(1) डेरी उद्योग इकाईयों, सहकारी दुग्ध समितियों में रोजगार मिलने की सम्भावना।
(2) डेरी उद्योग में स्वरोजगार या अपना निजी व्यवसाय चलाना।
(3) दुग्ध एवं दुग्ध उत्पाद का व्यापार कर सकता है, इनके होलसेल या रिटेल सेल का कार्य कर सकता है।
(4) डेरी उद्योग की छोटी–छोटी इकाइयां खोलकर उत्पादन बढ़ाकर दुकान खोल सकता है।
(5) दुग्ध से दुग्ध निर्मित वस्तुएं बनाने का छोटा उद्योग चला सकता है।
(6) डेरी उद्योग से सम्बन्धित यंत्रों, उपकरणों का निर्माण एवं विक्रय उद्योग चला सकता है।
(7) दुग्ध एवं दुग्ध उत्पाद से सम्बन्धित सहकारी समितियां बनाकर स्वयं को तथा अन्य को रोजगार उपलब्ध करा सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और भी प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
डेरी व्यवसाय

1–भारत में डेरी व्यवसाय की स्थिति। विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में डेरी विकास में योगदान। गांवों एवं नगरों में दुग्ध उत्पादन एवं वितरण की समस्यायें एवं उनका समाधान। डेरी विकास की विविध योजनायें। श्वेत क्रांति, आपरेशन फ्लड प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय चरण। 20
2–डेरी सम्बन्धित सामानों, व्यवसाय करने वाली फर्मों के नाम। 15
3–डेरी सम्बन्धित प्रमुख अन्वेषक केन्द्रों एवं संगठनों के नाम। 15
4–डेरी कार्यालय की बनावट, कार्य प्रणाली एवं महत्ता की सामान्य जानकारी। 10

द्वितीय प्रश्न–पत्र
दूध–विषेषताएं एवं प्रसंस्करण

1–दूध की परिभाषा–संगठन, विभिन्न प्रकार के दूध, दूध का विस्तृत संगठन। दूध के भौतिक एवं सामान्य रासायनिक गुण। दूध की पौष्टिकता। **30**

2–दूध का मानकीकरण, सम्भागीकरण, पास्चुरीकरण, निर्जीवीकरण। अवशीलन बोतल या पैकेट बन्दी। संग्रह परिवहन एवं वितरण। **30**

तृतीय प्रश्न–पत्र
दुग्ध पदार्थ

1–क्रीम, क्रीम की परिभाषा, संगठन एवं वर्गीकरण, क्रीम पृथक्करण का सिद्धान्त, क्रीम निकालने की विधियां, गुरुत्वाकर्षण एवं अपकेन्द्रीय विधि, क्रीम सेपरेटर की कार्य क्षमता को प्रभावित करने वाले कारक। क्रीम में वसा प्रतिशत प्रभावित करने वाले कारक, मक्खन की परिभाषा, संगठन। मक्खन बनाने की विधियां–देशी विधि, संशोधित विधि एवं वैज्ञानिक विधि, क्रीम का चुनाव, क्रीम को पकाना, मन्थन, रंग मिलाना, मक्खन धोना, नमक मिलाना, अधिक जल निकालना, टिकिया बनाना एवं पैक करना, संग्रह, मक्खन का मूल्यांकन, मक्खन की खराबियां, उनके कारण एवं निदान। **30**

2–बटर अम्ल की परिभाषा, संगठन एवं प्रयोग। **30**

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

प्रशीतन एवं शीतगृह प्रौद्योगिकी

1–प्रशीतन की परिभाषा, सिद्धान्त, प्रशीतन के प्रकार, प्राकृतिक एवं कृत्रिम प्रशीतन। प्राकृतिक की प्रयोग विधियां, कृत्रिम प्रशीतन, प्रशीतकारक, कृत्रिम प्रशीतन के सिद्धान्त, कृत्रिम प्रशीतन का वर्गीकरण। **60**

पंचम प्रश्न–पत्र
दुग्ध निर्मित अन्य पदार्थ

1–संघनित दूध, वाष्पित दूध एवं दुग्ध चूर्ण की परिभाषा, संगठन, संग्रहण प्रयोग एवं मूल्यांकन की सामान्य जानकारी। 15

2–आइसक्रीम की परिभाषा, वर्गीकरण संगठन एवं खाद्य महत्ता, आइसक्रीम मिश्रण की तैयारी, पास्चुरीकरण, समांगीकरण, शीतन, हिमीकरण, दृढीकरण, पैकिंग संग्रह एवं मूल्यांकन तथा ओवर रन। 15

3–आइसक्रीम की खराबियां, कारण एवं निदान। 15

4–कुल्फी–परिभाषा, संगठन, खाद्य महत्ता एवं बनाने की विधि। 15

प्रयोगात्मक

चबूतरे पर किये जाने वाले परीक्षणों की जानकारी, परीक्षण–

(1) दूध का आपेक्षित घनत्व ज्ञात करना।
(2) दूध एवं क्रीम की अम्लता प्रतिशत ज्ञात करना।
(3) दूध एवं क्रीम की गरबर विधि से वसा प्रतिशत ज्ञात करना।
(4) रिचमांड स्केल एवं सूत्र विधि से दूध का ठोस प्रतिशत ज्ञात करना।
(5) उबलने पर दूध के फटने का प्रयोग।
(6) अल्कोहल अवक्षेपण परीक्षण।
(7) मैथिलीन ब्लू परीक्षण।
(8) फास्फटेज परीक्षण।
(9) दूध में पानी अथवा सेपरेटा के अपमिश्रण का परिकलन।
(10) क्रीम और दूध के मानकीकरण का परिकलन।
(11) क्रीम की उदासीनीकरण एवं परिकलन।
(12) ओवर रन का परिकलन।
(13) डेरी के लेखा–जोखा की जानकारी।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

(1) प्रयोगात्मक परीक्षा–

परीक्षार्थियों को तीन प्रयोग दिये जायें–

प्रयोग संख्या 1 (दीर्घ प्रयोग)

प्रयोग संख्या 2 (लघु प्रयोग)

प्रयोग संख्या 3 (लघु प्रयोग)

(2)

ख्क, सत्रीय कार्य

ख्ख, कार्यस्थल पर प्रशिक्षण

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा के लिए 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

संस्तुत पुस्तकें :–

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम	मूल्य	संस्करण/ पुनर्मुद्रण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री–		रु0	
1	डेरी प्रौद्योगिकी (सिद्धान्त एवं प्रयोग)	एस0 एस0 भाटी	बी0 के0 प्रकाशक, बड़ौत, मेरठ	15.00	1989–90
2	डेरी प्रौद्योगिकी	डा0 एस0 पी0 गुप्ता	रंजना प्रकाशन मन्दिर, आगरा	18.00	1989–90
3	डेरी प्रौद्योगिकी	आई0 जे0 जौहर	रेखा प्रकाशन, मेरठ	16.00	1989–90
4	डेरी प्रौद्योगिकी (सिद्धान्त एवं प्रयोग)	डा0 ए0 के0 गुप्ता एवं स्व0 सी0 गुप्ता	रोहित पब्लिकेशन, बड़ौत, मेरठ	15.00	1989–90
5	दुग्ध विपणन एवं दुग्ध पदार्थ	आई0 जे0 जौहर	सिंघल बुक डिपो, बड़ौत, मेरठ	30.00	1989–90
6	डेरी रसायन एवं पशुपोषण	डा0 विनय सिंह	भारतीय भण्डार, बड़ौत, मेरठ	25.00	1989–90
7	दुग्ध विज्ञान	भाटी एवं लवानिया	वी0 के0 प्रकाशन, बड़ौत, मेरठ	35.00	1989–90
8	पशुपोषण एवं डेरी रसायन	डा0 देव नारायण पाण्डे	जय प्रकाश नाथ एण्ड कं0 मेरठ	25.00	1989
		प्रकाशन निदेशालय	प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द बल्लभ		
9	डेरी रसायन विज्ञान	पंत नगर, नैनीताल,	पंत कृषि प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,	36.00	1987
		डा0 शिवाश्रय सिंह	पंत नगर, नैनीताल		
10	Dairying Feeds and Feeding of D. Volume III. Instructional-cum-Practical Mannual	N.C.E.R.T., New Delhi	N.C.E.R.T., New Delhi	9-56	
11	Milk and Milk Products Instructional-cum-Practical Manual.	Ditto	Ditto	13-45	

(16) ट्रेड–रेशम कीटपालन

उद्देश्य–

1–रेशम कीटपालन औद्योगीकरण द्वारा देश की बढ़ती हुई बेरोजगारी को दूर करना।
2–रेशम उत्पादन बढ़ाना, बिक्री बढ़ाना तथा प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि करना।
3–निर्धनों के लिये सम्पूर्ण वर्ष में निरन्तर आय का एक मात्र साधन।
4–कम से कम पूंजी लगाकर अधिकतम आय प्राप्ति का सुलभ साधन होना।
5–रेशम कीटपालन उद्योग में दक्षता प्राप्त कर भविष्य में जीविकोपार्जन हेतु सक्षम बनाना।
6–श्रम के प्रति आस्था उत्पन्न करने, आत्म–निर्भर बनाने एवं एक कुशल नागरिक निर्माण में सहायक होना।
7–उत्तम किस्म का रेशम उत्पादन कर विदेशी व्यापार में सहयोग तथा कुटीर उद्योगों में भारत की गरिमा बनाये रखने में सक्षम।
8–रेशम उत्पादन से सम्बन्धित रासायनिक पदार्थों, यंत्रों, उपकरणों तथा सेरी कल्चर का समुचित ज्ञान प्राप्त कर जीवन को उपयोगी बनाने में सहायक।

रोजगार के अवसर–

1–रेशम उद्योग इकाइयों में रोजगार मिलने की सम्भावना।
2–रेशम कीटपालन उद्योग में स्वरोजगार या अपना निजी व्यवसाय चलाना।
3–रेशम उत्पादन कर रेशम का वृहत् व्यापार कर सकता है, इसका होल–सेल या रिटेल सेल का कार्य कर सकता है।
4–विभिन्न प्रकार के रेशम उत्पादन, ग्रेडिंग, भण्डारण एवं बिक्री के लिए दुकान खोल सकता है।
5–रेशम की बनी वस्तुएं साड़ी इत्यादि का स्वतः निर्माण कर एक छोटा उद्योग चला सकता है।
6–रेशम कीटपालन उद्योग से सम्बन्धित यंत्रों, उपकरणों आदि का निर्माण एवं विक्रय उद्योग चला सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
रेशम कीट के भोज्य पौधों की खेती

(1) रेशम उद्योग का इतिहास, प्रारम्भ एवं क्षेत्र, रेशम कीट के भोज्य पदार्थों की जानकारी एवं रोपण तथा वितरण। 16
(2) शहतूत के पौधों का वितरण–भारत वर्ष में उत्तर प्रदेश के प्रमुख क्षेत्र। 14
(3) शहतूतबद्ध पादपों के लिए आवश्यक वातावरण, उपयुक्त भूमि, खेत की तैयारी, खाद की आवश्यकता। 16
(4) प्रजनन–लैंगिक एवं अलैंगिक, विभिन्न विधियों की जानकारी। 14

द्वितीय प्रश्न–पत्र
रेशम कीट जैविकी, पालक एवं भोज्य पदार्थों का संरक्षण

(1) रेशम कीट के जीवन चक्र का ज्ञान, अण्डा, लार्वा, प्यूपा, कीट का अध्ययन। 10
(2) कीट के खाद्य आवश्यकताओं की जानकारी, भोज्य पदार्थों की पत्तियों का विश्लेषण। 10
(3) कीट की पत्तियां का वर्गीकरण तथा उसके लक्षणों का ज्ञान। 10
(4) प्रचलित कीट जाति का अध्ययन, उनके गुणों, लक्षणों का अन्य के सन्दर्भ में तुलनात्मक अध्ययन। 10
(5) कीट के पालन हेतु आवश्यक वातावरण, तापक्रम, नमी, वायु, प्रकाश का अध्ययन, प्रत्येक स्तर की आवश्यकताओं का ज्ञान। 10
(6) पालन–पोषण स्थिति, विभिन्न प्रकार के गृहों का ज्ञान, आवश्यक उपकरण, स्थानीय उपलब्ध साधनों का प्रयोग, पालन–पोषण, गृह की सफाई, उनका रोगाणुनाश (Disinfection) करना। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
रेशम कीट बीजोत्पादन प्रौद्योगिकी

(1) बीज के प्रकार–व्यावसायिक (Commercial), बीज जनन (Reproduction), बीज सुसुप्ता (Hibernation), अण्डा, रेशम कीट जातियां। 15

(2) रेशम कीट–प्यूपा, कीट की वाह्य आकृति की जानकारी, कीट जनन क्रिया, निषेचन आदि की जानकारी। 15

(3) ग्रेनेज (Grainage) आवश्यकता, उपकरण, बीज कोकुन के गुणों की जानकारी, कोकुन की छटाई, सुरक्षा एवं भण्डारण, भण्डारण में कार्यक्रम, नमी, वायु की व्यवस्था की जानकारी। 15

(4) रेषम बीज उत्पादन की आधुनिक विधियों का महत्व एवं उपयोगिता। 15

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
रेशम निकालना, परीक्षण एवं कतान

(1) कोकुन,कोकुन के गुण तथा कतान में उसका प्रभाव, मूल्यांकन, अनुपयोगी कोकुनों को अलग करना, सुखाना कोकुन सुखाने की विधियां, उसके गुण। 15

(2) कोकुन भण्डारण–आदर्श कोकुन भण्डारण, विभिन्न भण्डारण विधियों का तुलनात्मक अध्ययन। 15

(3) कतान की विभिन्न विधियां, कतान के विभिन्न उपकरण, चरखा, बेसिन, काटेज बेसिन, मलटीण्ड, सेमीआटोमेटिक रोलिंग, आटोमेटिक रोलिंग। 15

(4)रेषम धागा की गुणवत्ता की पहचानएवंविपणन) 15

पंचम प्रश्न–पत्र
रेशम प्रबन्ध एवं प्रसार

(1) रेशम उद्योग–राष्ट्रीय आय में स्थान, उपयोगिता, रेशम उद्योग सम्बन्धी कानून की जानकारी एवं अध्ययन। 15

(2) पंजिकायें–उद्योग के आय–व्यय के व्योरे हेतु विभिन्न पंजिकाओं का निर्माण एवं प्रयोग। 15

(3) संस्थायें–रेशम उद्योग में संलग्न विभिन्न आर्थिक/अनार्थिक संस्थायें, उनकी स्थिति तथा जानकारी 15

(4) आर्थिक संस्थाओं द्वारा प्रदत्त ऋणों, सहायताओं की जानकारी तथा उनके सीमाओं का ज्ञान। 15

प्रयोगात्मक परीक्षा का पाठ्यक्रम
(प्रायोगिकी)

(1) मलेवरी, मूंगा, टसर एवं ऐरी की पहचान।
(2) शहतूत की विभिन्न जातियों का ज्ञान।
(3) वानस्पतिक प्रजनन की जानकारी एवं अभ्यास।
(4) यूनिग विधियों की जानकारी।
(5) शीट बेड तैयार करना।
(6) बाम्बोमोरी (ठंउइवउवतप) की पहचान, उनकी वाह्य आकृति।
(7) उपकरणों का ज्ञान।
(8) पालन गृहों की जानकारी।
(9) शहतूत के रोगों की जानकारी व पहचान।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूप.रेखा

समय–5 घण्टे

(क) प्रयोगात्मक परीक्षा–

(1)

परीक्षार्थियों को 3 प्रयोग दिये जायें–
प्रयोग संख्या 1 (दीर्घ प्रयोग)
प्रयोग संख्या 2 (लघु प्रयोग)
प्रयोग संख्या 3 (लघु प्रयोग)

(2)

(क) सत्रीय कार्य
(ख) कार्यस्थल पर प्रशिक्षण

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

पुस्तकें–

कोई पुस्तक निर्धारित या संस्तुत नहीं है। संस्था में प्रधान विषय अध्यापक से परामर्श ले पाठ्यक्रम के अनुरूप उपयुक्त पुस्तक का चयन कर लें।

(17) ट्रेड–बीजोत्पादन प्रौद्योगिकी

(कक्षा–11)

उद्देश्य–

1–बीजोत्पादन उद्योग के औद्योगिकीकरण से देश की बढ़ती हुई बेरोजगार को दूर करना।
2–अधिकतम शुद्ध बीज तैयार करना, बिक्री बढ़ाना, उत्पादन बढ़ाने में सहयोग तथा आय में वृद्धि करना।
3–कम से कम पूंजी लगाकर प्रति हेक्टेयर अधिकतम उत्पादन प्राप्त करना तथा आय का उत्तम स्रोत।
4–बीजोत्पादन उद्योग में दक्षता प्राप्त कर भविष्य में जीविकोपार्जन के लिये स्वयं को सक्षम बनाना।
5–श्रम के प्रति आस्था उत्पन्न करने, आत्म निर्भर बनाने एवं कुशल नागरिक निर्माण में योगदान देना।
6–बीज उत्पादन, रख–रखाव एवं वृहत् मात्रा में शुद्ध एवं उन्नतिशील बीजों का प्रसार कर पौधों को रोग मुक्त करना तथा हानिकारक कीट–पतंगों से बचाना।
7–बीजोत्पादन के नवीन वैज्ञानिक विधियों, यन्त्रों एवं उपकरणों का समुचित ज्ञान प्राप्त कर अपने निजी जीवन को उपयोगी बनाने में सक्षम होना।

रोजगार के अवसर–

1–बीजोत्पादन उद्योग को विभिन्न इकाइयों में रोजगार मिलने की सम्भावना।
2–बीजोत्पादन उद्योग का स्वरोजगार या अपना निजी व्यवसाय चलाना।
3–शुद्ध एवं उत्तम कोटि का बीज उत्पादन कर बिक्री या व्यवसाय चलाना या व्यापार करना।
4–बीज उत्पादन की अलग–अलग इकाइयां खोलकर स्वयं विक्रय केन्द्र चला सकता है।
5–बीजोत्पादन उद्योग से सम्बन्धित यन्त्रों, उपकरणों एवं अन्य सामग्री विक्रय का उद्योग चला सकता है।
6–बीजोत्पादन एवं बिक्री सम्बन्धी समितियों को बना कर स्वयं तथा अन्य को रोजगार उपलब्ध कराया जा सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और भी प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र — 60 अंक

(बीजोत्पादन का आधारभूत ज्ञान एवं तकनीक)

(1) बीज की परिभाषा, बीज उत्पादन प्रौद्योगिकी का आर्थिक महत्व। 10
(2) फूलों के विभिन्न अंगों की जानकारी, परागीकरण (Poollnation), निषेचन(Fertilization)। 12
(3) पादप संवर्धन(Plant Propagation) की विभिन्न विधियां। 14
(4) स्वपरागण पर परागण, सिंगल क्रास, डबल क्रास। 12
(5) कटाई, मडाई, सुखाई, सफाई एवं भण्डारण में विभिन्न प्रकार की सावधानियां। 12

द्वितीय प्रश्न–पत्र — 60 अंक

(धान्य, मोटे अनाज तथा चारे वाली फसलों के बीज उत्पादन की विधि एवं तकनीकी)

फसलें, धान्य, गेहूं, धान, मक्का, मोटे अनाज, ज्वार, बाजरा, चारे वाली बरसीम और ज्वार

(1) उपरोक्त फसलों के लिये जलवायु तथा आवश्यक मृदा का प्रभाव। 20
(2) खेत का चुनाव–विलयन (Isolation) आवश्यकतायें। 20
(अ) स्वपरागण वाली फसलें–गेहूं, धान।
(ब) पर परागण वाली फसलें–मक्का, बरसीम, ससवं।
(स) आकस्मिक परागण वाली फसलें–ज्वार।

(3) धान की नर्सरी बनाना तथा पौधों की रोपाई, बीज का निर्माण, बीज की मात्रा, बोने का समय, फसल बहुराई, बीजों का उपचार। 20 अंक

तृतीय प्रश्न–पत्र
दलहन, तिलहन, नकदी तथा रेशे वाली फसलों के बीज उत्पादन तकनीक

इकाई–1– **60 अंक**

(1) निम्नांकित फसलों का अध्ययन– 30 अंक
दलहन–अरहर, मटर, चना।
तिलहन–सरसों, सूर्यमुखी, अलसी।
रेशे वाली फसलें–कपास, सनई।
(2) उपरोक्त फसलों के पुष्प जैविकी का अध्ययन।
(3) उपरोक्त फसलों के लिये जलवायु एवं मृदा का अध्ययन।
(4) स्वपरागण परपरागण तथा आकस्मिक परागण वाले फसलों के लिये खेतों का चुनाव तथा विलंगन।
(5) तम्बाकू के लिये नर्सरी तैयार करना, मुख्य खेत की तैयारी, बीज की मात्रा, फसल आदि।
(6) उपरोक्त फसलों के बीजों का उपचार।

इकाई–2– 30 अंक

(1) उपरोक्त फसलों के शस्य विज्ञान सम्बन्धित अध्ययन।
(2) गुणात्मक जांच–जातीय किस्मों का प्रमुख लक्षण, खेतों से निरीक्षण, संख्या तथा समय।
(3) अनावश्यक पौधों का निष्कासन।
(4) फसल एवं बीजों का मानक।
(5) फसल की कटाई–कटाई की सावधानियां, पकने की स्थिति, बीज की नमी तथा फसल की स्थिति, कटाई के तरीके, मड़ाई, सफाई, सुखाई।
(6) फसल की मुख्य जातियां तथा किस्में तथा उनके विशेष गुण।
(7) कपास तथा सूर्यमुखी के वर्ण संकर बीजों के उत्पादन का अध्ययन।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र 60 अंक
सब्जी एवं पुष्पों के बीजोत्पादन में तकनीकी एवं बीज संसाधन

फसलें–टमाटर, आलू, लौकी, नेनुआ, मूली, फूलगोभी, भिण्डी, प्याज, गेंदा, गुलाब, हालीहाक, नस्टरसियम कैण्टी, टपट–

1–उपरोक्त सब्जियों एवं पुष्पों के पुष्प जैविकी। 7
2–पुष्पक्रम एवं पुष्पों के फूलने का समय, अवधि तथा परागण सम्बन्धी ज्ञान,बीजषैया बनाने का तकनीक का ज्ञान। 11
3–उपरोक्त फसलों के कृषि सम्बन्धी क्रियाओं का अध्ययन। 7
4–जातीय किस्मों का प्रमुख लक्षण, खेतों का निरीक्षण संख्या तथा समय तथा आवश्यक पौधों का निष्कासन। 7
5–फसल मानक तथा बीज मानक। 7
6–फसल की कटाई, कटाई की सावधानियां, पकने की स्थिति, बीज की नमी, फसल की स्थिति, कटाई के तरीके, मड़ाई, सफाई, सुखाई। 7
7–फसल की मुख्य जातियां तथा किस्में, उनके विशेष गुण। 7
8–संकर वर्ण के बीजों का उत्पादन। 7

पंचम प्रश्न–पत्र 60 अंक
बीज परीक्षण, भण्डारण, विपणन एवं प्रसार

1–बीज परीक्षण–उद्देश्य एवं महत्व, परीक्षण के उपकरण, प्रतिचयन, प्रक्रिया नमी परीक्षण, शुद्धता विश्लेषण। 12
2–बीज अंकुरण, सुषुप्तावस्था (Dormancy) का अध्ययन तथा उसको हटाने का उपाय। 12
3–अंकुरण परीक्षण तथा उसका मूल्यांकन,टेट्राजोलिय परीक्षण। 12
4–भण्डारण–उद्देश्य, बीज की आयु, बीज के भण्डारण में अंकुरण, क्षमता के कारक, भण्डारण का प्रबन्ध तथा स्वच्छता। 14

5–भण्डारण के डिजाइन। 10

प्रयोगात्मक

1–परागण तथा निषेचन का प्रयोगात्मक अध्ययन।

2–बीजों का विश्लेषण तथा अंकुरण परीक्षण

3–मक्के में स्वसेचन, पुंकेसरी, पुष्पक्रम का बिलगाव तथा परागीकरण।

4–बीज, खाद, उपकरण, कीट तथा खर–पतवार नाशक रसायनों की पहचान।

5–विभिन्न फसलों के बीजों का उपचार का प्रायोगिक ज्ञान तथा सम्बन्ध।

6–धान की नर्सरी तैयार करना।

7–गेहूं, मक्का, बरसीम, ज्वार, बाजरा, ओट, अरहर, चना, मटर, सरसों, सूर्यमुखी, अलसी, कपास, गन्ना, तम्बाकू की बीज शैया तैयार करना।

8–विभिन्न फसलों के बीजों की शुद्धता की जांच तथा अंकुरण जांच।

9–सब्जी तथा पुष्पों के बीजों की पहचान व बीजोपचार तथा विभिन्न रसायनों का प्रयोग।

10–नर्सरी के विभिन्न सब्जी तथा पुष्पों को उगाना तथा रोपण।

11–विभिन्न सब्जियों एवं पुष्पों के लिए उद्यान विज्ञान सम्बन्धी क्रियाओं का प्रायोगिक ज्ञान।

12–निजी, सार्वजनिक सहकारी बीज निगम, अनुसंधान केन्द्रों का भ्रमण, विचार विमर्श तथा प्रशिक्षण।

13–उपर्युक्त पर मौखिक एवं रिकार्ड।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

समय–5 घण्टे

(क) प्रयोगात्मक परीक्षा–

परीक्षार्थियों को 3 प्रयोग दिये जायें–

प्रयोग संख्या 1 (दीर्घ प्रयोग)

प्रयोग संख्या 2 (लघु प्रयोग)

प्रयोग संख्या 3 (लघु प्रयोग)

(क) सत्रीय कार्य

(ख) कार्यस्थल पर प्रशिक्षण

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने हेतु 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक होगा।

संस्तुत पुस्तकें :–

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण/ पुनर्मुद्रण वर्ष
1	2	3	4	5	6
				रु0	
1.	बीज उत्पादन एवं प्रमाणीकरण, तृतीय संस्करण	डा0 रतन लाल अग्रवाल	प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर, नैनीताल	65.00	1989
2.	बीज कार्य एवं बीज परीक्षण	डा0 रतन लाल अग्रवाल एवं डा0 फूल चन्द्र गुप्त	प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर, नैनीताल	19.50	1989
3.	बीज उत्पादन एवं विपणन का अर्थशास्त्र	,,	,, ,,	17.00	1989

(18) ट्रेड–फसल सुरक्षा सेवा
(कक्षा–11)

उद्देश्य–

1–फसल सुरक्षा सेवा उद्योग के औद्योगिकरण से देश की बढ़ती हुई बेरोजगारी को दूर करना।
2–फसल सुरक्षा सेवा द्वारा प्रति वर्ष हजारों टन खाद्यान्न को नष्ट होने से वंचित करके उत्पादन में वृद्धि करना।
3–फसल सुरक्षा सेवा उद्योग में दक्षता प्राप्त कर भविष्य में जीविकोपार्जन के लिये स्वयं को सक्षम बनाना।
4–श्रम के प्रति आस्था उत्पन्न करनें, आत्मनिर्भर बनानें एवं कुशल नागरिक निर्माण में योगदान देना।
5–फसल सुरक्षा सेवा सम्बन्धी रसायनों, यन्त्रों एवं उपकरणों आदि का समुचित ज्ञान प्राप्त कर अपने निजी जीवन को उपयोगी बनाने में सक्षम होना।
6–फसलों के हानिकारक रोग, बीमारियों एवं कीट–पतंगों को नष्ट कर शुद्ध एवं स्वस्थ उत्पादन प्राप्त करना तथा भविष्य के लिये रक्षित बनाना।
7–फसल सुरक्षा सेवा उद्योग की इकाइयों में वृद्धि कर जनसाधारण तक इसके लाभ एवं महत्ता को पहुंचाना तथा प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष उत्पादन में वृद्धि करना।

रोजगार के अवसर–

1–फसल सुरक्षा सेवा उद्योग को विभिन्न इकाइयों में रोजगार मिलने की सम्भावना।
2–फसल सुरक्षा सेवा उद्योग में स्वरोजगार या अपना निजी व्यवसाय चलाना।
3–फसल सुरक्षा सम्बन्धी अलग अलग इकाइयां खोलकर रसायनों, यन्त्रों एवं उपकरणों की बिक्री करने की दुकान चला सकता है।
4–फसल सुरक्षा सेवा की अलग–अलग समितियां बनाकर स्वयं तथा अन्य रोजगार उपलब्ध कराया जा सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र — 60 अंक
फसल सुरक्षा सिद्धान्त

1–फसल सुरक्षा–5 विभिन्न विधियों का अध्ययन–

1–संवर्धन विधि।	10
2–यान्त्रिक।	10
3–रासायनिक विधि।	10
4–जैविक विधि।	10
5–कानूनी विधि।	05
6–कृषि उत्पादन में पादप रोगों का स्थान एवं महत्व, होने वाली हानियां एवं मूल्यांकन।	10
7–राज्य स्तर पर फसल सुरक्षा में संलग्न संगठनो का अध्ययन	05

द्वितीय प्रश्न–पत्र — 60 अंक
फसलों के मुख्य रोग एवं निदान

1–प्रदेश के मुख्य फसलों, तरकारियों एवं फलों के रोगों का अध्ययन एवं उनके रोक–थाम के उपाय–

(क) फसल–गेंहूं, ज्वार, कपास, गन्ना, मूंग, उर्द, चना।	16

(ख) तरकारियां–मिर्च, लौकी, तरोई, कद्दू, मूली, गाजर। 16

(ग) फल–बेर, केला, जामुन, सेब। 14

2–वायरस द्वारा उत्पन्न पादप रोगों की जानकारी तथा उसका अध्ययन, फसल सुरक्षा के विभिन्न उपायों की जानकारी। 14

तृतीय प्रश्न–पत्र 60 अंक

खरपतवार नियन्त्रण एवं कृषि रसायनों का अध्ययन

1–फसल सुरक्षा में प्रयोग आने वाले निम्नांकित उपकरणों की जानकारी उनके विभिन्न भागों की पहचान।10

(अ) स्प्रेयर–हैण्ड स्प्रेयर, थाम्प्रेस्ड एयर नैपसेक स्प्रेयर, बकेट स्प्रेयर, पावर स्प्रेयर, फूट स्प्रेयर।

(ब) डस्टर–पलेंजर टाइप, नैपसैक, पावर डस्टर।

(स) स्प्रेयर–कम–डस्टर।

(द) स्पीड ड्रेसिंग–उपकरण।

2–उपकरणों का रख–रखाव व उसकी व्यवस्था। 10

3–कवकनाशी रसायनों की पहचान व प्रयोग। 10

4–फसलों पर प्रयोग किये जाने वाले रसायनों की जानकारी व प्रयोग। 10

5–बीज शोधक रसायनों की जानकारी व प्रयोग। 10

6–खर–पतवारनाशी रसायनों के प्रयोग की जानकारी तथा पहचान। 10

चतुर्थ प्रश्न–पत्र 60 अंक

पादप नाषक कीट एवं अन्तर्राष्ट्रीय पादपनाशक जीवों का अध्ययन तथा उनकी रोक–थाम

1–अन्तर्राष्ट्रीय पादपनाशक जीवों में दीमक, चिड़ियों, घोंघा, बन्दर, खरगोश, गिलहरी तथा अन्य जंगली जानवरों द्वारा पहुंचाने वाली क्षति का ज्ञान एवं मूल्यांकन,उसकी रोक–थाम के विभिन्न निदानों की जानकारी व प्रयोग40

2–प्रमुख फसलों में लगने वाले कीट एवं उनकी रोकथाम। 20

पंचम प्रश्न–पत्र 60 अंक

अन्न भण्डारण के कीटों का अध्ययन एवं नियन्त्रण

1–कीटों द्वारा अनाज भण्डार में पहुंचे क्षति का ज्ञान एवं मूल्यांकन, उसका स्तर तथा वर्गीकरण– प्रत्यक्ष क्षति, अप्रत्यक्ष क्षति की जानकारी तथा अध्ययन। 30

2–वैज्ञानिक भंडार गृहों की जानकारी कुढला या वखार तथा पूसा बिन। 30

प्रयोगात्मक

1–विभिन्न प्रकार के पादप रोगों एवं पादप कीटों का पहचान।

2–पादप रोगों, कीटों द्वारा क्षति ग्रस्त फसलों का मूल्यांकन।

3–विभिन्न रोगों की सूक्ष्मदर्शी यंत्रों द्वारा अध्ययन।

4–खरपतवारों की जानकारी एवं पहचान।

5–निमीटेड नाशक रसायनों की पहचान।

6–फसल सुरक्षा उपकरणों की पहचान।

7–कवकनाशी रसायनों की पहचान।

8–इमलशन मिश्रण बनाना।

9–कीट संकलन।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूप.रेखा

समय–5 घण्टे

(क) प्रयोगात्मक परीक्षा–

(1)

परीक्षार्थियों को 3 प्रयोग दिये जायें–

प्रयोग संख्या 1 (दीर्घ प्रयोग)

प्रयोग संख्या 2 (लघु प्रयोग)

प्रयोग संख्या 3 (लघु प्रयोग)

(2)

(क) सत्रीय कार्य

(ख) कार्यस्थल पर प्रशिक्षण

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक है।

संस्तुत पुस्तकें :–

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री–		रु0	
1.	आर्थिक कीट विज्ञान	डा0 के0 पी0 सिंह	सिंघल बुक डिपो, मेरठ	35.00	1989–90
2.	प्लान्ट प्रोटेक्शन	तदेव	तदेव	22.50	1989
3.	पादप रोग विज्ञान	आर0 बी0 चिकारा एवं डा0 जीतेन्द्र चिकारा	तदेव	25.00	1987
4.	वनस्पति सर्वेक्षण एवं पादप रोग नियंत्रण	डा0 जी0 चन्द्र मोहन एवं डा0 आर0 सी0 मिश्र	तदेव	22.50	1988
5.	कृषि कीट विज्ञान	युगेश कुमार माथुर एवं कृष्ण दत्त उपाध्याय	गोपाल प्रिंटिंग प्रेस, बड़ौत, मेरठ	22.50	1988
6.	नया कृषि कीट विज्ञान	बी0 ए0 डेविड एवं एम0 एच0 डेविड	सेन्ट्रल बुक डिपो, इलाहाबाद	12.00	1987
7.	पादप रोग नियंत्रण	प्रो0 बी0 पी0 सिंह	कुक्का पब्लिशिंग हाउस, बड़ौत, मेरठ	22.50	1987
8.	पादप रक्षा कीट नियंत्रण	डा0 उपाध्याय एवं माथुर	तदेव	22.50	1987
9.	खरपतवार	प्रो0 ओम प्रकाश	तदेव	16.50	1987
10.	प्लान्ट प्रोटेक्शन	डा0 उपाध्याय एवं माथुर	तदेव	30.00	1987
11.	फसलों के रोग (द्वितीय संस्करण)	डा0 मुखोपाध्याय एवं डा0 सिंह	प्रकाशन निदेशालय, गो0 ब0 पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पन्तनगर, नैनीताल	50.00	1989
12.	फसलों के रोगों की रोक–थाम	डा0 संगम लाल	तदेव	20.00	1989
13.	फसलों के हानिकारक कीट	डा0 बिन्दा प्रसाद खरे	तदेव	22.00	1989
14.	खरपतवार नियंत्रण (द्वितीय संस्करण)	डा0 विष्णु मोहन भान	तदेव	25.00	1989
15-	Weeds and Weed Control Instructional-cum-Practical Manual.	N.C.E.R.T., New Delhi	N.C.E.R.T., New Delhi	7-75	1985
16-	Fertilizers and Manures Instructional-cum-Practical Manual.	Ditto	Ditto	6-90	1985
17-	Agricultural Meteorology Instructional-cum-Practical Manual.	Ditto	Ditto	4-75	1985
18-	Water Management Instructional-cum-Practical Manual.	Ditto	Ditto	8-75	1985
19-	Crop Management Instructional-cum-Practical Manual.	Ditto	Ditto	10-10	1985

20-	Floriculture Instructional-cum-Practical Manual.	Ditto	Ditto	8-45	1985

(19) ट्रेड–पौधशाला

कक्षा–11

उद्देश्य–

1–पौधशाला उद्योग का औद्योगीकरण देश की बढ़ती हुई बेरोजगारी को दूर करना।
2–अधिकतम पौध तैयार करना, बिक्री बढ़ाना, वृक्षारोपण कर देश में वन उद्योग को प्रोत्साहन देना और आय में वृद्धि करना।
3–कम से कम पूंजी लगाकर प्रति हेक्टेयर अधिकतम उत्पादन तथा वर्ष भर आय का उत्तम स्रोत।
4–पौधशाला उद्योग में दक्षता प्राप्त कर भविष्य में जीविकोपार्जन के लिए सक्षम बनाना।
5–श्रम के प्रति आस्था उत्पन्न करना, आत्मनिर्भर बनने एवं एक कुशल नागरिक निर्माण में सहायक होना।
6–विभिन्न प्रकार के पौधों को बड़े पैमाने में उगाकर व्यापार बढ़ाना तथा देश की अनुभूत आवश्यकताओं की पूर्ति करने में सक्षम होना।
7–पौध उत्पादन, रख–रखाव एवं वृहत् मात्रा में परिवहन सम्बन्धी यन्त्रों, उपकरणों आदि का समुचित ज्ञान प्राप्त कर अपने निजी जीवन को उपयोगी बनाने में सक्षम होना।
8–देश की ऊसर भूमि सुधार, भूमि कटाव रोकने, वर्षा कराने, वायु मण्डल को शुद्ध करने तथा खाद्य समस्या को हल करने का उत्तम स्रोत एवं व्यवसाय।

रोजगार के अवसर–

1–पौधशाला उद्योग की विभिन्न इकाइयों में रोजगार मिलने की सम्भावना।
2–पौधशाला उद्योग में स्व–रोजगार या अपना निजी व्यवसाय चलाना।
3–पौध उत्पादन, बिक्री आदि व्यवसाय या उनका व्यापार कर सकता है।
4–पौध उत्पादन की अलग–अलग इकाइयां खोलकर, उत्पादन बढ़ाकर स्वयं दुकान खोल सकता है।
5–पौधशाला उद्योग से सम्बन्धित यन्त्रों, उपकरण एवं अन्य सामग्री विक्रय का उद्योग चला सकता है।
6–पौधशाला उत्पादन एवं बिक्री सम्बन्धी समितियां बनाकर स्वयं तथा अन्य को रोजगार उपलब्ध करा सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के पांच प्रश्न–पत्र और भी प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र **60 अंक**

पौधशाला प्रौद्योगिकी की आधारभूत ज्ञान

1–पौधशाला–परिचय, परिभाषा, पौधशाला के प्रकार 10
2–पौधशाला–वर्तमान दशा में भविष्य एवं सम्भावनायें 10
3–पौधशाला का महत्व–प्रमुख पौधशालाओं का नाम तथा उनका अध्ययन। 10
4–पौधशाला में प्रयुक्त यंत्र एवं उपकरण। 10
5–पौध प्रवर्धन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के पात्र यथा गमला, पालीथीन बैग, प्लगट्रे, प्लास्टिक कप आदि।10
6–पौध प्रवर्धन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के पौध रोपण माध्यम यथा बालू, मिट्टी तथा लीफमोल्ड का मिश्रण, कोकोलीट, परलाइट, वर्मीकुलाइट, स्फेगनम मास घास आदि। 10

द्वितीय प्रश्न–पत्र **60 अंक**

पौधशाला पौध प्रवर्धन

1–पौध प्रवर्धन की परिभाषा, इतिहास एवं महत्व। 12

2–पौध प्रवर्धन वर्गीकरण, लैंगिक व अलैंगिक प्रवर्धन विधियॉ, लाभ तथा हानियां। 12
3–टीषू कल्चर प्रवर्धन की नई तकनीकी। 12
4–फलों की व्यावसायिक प्रवर्धन विधियों का ज्ञान। 12
5–वृद्धि नियामक, उनका महत्व तथा वृद्धि, नियामकों की प्रयोग विधि। 12

तृतीय प्रश्न–पत्र **60 अंक**

पौधशाला प्रबन्ध, अलंकृत एवं शोभाकार पौधे

1–पौधशाला की स्थपना–स्थान का चुनाव, पौधशाला की योजना तथा रेखांकन पद्धतियॉ। 10
2–पौधशाला भूमि की तैयारी एवं भूमि शोधन। 08
3–मातृ वृक्ष–प्रमुख गुण, चुनाव एवं देखभाल। 08
4–मूल वृत्त तथा शाखा का चुनाव एवं तैयारी। 08
5–नर्सरी में पौध उगाना–स्थान का चुनाव, बीज शैय्या की तैयारी, बीज की बुआई, पालीथीन बैग में पौध उगाना तथा
पौध की देखभाल। 10
6––पौध रोपण–पौधषाला से पौध निकालने में सावधानियॉ, गमलों, पालीथीन बैग तथा क्यारियों में रोपण।08
7––पौध सुरक्षा––रोग, कीट एवं प्रतिकूल मौसम से पौधों की सुरक्षा। 08

चतुर्थ प्रश्न–पत्र **60 अंक**

वानिकीय पौधों की पौधशाला

1––वानिकी––परिभाषा, वानिकी के प्रकार तथा योजनाएं। 10
2––वानिकी का उपयोग महत्व, वर्तमान दशा तथा भविष्य। 10
3––वानिकीय पौधों का उद्देश्य, ईंधन, उद्योग, इमारत लकड़ी, रबर, गोंद, बहुरोजा, रंग, औषधि देने वाले पौधे, दलदली क्षारीय, ऊसर भूमि वाले पौधे। भूमि कटाव तथा प्रदूषण रोकने वाले पौधे। 30
4––वानकीय पौधशाला से संबंधित प्रमुख संस्थान। 10

पंचम प्रश्न–पत्र **60 अंक**

पौध विपणन एवं प्रसार

1––पौध विपणन––परिभाषा तथा विधियां। 14
2––पौधशाला अभिलेख––मातृवृक्ष रजिस्टर, कार्यक्रम अभिलेख, भण्डार पंजिका, कैशमेमो, बिल का रख–रखाव एवं महत्व। 16
3––क्रय–विक्रय––सावधानियां, पैकिंग, भेजने का माध्यम, सामग्री तथा सावधानियॉं तथा तकनीक 16
4––मातृक्ष पंजिका तैयार करने की रूप रेखा। 14

प्रयोगात्मक

1––पौधशाला प्रवर्धन रचनाओं का अध्ययन।
2––पौधशाला यन्त्रों तथा उपकरणों का अध्ययन।
3––पौधशाला, भूमि मिश्रणों, पौधरोपण, माध्यमों का अध्ययन।
4––गमला मिश्रण तैयार करना तथा गमला भरना।
5––बीज शैया तैयार करना।
6––विभिन्न सब्जियों के बीजों को पहचाने व उनकी पौध तैयार करें।
7––बीज अंकुरण परीक्षण तथा जीवंतता परीक्षण।
8––प्रवर्धन तरीकों, भेंट कलम, गूटी कलम बांधना, कालिकायन के विभिन्न तरीकों का ज्ञान।
9––मूल वृत्त उगाना।
10––कालिका शाखा का चुनाव।
11––पौधशाला रेखांकन।
12––पौध रोपण।
13––क्यारी व गमले तैयार करना।
14–वृद्धि नियामकों से तना कृन्तनों का शोधन करना।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

समय––5 घण्टे

प्रयोगात्मक परीक्षा––

(1)

परीक्षार्थियों को तीन प्रयोग दिये जायें––

प्रयोग––1 (दीर्घ प्रयोग)

प्रयोग––2 (दीर्घ प्रयोग)

प्रयोग––3 (दीर्घ प्रयोग)

(2)

(क) सत्रीय कार्य

(ख) कार्य–स्थल का प्रशिक्षण

नोट––प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक है।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशन का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री––		रु0	
1	पौधशाला व्यवसाय	कृष्ण पंत कोठारी एवं आनन्द बिहारी श्रीवास्तव	रंजना प्रकाशन मन्दिर, 12/13, सूई कटरा, आगरा	15.00	1989–90
2	भारत में पौधों की कृषि	डा0 मुरारी लाल लवनिया	सिंघल बुक डिपों, बड़ौत, मेरठ	20.00	1987
3	सब्जियाँ एवं पुष्पोत्पादन	श्री वेम, श्री सिंह	भारतीय भण्डार, बड़ौत, मेरठ	15.00	1988
4	भारत में फलोत्पादन	श्री कृष्ण नारायण दुबे	रामा पब्लिशिंग हाउस, बड़ौत, मेरठ	15.00	1988
5	फल विज्ञान	डा0 रामनाथ सिंह	भारतीय कृषि अनुसंधान, परिषद, कृषि वन, नई दिल्ली	12.00	1984
6	फ्रूड नर्सरी प्रैक्टीसेज इन इन्डिया	एल0 बैधता रतीमन (अंग्रेजी)	दि इण्डियन प्रिन्टर्स वर्ग, रानी झांसी रोड, नई दिल्ली	15.00	1988
7	पौधशाला प्रौद्योगिकी	डा0 ओमपाल सिंह	अलंकार पुस्तक भवन, बड़ौत, मेरठ	16.00	1989

(20) ट्रेड––भूमि संरक्षण

कक्षा–11

उद्देश्य––

(1) भूमि संरक्षण एवं भूमि सुधार उद्योग के औद्योगीकरण से देश की बढ़ती हुई बेरोजगाारी को दूर करना।

(2) भूमि कटाव को रोकना, उनका सुधार करना तथा प्रति हेक्टेयर उत्पादन में वृद्धि करके आर्थिक संकट से देश का बचाना।

(3) भूमि संरक्षण एवं भूमि सुधार उद्योग में दक्षता प्राप्त करके भविष्य में जीवकोपार्जन के लिए स्वयं को सक्षम बनाना।

(4) श्रम के प्रति आस्था उत्पन्न करने आत्म निर्भर बनने एवं कुशल नागरिक के निर्माण में योगदान देना।

(5) कृषि उत्पादन हेतु भूमि संरक्षित करना, सुधार करना तथा प्रतिवर्ष उनके क्षेत्रफल में वृद्धि करना।

(6) भूमि संरक्षण एवं भूमि सुधार सम्बन्धी यन्त्रों, उपकरणों एवं वैज्ञानिक विधियों की जानकारी अपने निजी जीवन को उपयोगी बनाने में सक्षम होना।

(7) प्रदेश की बंजर एवं अनुपयुक्त भूमि को उपयोगी एवं उपजाऊ बनाकर कृषि उत्पादन के योग्य बनाना। वृक्षारोपण कर वन उद्योग को प्रोत्साहन देना।

रोजगार के अवसर––

(1) भूमि संरक्षण एवं भूमि सुधार उद्योग को विभिन्न इकाइयों में रोजगार मिलने की सम्भावना।

(2) भूमि संरक्षण एवं भूमि सुधार की इकाई खोलकर अपना निजी व्यवसाय चला सकता है।

(3) भूमि सुधार सम्बन्धी यन्त्रों, उपकरणों एवं रसायनों की बिक्री के व्यवसाय से दुकान चला सकता है।

(4) देश की बंजर एवं अनुपयोगी भूमि को उपयोगी बनाकर खेती कर सकता है।

(5) भूमि संरक्षण एवं भूमि सुधार सम्बन्धी अलग–अलग समितियां बनाकर स्वयं तथा अन्य को रोजगार उपलब्ध करा सकता है।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

टीप––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र — 60 अंक

मृदा एवं जल

मृदा परिभाषा, भौतिक एवं रासायनिक भ्रूण, मृदा गठन, मृदा घनत्व, मृदा सरन्धता, मृदा वर्ण, मृदा जल, मृदा जल वर्गीकरण, मृदा अन्तःक्षरण, अन्तःक्षरण को प्रभावित करने वाले कारक, अन्तःक्षरण ज्ञात करने की विधियां, पारिच्यवन, मृदा जल पारिगम्यता, पारिगम्यता को प्रभावित करने वाले कारक, अम्लीयता एवं क्षारीयता, मृदा उर्वरता।

द्वितीय प्रश्न–पत्र — 60 अंक

मृदा क्षरण

मृदा क्षरण की परिभाषा, क्षरण के मुख्य अभिकर्ता, भूक्षरण की यांत्रिकी, भ्रूक्षरण के प्रकार, जल क्षरण, वर्षा बूँद क्षरण, पृष्टावाह क्षरण, अल्प क्षरित क्षरण, खड्ड या प्रवनालिका क्षरण, खण्ड विकास की प्रक्रियाएं, खड्डी का वर्गीकरण, सरिता में अपवाह का संचालन, भूस्खलन क्षरण, जल क्षरण को प्रभावित करने वाले कारक, जल क्षरण से होने वाली हानियाँ।

तृतीय प्रश्न–पत्र 60 अंक

भूमि संरक्षण

1–भूमि संरक्षण की परिभाषा एवं संरक्षण के उद्देश्य, भूमि संरक्षण सम्बन्धित अनुसंधान कार्यों का इतिहास, भूमि संरक्षण की मूल अवधारणा संरक्षण सर्वेक्षण, भूमि की दशाओं का अध्ययन, जलवायु की दशाओं का अध्ययन, मानचित्र इकाइयों का वर्गीकरण, भूमि प्रयोगशाला वर्गीकरण, शक्यता वर्ग, शक्यता उप वर्ग, शक्यता इकाई। 20

2–संरक्षण खेती, भूमि संरक्षण की शस्य वैज्ञानिक विधियां, आवरण, शस्योत्पादन, आवरण शस्यों के प्रकार, आवरण शस्योतपादन के लाभ एवं उनकी परिसीमाएं, संरक्षण, शस्यावर्तन, ले–कृषि, एक शस्य विधि, पट्टिका खेती, परिभाषा, पट्टिका खेती के प्रकार, समोच्च पट्टिका खेती, क्षेत्र पट्टिका खेती, अन्तस्य पट्टिका खेती। 20

3–समोच्च कृषि परिभाषा, समोच्च कृषि की उपयोगिता, समोच्च कृषि के प्रकार, समोच्च कृषि प्रणाली का आयोजन, समोच्च रेखा की स्थिति ज्ञात करना, समोच्च रेखा पर जुताई एवं बुआई, समोच्च कृषि की परिसीमाएं। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र 60 अंक

वायु क्षरण नियंत्रण

वायु क्षरण नियंत्रण के सिद्धान्त, वायु वेग के नियंत्रण, बात रोक एवं रक्षा पेटियां, रक्षा पेटियों से लाभ, रक्षा पेटियों की स्थिति, रक्षा पेटियों की सुरक्षा एवं देख–भाल, भू–परिक्रण क्रियाएं, यांत्रिक सुरक्षा, रेत टीलों का स्थिरोकरण, संरक्षण क्षेत्र, पौध क्षेत्र के प्रकार, पौध क्षेत्र स्थान का चुनाव, पौध क्षेत्र का विकास एवं कर्षण, संरक्षण जलाशय, जलाशयों के प्रकार, जलाशय निर्माण की सारभूत आवश्यकताएं, अभिकरण सिद्धान्त, स्थिति विन्यास अनुरक्षण निर्माण, जलाशय निर्माण के आर्थिक लागत की गणना।

पंचम प्रश्न–पत्र 60 अंक

ऊसर भूमियों का सुधार एवं भूमि संरक्षण में वानिकी प्रबन्ध

ऊसर भूमियों का वर्गीकरण, ऊसर भूमियों के विकास की परिस्थितियों का अध्ययन, ऊसर भूमियों का प्रतिकूल प्रभाव, ऊसर भूमियों के सुधार सम्बन्धित मूल आवश्यकताएं, लवणीय भूमियों का सुधार, क्षारीय भूमियों का सुधार, विभिन्न फसलों की सहनशीलता सीमा सुधार के आर्थिक लागत की गणना।

प्रयोगात्मक

1––यांत्रिक विधि द्वार मृदाकरण के आकार को ज्ञात करना।
2––मृदा घनत्व ज्ञात करना।
3––मृदा में नमी की मात्रा ज्ञात करना।
4––मृदा का अन्तःक्षरण ज्ञात करना।
5––खड्ड की प्रथम, द्वितीय, तृतीय, चतुर्थ आख्याओं का निर्माण।
6––मृदा के विभिन्न अवस्थाओं पर क्षरण का प्रभाव।
7––विभिन्न प्रकार के क्षेत्रों का क्षेत्रफल ज्ञात करना।
8––दो विभिन्न स्थानों की क्षेत्रों का क्षेत्रफल ज्ञात करना।
9––पृथ्वी सतह पर किन्हीं दो बिन्दुओं के बीच प्रोफाइल का रेखांकन करना।
10––किसी क्षेत्र के कन्टूर रेखा का रेखांकन करना।
11––कन्टूर रेखा का रेखांकन।
12––विभिन्न प्रकार के मेड़ की रचना।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

समय––5 घण्टे

(क) प्रयोगात्मक परीक्षा––

(1)

परीक्षार्थियों को तीन प्रयोग दिये जायें––
प्रयोग––1 (दीर्घ प्रयोग)
प्रयोग––2 (लघु प्रयोग)
प्रयोग––3 (लघु प्रयोग)

(2)

(क) सत्रीय कार्य
(ख) कार्य–स्थल का प्रशिक्षण

नोटः––प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक है।

संस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री––		रु0	
1	भूमि संरक्षण एवं भूमि सुधार प्रौद्योगिकी	डा0 ओम प्रकाश सिंह	सिंघल बुक, डिपो एवं पता	15.00	1988
2	भूमि एवं जल संरक्षण के सिद्धान्त	डा0 मिश्रा, शुक्ला एवं शुक्ला	तदेव	30.00	1988
3	मृदा एवं जल संरक्षण के सिद्धान्त	एस0 सी0 वर्मा	मेसर्स भारतीय भण्डार बड़ौत, मेरठ	25.00	1987
4	कृषि अभियन्त्रण	बी0 बी0 सिंह	कुक्क पब्लिशिंग हाउस, बड़ौत, मेरठ	13.50	1988
5	मृदा एवं जल संरक्षण के मूल सिद्धान्त	डा0 ओम प्रकाश	तदेव	30.00	1983
6	मृदा विज्ञान	डा0 सिंह एवं शर्मा	तदेव	30.00	1987
7	मृदा अपरदन एवं भूमि संरक्षण	डा0 त्रिपाठी एवं सहयोगी	प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पन्तनगर, नैनीताल	50.00	1988
8	भारत में मृदा संरक्षण	श्री बसु एवं सहयोगी	प्रकाशन निदेशालय, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पन्तनगर, नैनीताल	4.65	1988

(21) ट्रेड––एकाउन्टेन्सी एवं अंकेक्षण

कक्षा–11

पाठ्यक्रम की उपयोगिता––

एकाउन्टेन्सी ग्रुप का अध्ययन करने के बाद छात्र निम्न प्रकार के रोजगार प्राप्त कर सकता है।

लेखा लिपिक, पुस्तकालय, रोकड़िया, रोकड़ लिपिकि, कैश काउन्टर लिपिक, लागत लिपिक और अंकेक्षण लिपिक।

उद्देश्य––

बहीखाता तथा लेखाशास्त्र के मूलभूत सिद्धान्तों का ज्ञान प्रदान करने, व्यापारिक निर्माणों तथा सेवा प्रदान करने वाली संस्थाओं में रखी जाने वाली पुस्तकों तथा उनके सम्बन्ध में ज्ञान प्रदान करना तथा व्यवहारिक तथा निर्माण कार्य में लगे हुये संगठनों के द्वारा प्रयोग किये जाने वाले प्रपत्रों, लेखों तथा विशेष रूप से अन्तिम खातों तथा विवरणी के तैयार किये जाने के विषय में व्यावसायिक ज्ञान प्रदान करता है। साथ ही यह प्रबन्धकों की कमी लाभ तथा परिणामों को ज्ञात करने की विशेष कुशलता प्रदान करना है। इसी लिये परीक्षार्थी को सैद्धान्तिक ज्ञान के परिप्रेक्ष्य में एक गहन प्रयोगात्मक प्रशिक्षण भी प्राप्त करना होगा। पुस्तपालन तथा लेखा कर्म की पद्धति अंग्रेजी पद्धति, जैसे–बैंकों, बीमा कम्पनियों तथा अन्य संगठनों में रखी जाती है, से ही होगी।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

टीप––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––I

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––लेखांकन सिद्धान्त––प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरा लेखा प्रणाली का सिद्धान्त। 10
2––प्रारम्भिक लेखा की पुस्तकें तथा खाता–बही खाता–बहियों में खतौनी की विधि––। तलपट तैयार करना त्रुटियाँ और उनका सुधार। 10
3––रोकड़–पुस्तक––चेक सम्बन्धी लेखे, चेक समाधान विवरण 10
4––विनिमय विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यवहारिक ज्ञान तथा सम्बन्धी लेखे। 10
5––अन्तिम खातों को तैयार करना––समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
बहीखाते तथा लेखाशास्त्र––II

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––पूंजीगत एवं आयगत मदें। 10
2––गैर व्यावसायिक संस्थानों के खाते––प्राप्ति तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 20
3––ह्रास परिभाषा––ह्रासित करने की विभिन्न पद्धतियाँ। 20
4––संचय, प्रावधान और कोष। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––व्यावहारिक संगठन––अर्थ, उद्देश्य, महत्व। 10

2––व्यावसायिक संगठन के प्रारूप––एक व्यवसाय, साझेदारी संगठन, संयुक्त स्कन्द कम्पनी एवं सहकारी भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम 20

3––कार्यालय संगठन––अर्थ महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय के स्थान के चुनाव के मुख्य तत्व। 10

4––कार्यालय कार्य–विधि, नस्तीकरण––लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमणिका विज्ञापन एवं विक्रय कल कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
गणित तथा सांख्यिकी

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––अंकगणित की मुख्य संक्रियायें––साधारण तथा दशमलव पद्धति (निकटतम मान सहित)। 10

2––मापन की विभिन्न इकाइयाँ––क्षेत्रफल धारिता भार आयतन तथा समय। 10

सांख्यिकीय––

1––क्षेत्र तथा महत्व। 10

2––आँकड़ों का संग्रह। 10

3––बारम्बारता बंटन। 16

4––सांख्यिकी आंकड़ों का आलेखनीय निरूपण (दण्ड आरेख, वृत्त आरेख, आयत चित्र, चित्रीय विरूपण बारम्बारता बहुभुज, बारम्बारता सम्बन्धी बारम्बारता चक्र)। 14

पंचम प्रश्न–पत्र
अंकेक्षण

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––अंकेक्षण––परिभाषा, महत्व उद्देश्य––मुख्य एवं गौण उद्देश्य। 10

2––अंकेक्षण के प्रकार––सतत् वार्षिक आन्तरिक अंकेक्षण एवं वैधानिक अंकेक्षण। 10

3––अंकेक्षण की तैयारी––अंकेक्षण कार्य विधि का निर्धारण, अंकेक्षण कार्यक्रम, अंकेक्षण नोटबुक, नैत्यक जांच, परीक्षण जाँच। 10

4––आन्तरिक अवरोध––अर्थ, उद्देश्य, आन्तरिक अंकेक्षण से तुलना, आन्तरिक अवरोध को कुशल प्रणाली के मूलभूत सिद्धान्त। क्रय, विक्रय, नगद प्राप्ति एवं भुगतान तथा मजदूरी के सम्बन्ध में आन्तरिक अवरोध प्रणाली।16

5–प्रमाणन– अर्थ, उद्देश्य एवं चल–अचल सम्पत्तियों का सत्यापन एवं मूल्यांकन, दायित्वों का सत्यापन। 14

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

पूर्णांक––400
न्यूनतम––200

बड़े प्रयोग––

छात्रों को बाउचर प्रदान किये जायें जिनकी सहायता से रोकड़ पुस्तक, खुदरा रोकड़, पुस्तक क्रय, पुस्तक विक्रय, पुस्तक बीजक, विक्रय विवरण एवं चालू खाता तैयार करना, विज्ञापन हेतु प्रपत्र तैयार करना, फार्म सी0 एवं फार्म 31 भरना।

छोटे प्रयोग––

समय एवं श्रम बचाने वाले यन्त्रों की जानकारी एवं प्रयोग, जैसे––कलकुलेटर्स, डैटिंग मशीन, पंचिंग मशीन, चेक राइटिंग मशीन, ऐडिंग मशीन, टाइप रिकार्डर, स्टाप वाच, रेडी रेकनर आदि।

(ग) प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन

1––

(क) चार बड़े प्रयोग (20+20+20+20) 80 अंक बड़े प्रयोग की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ख) चार छोटे प्रयोग (10+10+10+10) 40 अंक छोटे प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ग) मौखिकी प्रयोगों की सूची के आधार पर 40 अंक पर।

(घ) प्रैक्टिकल नोट बुक एवं विभिन्न प्रपत्रों 40 अंक का संकलन।

2––

(क) सत्रीय कार्य (100)––

सत्रीय कार्य का विभाजन

उपस्थिति अनुशासन	10 अंक
लिखित कार्य	20 अंक
दो वर्षों में पाँच टेस्ट लिये जायेंगे	50 अंक
मौखिकी	20 अंक
	100 अंक

(ख) औद्योगिक प्रतिष्ठानों द्वारा प्रदत्त 100 अंक श्रेणी के आधार पर।

प्रस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशन का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री––		रु0	
1	माध्यमिक बही खाता एवं लेखा–प्रपत्र प्रथम	सिंह एवं अग्रवाल	भारत प्रकाशन मन्दिर, मेरठ	30.00	1989–90
2	माध्यमिक बही खाता एवं लेखाशास्त्र–द्वितीय	सिंह एवं अग्रवाल	भारत प्रकाशन मन्दिर, मेरठ	30.00	1989–90
3	बहीखाता एवं लेखाशास्त्र	बी0 एस0 भट्टाचार्या एवं गोविल	नवजीवन प्रकाशन, मेरठ	05.00	1989–90
4	अंकेक्षण	बी0एस0 भट्टाचार्या एवं गोविल	नवजीवन प्रकाशन, मेरठ	17.00	1989–90
			हिन्दी प्रचारक संस्थान	80.00	1989–90

(22) ट्रेड––बैंकिंग

कक्षा–11

पाठ्यक्रम की उपयोगिता––

बैंकिंग धाराओं के अध्ययन के उपरान्त छात्र निम्न प्रकार के रोजगार प्राप्ति करता है––

(1) क्लर्क, (2) रोकड़िया, (3) लिपिक तथा रोकड़िया, (4) गोदाम संरक्षक, (5) लिपिक तथा गोदाम संरक्षक, (6) रोकड़िया तथा गोदाम संरक्षक, (7) लिपिक तथा टाइपिस्ट।

उद्देश्य––

वर्तमान परिस्थितियों में छात्रों का बैंकिंग के सैद्धान्तिक ज्ञान का होना ही पर्याप्त नहीं है, अपितु उसे व्यावहारिक ज्ञान की भी अति आवश्यकता है। इस दृष्टिकोण को ध्यान में रखते हुये बैंकिंग के मूलभूत सिद्धान्त के अतिरिक्त छात्रों की बैंकिंग सेवा के लिये तैयार करना भी है। रोजगारपरक शिक्षा की ओर अग्रसर होने में यह कदम सहायक सिद्ध होगा।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखा शास्त्र––I	60	300	20	100
द्वितीय प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––II	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र––व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	60		20	
चतुर्थ प्रश्न–पत्र––बैंकिंग	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र––बैंकिंग	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

टीप––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–I)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––लेखांकन सिद्धान्त––प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरा लेखा प्रणाली का सिद्धान्त। 10

2––प्रारम्भिक लेखा की पुस्तकें तथा खाता–बही खाता–बहियों में खतौनी की विधि––, तलपट तैयार करना त्रुटियाँ एवं उनका सुधार। 10

3––रोकड़–पुस्तक––चेक सम्बन्धी लेखे, बैंक समाधान विवरण। 10

4––विनिमय विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यवहारिक ज्ञान तथा सम्बन्धी लेखे। 10

5––अन्तिम खातों को तैयार करना––समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––II)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––कम्पनी खाते–– अंशों का निर्गमन तथा अपहरण, बोनस, अंश ऋण पत्रों का निर्गमन एंव शोधन कम्पनी से अन्तिम खाते (कम्पनी अधिनियम, 1956 के अनुसार)। 10

2––गैर व्यापारिक संस्थाओं के खाते––प्राप्ति तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 20

3––ह्रास परिभाषा––ह्रासित करने की विभिन्न पद्धतियाँ। 20

4––संचय (प्रावधान) और कोष। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––व्यावसायिक संगठन––अर्थ, उद्देश्य, महत्व–– 10
2––व्यावहारिक संगठन के प्रारूप––एकल व्यवसाय, साझेदारी, संगठन संयुक्त स्कन्ध, कम्पनी एवं सहकारी भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम। 20
3––कार्यालय संगठन––अर्थ, महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय के स्थान के चुनाव के मुख्य तत्व, कार्यालय के विभाग। 10
4––कार्यालय कार्य विधि––विवरण, लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमणिका, विज्ञापन एवं विक्रय कला (कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन)। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
बैंकिंग

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––बैंक––परिमाण, संगठन एवं प्रबन्ध, कार्य, महत्व, भेद। 12
2––बैंक द्वारा साख निर्माण। 12
3––बैंकों की कार्य प्रणाली––बैंकों में खाता खोलने की विधि, बचत खाता, सावधि खाता, चालू खाता, गृह बचत खाता, आवृत्ति जमा खाता खोलते समय काम आने वाले प्रपत्र, खातों को बन्द करने की प्रक्रिया, लाकर्स का संचालन, खातों का हस्तान्तरण। 12
4––भारत की वर्तमान मुद्रा प्रणाली। 12
5––बैंकों में धोखाधड़ी एवं बचाव के उपाय। 12

पंचम प्रश्न–पत्र
बैंकिंग

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––भारतीय अधिकोषण––भारतीय बैंकिंग का विकास, बैंकों द्वारा पूंजी प्राप्ति के साधन एवं उसका विनियोजन नकद कोष, ऋण देते समय रखी जाने वाली जमानतें/ऋण देने के नये आयाम एवं प्राथमिकतायें। 15
2––[क, रिजर्व बैंक––संगठन, कार्य, महत्व, सफलताएं एवं असफलताएं, व्यापारिक बैंकों से सम्बन्धी, रिजर्व बैंक एवं कृषि साख, साख नियंत्रण। 16
[ख, स्टेट बैंक––स्थापना के उद्देश्य, संगठन, कार्य महत्व, सफलताएं एवं असफलताएं।
3––विदेशी विनिमय बैंक। 15
4––देशी बैंक, साहूकार एवं महाजन, चिट फण्ड। 14

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

अधिकतम––400 अंक
न्यूनतम––200 अंक

बड़े प्रयोग––

1–दिये गये निर्देशों के अनुसार पत्र तैयार करना, पूछ–ताछ के पत्र निर्ख–पत्र (कोटेशन), आदेश–पत्र, सूचना–पत्र, सन्दर्भ पत्र, क्रय आदेश–पत्र, ग्राहकों को क्रय हेतु प्रेरित करने वाले पत्र, तकादे के पत्र, स्मृति पत्र, शिकायती–पत्र, गश्ती–पत्र, एजेन्सी सम्बन्धी पत्र, बैंक व बीमा सम्बन्धी पत्र, परिचय–पत्र, अर्द्ध सरकारी पत्र, सरकारी पत्र, आवेदन–पत्र, साक्षात्कार पत्र, नियुक्ति पत्र।

छोटे प्रयोग––

1–अनुक्रमणिका का निर्माण, चेकों का लिखना, निर्गमन करना एवं निर्गमन रजिस्टर में लेखा करना, चेकों का पृष्ठांकन एवं रेखांकन करना, चेकों की वैधता की जांच करना, पे–इन–स्लिप, विनियम पत्र, प्रतिज्ञा–पत्र, हुण्डी व ट्रेजरी बिलों का लिखना, विभिन्न श्रम संघक–पत्रों का प्रयोग, रेडी–रेकनर द्वारा गणना, बाउचर कैश मेमो जमा तथा नाम पत्र भरना, बीजक, विक्रय विवरण तैयार करना, पत्र प्राप्ति पुस्तक, डाक–व्यय रजिस्टर, प्यून बुक तथा खुदरा रोकड़ बही का लिखना।

(ग) प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन

1––

(क) चार बड़े प्रयोग (20+20+20+20) बड़े प्रयोग की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ख) चार छोटे प्रयोग (10+10+10+10) छोटे प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ग) मौखिकी (40) प्रयोगों की सूची के आधार पर।

(घ) प्रैक्टिकल नोट–बुक एवं विभिन्न प्रपत्रों का संगलन–– 40 अंक।

2––

(क) सत्रीय कार्य (100) अंक––

सत्रीय कार्य का विभाजन––

उपस्थिति अनुशासन	10 अंक
लिखित कार्य	20 अंक
दो वर्षों में पाँच टेस्ट लिये जायेंगे	50 अंक
मौखिकी	20 अंक
योग . .	**100 अंक**

(ख) औद्योगिकी प्रतिष्ठानों द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर––100 अंक।

प्रस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशन का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री––		रु0	
1	बहीखाता तथा लेखा शास्त्र बैंकिंग ग्रुप	सिंह एवं अग्रवाल	भारत प्रकाशन मन्दिर, मेरठ	30.00	1888–89
2	मुद्रा एवं बैंकिंग	डा0 श्रीकान्त मिश्र	श्रीराम मेहरा एण्ड कम्पनी, हास्पिटल रोड, आगरा––3	25.00	1988–89
3	भारतीय मुद्रा तथा बैंकिंग	विजय पाल सिंह	भारत प्रकाशन मन्दिर, मेरठ	35.00	1988–89
4	व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	. .	. .	28.00	1988–89
5	भारतीय मुद्रा बैंकिंग	. .	. .	21.00	1988–89
6	व्यावसायिक बहीखाता	. .	. .	30.00	1988–89

(23) ट्रेड––आशुलिपि एवं टंकण

(कक्षा–11)

पाठ्यक्रम की उपयोगिता––

आशुलिपि एवं टंकण ग्रुप का अध्ययन करने के उपरान्त छात्र निम्न प्रकार के रोजगार प्राप्त कर सकता है–

(1) वेतन रोजगार––आशुलिपिक, टंकण, व्यक्तिगत सचिव, गोपनीय सचिव, कार्यालय सहायक, अधीक्षक लिपिक एवं टंकण, एल0 डी0 सी0, यू0 डी0 सी0 (समस्त पद सरकारी, अर्द्ध सरकारी एवं व्यक्तिगत संस्थानों में)।

(2) स्वरोजगार––(अ) व्यावसायिक संस्थान (टंकण एवं आशुलिपि), (आ) व्यक्तिगत संस्थान (टंकण एवं बहुलिपिकरण तथा अंशकालीन कार्य)।

उद्देश्य––

1––छात्रों को आधुनिक युग में आशुलिपि एवं टंकण के महत्व का ज्ञान कराना।

2––छात्रों में आशुलिपि लेखन, पठन एवं रूपान्तर करने की क्षमता का विकास करना।

3––छात्रों में टंकण करने की क्षमता का विकास करना, साधारण विषय–वस्तु पत्र तालिका, विभिन्न प्रकार के व्यवसाय में प्रयुक्त प्रपत्र और प्रारूप प्रतिलिपि एवं प्रोडक्शन, टाइपिंग आदि।

4––छात्रों में व्यक्तिगत एवं कार्य आदतों का विकास करना।

5––छात्रों में टंकण की 40 शब्द प्रति मिनट एवं आशुलिपि की 120 शब्द प्रति मिनट की गति का विकास करना।

6––छात्रों को आधुनिक कार्यालय व्यावसायिक संगठन एवं विविध तथा व्यावहारिकता का अवबोध कराना।

7––छात्रों को तुरन्त रोजगार प्राप्त करने के लिये तैयार करना।

पाठ्यक्रम––

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखा शास्त्र––I	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––II	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र––व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र––आशुलिपि एवं टंकण अंग्रेजी अथवा हिन्दी	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र––आशुलिपि एवं टंकण हिन्दी या अंग्रेजी	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

टीप––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––I)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––लेखांकन सिद्धान्त––प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरा लेखा प्रणाली का सिद्धान्त। 10

2––प्रारम्भिक लेखा की पुस्तकें तथा खाता–बही, खाता–बहियों में खतौनी की विधि, तलपट तैयार करना, त्रुटियाँ एवं उनका सुधार। 10

3––रोकड़–पुस्तक––चेक सम्बन्धी लेखे, बैंक समाधान विवरण। 10

4––विनिमय विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक ज्ञान तथा तत्सम्बन्धी लेखे। 10

5––अन्तिम खातों को तैयार करना, समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––II)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––गैर व्यापारिक संस्थाओं के खाते––प्राप्ति तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 20

2––ह्रास परिभाषा––ह्रासित करने की विभिन्न पद्धतियाँ। 20

3––संचय (प्रावधान) और कोष। 10

4––पूंजीगत तथा आयगत मदें। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
(व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––व्यावहारिक संगठन––अर्थ, उद्देश्य, महत्व। 10

2––व्यावसायिक संगठन के प्रारूप––एकल व्यवसाय, साझेदारी, संगठन संयुक्त स्कन्ध, कम्पनी एवं सहकारी भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम। 20

3––कार्यालय संगठन––अर्थ, महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय के स्थान के चुनाव के मुख्य तत्व, कार्यालय के विभाग। 10

4––कार्यालय कार्य––विधि, नस्तीकरण, लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमणिका, विज्ञापन एवं विक्रय कला/कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(आशुलिपि एवं टंकण (हिन्दी)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1–(क)–आशुलिपि का आधुनिक महत्व––विभिन्न प्रकार की आशुलिपियाँ जैसे ऋषि प्रणाली, टण्डन प्रणाली, जन प्रणाली, पिट्समैन प्रणाली आदि। 10

(ख)––चित्र एवं संकेत, व्यंजन एवं उनको मिलाना––स्वर एवं संकेत स्वर, स्वरों के स्थान।

2–(क)––"त" वर्ग की दायीं, बायीं रेखाओं का प्रयोग "श", "य", "न" का प्रयोग। "स", "श", "ज" लिये वृत्त का प्रयोग। "त", "न", "र", "ल" के लिये आकड़ों का प्रयोग। 10

(ख)–– "स्त" , "स्थ" , "ष्ठ" दार बार एवं "त्र" , "म्प" , "म्ब" के चाप।

3–(क)––शब्द चिन्ह, सर्वनाम, लिंग, वचन, स, स्व, ल, र का प्रयोग। 10

(ख)––"त" और "त" को ऊपर और नीचे लिखने की दशाएं।

4–(क)––स्वरों का लोप करना, कटे हुये व्यंजन, त्रिध्वनिक, त्रिध्वनिक मात्राएं (ब्यंजनों को आधा करना, कट और दूना करना, वन सम, शन का प्रयोग। वक, लर, रर के आँकड़े।) 10

(ख)––प्रत्यय, उपसर्ग, संधि, संख्या, विराम आदि का संकेत।

5–(क)––वर्णाक्षरों को काटने या नये शब्द, जुटे शब्द वाक्यांश 1 से लेकर 12 तक वाक्यांशों की सूची। 10

(ख)––साधारण संक्षिप्त संकेत, उर्दू के कुछ प्रचलित शब्द तथा एक ही वर्ग के उच्चारित विभिन्न संकेत।

6–(क)––विभिन्न संस्थाओं में प्रयुक्त होने वाली प्रावैधिक शब्दावली, वाक्याँश, वाक्य एवं अनुच्छेद। 10

(ख)––आर्थिक एवं व्यावसायिक, कृषि, उद्योग, अधिकोषण, प्रमण्डल, स्कन्ध, विपणि, यातायात, डाक–तार एवं संचार।

नोट– केवल सैद्वांतिक प्रष्न ही पूछे जायेगे। टाइप मषीन का प्रयोग केवल प्रयोगात्मक परीक्षा में ही किया जायेगा।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
शार्ट हैण्ड टाइप (अंग्रेजी)

अधिकतम––60 अंक

न्यूनतम––20 अंक

Unit 1--The Consonants:--The vowels, Intervening vowels and position, Gramalogues, Punetuation, Alternative signs for "i" and "h" Dipthoungs, abbreviated "w" and Phraseography including tick; the. 10

Unit 2--Representing 'S' and "Z" with crce and sroks, large circles Saw and wacrosis' Iops 'st' and 'Str' Initial books to stranght srocks and curves 'N' and 'f ' hooks a alternative form 'f ' 'vs' etc, with intervening vowls, circle and roops find books the shu shocks. 10

Unit 3--The a spirate upward and downward 'r' 'I' and 'sh' Compound Consonats vowel Indication. 10

Unit 4--The Halving Principal the doubling principal, Dipthenine or two vowel signs medial semi circle Prefixces, Suffixes and Terminations, negative words. 10

Unit 5—Note—taking, Transiation etc. shorthand in practice. 10

Note—Trans reption in long hand on the typewriter also.

Unit 6—Contractions, Special contractios, Figures, Proper names etc. Essentialvowels intersections Advanced phraseography. 10

नोट– केवल सैद्वांतिक प्रष्न ही पूछे जायेगे। टाइप मषीन का प्रयोग केवल प्रयोगात्मक परीक्षा में ही किया जायेगा।

पंचम प्रश्न–पत्र

आशुलिपि एवं टंकण (हिन्दी)

अधिकतम अंक––60

न्यूनतम अंक––20

इकाई––1 **20**

(क) आधुनिक युग में टंकण का महत्व, टाइप मशीन एक लेखन यन्त्र के रूप में टंकण का व्यावसायिक एवं व्यक्तिगत प्रयोग, महाविद्यालय में प्रवेश के लिये टंकण का महत्व, विभिन्न प्रकार की टाइप मशीन, हाथ से चलाने वाला टाइप राइटर, बिजली का टाइप राइटर, इलेक्ट्रानिक टाइप राइटर एवं वर्ड प्रोसेसर। टाइप राइटिंग के प्रकार, स्पर्श प्रणाली एवं दृश्य प्रणाली, इनके गुण–दोष।

(ख) टाइप करते समय सामग्री की व्यवस्था–टंकण के बैठने की उचित विधि टंकण मशीन के विभिन्न रूप में होने वाले कल पुर्जे एवं उनके प्रयोग।

परिचालन नियंत्रण––मार्जिन स्टाप्स पेपर गाइड पेपर रिलीज लाइन स्पेस गेज, सिलेण्डर, धम्ब व्हील, शिफ्ट की लाक तथा स्पेसवार।

टंकण मशीन में कागज लगाने की कला एवं कागज को बाहर निकालने की विधि।

(ग) कल पटल (की–बोर्ड) का पूर्ण ज्ञान।

वर्णमाला शब्द, वाक्यांश, वाक्य एवं लघु अनुच्छेदों का टंकण अंक एवं विभिन्न प्रकार के संकेतों का टंकण उन संकेतों का टंकण भी जो कल पटल में नहीं दिये गये हैं।

लम्बवत् एवं क्षैतिजिक मध्य में टंकण करना, गणितिक एवं अभ्यासिक स्थायीकरण।

(घ) प्रूफ रीडिंग तथा अशुद्धियों का संशोधन। प्रूफ रीडिंग में प्रयुक्त होने वाले चिन्ह।

संशोधन हेतु प्रयुक्त होने वाले विभिन्न वस्तुएं––रबर, रासायनिक कागज, रासायनिक द्रव्य पदार्थ, मशीन में किया गया सुधार टेप, संकुचन एवं विस्तार।

(च) टाइप मशीन की सुरक्षा व देख–भाल, टाइप मशीन की सफाई एवं तेल देना। रिबन का बदलना, लघु मरम्मत कार्य।

(छ) गति की गणना––स्टेट कापी राइटिंग एवं प्रोडक्शन, टाइपिंग गति प्रतियोगिता, भारतीय एवं विश्व टंकण के रिकार्ड।

(ज) टंकण की व्यक्तिगत आदतें––व्यक्तित्व प्रदर्शन, व्यक्तिगत रूप में स्वेच्छा, शीघ्रता एवं आदेशों का पालन।

इकाई––2 **20**

पत्रों को टंकण––खुले, बन्द एवं मिश्रित चिन्हों के साथ ब्लाक्ड, सेमी ब्लाक्ड एवं सिम्प्लीफाइड रूप में। लघु–पत्रों का टंकण––एक पन्ने के पत्र तथा एक से अधिक पन्ने के पत्रों का टंकण। लिफाफों, पोस्टकार्ड एवं अन्तर्देशीय–पत्र पर पता टाइप करना। पत्र में संलग्नक पत्रों का टंकण। लिफाफों, पोस्टकार्ड एवं अन्तर्देशीय–पत्र पर पता टाइप करना। पत्र में संलग्नक पत्रों को टाइप करना।

इकाई––3 **20**

(क) तालिका टंकण––दो या दो से अधिक स्तम्भों को तालिका का टंकण। आर्थिक एवं लागत विवरणों का टंकण।

(ख) मुद्रित प्रारूपों पर टंकण जैसे––बीजक, बिल, निर्ख टेण्डर, तार आदि।

नोट– केवल सैद्वांतिक प्रश्न ही पूछे जायेगे। टाइप मषीन का प्रयोग केवल प्रयोगात्मक परीक्षा में ही किया जायेगा।

नोट– केवल सैद्वांतिक प्रश्न ही पूछे जायेगे। टाइप मषीन का प्रयोग केवल प्रयोगात्मक परीक्षा में ही किया जायेगा।

FIFTH PAPER

Shorthand and Type (English)

Maximum Marks—60

Minimum Marks–20

Unit 1--(a) Importance of typewriting in modern age, typerwriting for vocational use and college preparatory. 20

Various kinds of typewriters based on the make the type, the size, the language etc. manual typewriter, Electric typewriter, Electronic typerwriter, word processor.

System of typing, Touch system and sight system, their advantages and disadvantage.

(b) Aranging the materials for typing and of the class procedure.

Correct typing method, various parts of a typewriter and their uses, mainipulative control, margin stops, paper guide, paper release, line space gauge, cylinder knobs, shifts key, spacebar etc.

Insertion and removal of paper in and out of the machine.

(c) Covering the keyboard typing of alphabets, words, phrases sentences and small paragraphs, typing of number and symbol keys.

Typing of symbols not given on the key-board.

(d) Centring horizontal, vertical mathematical and judgement placement.

Proof reading and correction of errors, Proof correction marks of different types of erasing materials, erasures (rubber/pencil) chemical paper, chemical liquid, correction mistake within the machine, squeezing and spreading.

(e) Care and maintenance of typewriter oiling and cleaning of the machine.

Change of ribbon.

Minor repair work.

(f) Calculation of speed.

Straight copy of typing (SWAM, CWAM and NWAM) and production typing (G-PRAM and N-PRAM) and MVAM, Speed Compositions, Indian and world records in typing.

(g) Personal habits and work habits, Personal appearance, willingness, promptness, initiative trust, worthiness, punctuality, etc.

Following instructions and direction.

Unit 2--Typing of letters, Blocked, Semi-blocked and NOMA simplified the open close and mixed punctuations. 20

Typing of short letters (small and full size letter papers) one page letter and letter running into more than one page.

Typing of addresses on envelops, inlands and postcards, including window display chain feed.

Typing of annexures and appendices to letter.

Unit 3--(a) Tabular typing, Two column Table and Multiple columns table box etc. display of tabulation work. 20

Typing of financial and costing statements.

(b) Typing of printed forms lite invoices, bills, quotation, tenders, index cards, telegrams etc

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

पूर्णांक––400

न्यूनतम––अंक 200

बड़े प्रयोग––

सूची––1 दिये गये निर्देशों के अनुसार पत्र तैयार करना, पूछ–ताछ के पत्र निर्ख–पत्र (कोटेशन), आदेश–पत्र, सूचना–पत्र, सन्दर्भ–पत्र, क्रय आदेश–पत्र, बिक्रय पत्र ग्राहकों की क्रय हेतु प्रेरित करने वाले पत्र, तकादे के पत्र, स्मृति पत्र, शिकायत–पत्र, नश्ती–पत्र, एजेन्सी सम्बन्धी पत्र, सरकारी पत्र, अर्द्ध सरकारी पत्र, सिफारशी पत्र, नौकरी हेतु आवेदन–पत्र साक्षात्कार पत्र, नियुक्ति पत्र।

आशुलिपि प्रायोगिक––

सूची––2–आशुलिपिक पटिट्काओं, मुद्रित आशुलिपि लेखों अथवा श्याम पट्ट पर लिखित लेखों को पढ़ना, कोल्ड नोट का पढ़ना।

3––पठित अथवा अपठित गद्याशों–पत्रों इत्यादि का श्रुति लेखन।

4––कैसेट, टेप रिकार्डर, नेट डिक्टेशन पद्धति तथा आशुलिपि रिकार्ड्स आदि यंत्रों से श्रुति लेख।

टंकण प्रयोगात्मक

सूची––(ग)––1–कठिन शब्दों, मुहावरों, वाक्यों एवं कथाओं का टंकण।

2––संख्याओं, चिन्हों जो की–बोर्ड (Key Board) में न हो, का टंकण।

3––विभिन्न प्रकार के कागजों/पत्र शीर्षकों पर भिन्न–भिन्न ढंगों के छोटे एवं बड़े पत्रों का टंकण।

4––पोस्ट कार्डों, अन्तर्देशीय पत्रों एवं विभिन्न प्रकार के लिफाफों पर पतों का टंकण।

5––बहु संख्यक कालमों के साथ सारणियों का टंकण।

6––आमंत्रण पत्रों, मीनू कार्डों, कार्यक्रमों आदि का टंकण।

7––चाट्र्स, ग्राफ–पेपर्स आदि पर टंकण।

8––प्रूफ रीडिंग एवं अशुद्धियों का सुधार।

9––संस्थाओं एवं संगठनों में प्रयोग किये जाने वाले प्रपत्रों जैसे–विपत्र, बीजक, टेलीग्राम का फार्मस्, धनादेश स्वीकृति प्राप्ति चेक आदि पर टंकण।

प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन

1––	200
सूची "क" से	40
सूची "ख" से	60
सूची "ग" से	60
मौखिक एवं रिकार्ड	40
2––	200
(क) सत्रीय कार्य	100

सत्रीय कार्य का विभाजन

उपस्थिति अनुशासन	10
लिखित कार्य	20
दो वर्षों में 5 टेस्ट लिये जायेंगे	50
मौखिक	20
	100

(ख) औद्योगिक संस्थानों अथवा कार्यालयों द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर 100 अंक।

नोट––1––प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

2––प्रत्येक धारा के लिये 4 या 5 कार्य–स्थलों का चयन करना होगा और एक कार्य–स्थल पर 4 या 5 छात्र ही एक समय प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

3––एक रोजगार (जाब) से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार के कार्यों का अवलोकन करके छात्रों को उन कार्यों को करना है जिससे उस रोजगार से सम्बन्धित योग्यताओं एवं क्षमताओं का विकास तथा आदतों का निर्माण किया जा सके। इसका उद्देश्य छात्रों में अर्जित सैद्धान्तिक ज्ञान एवं प्रयोगात्मक कार्यों को कार्यरूप में परिणत करना है।

4––कार्य का निरीक्षण अध्यापक तथा स्वामी (एम्पलायर) द्वारा किया जायेगा। परीक्षण कार्य अध्यापक/स्वामी (एम्पलायर) की अनुशंसा के आधार पर किया जायेगा। यह 400 अंक का होगा।

5––प्रत्येक छात्र प्रयोगात्मक कार्यों का पूर्ण लेखा रखेगा।

6––छात्रों को छात्रवृत्ति देने का प्राविधान होना चाहिये।

7––छात्रों को कार्य स्थल पर पूर्ण समय तक रहना चाहिये। उन्हें प्रतिदिन विद्यालय आने या जाने की आवश्यकता नहीं है।

प्रस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री––		रु0	
1	हिन्दी संकेत लिपि	गया प्रसाद अग्रवाल	अनुपम प्रकाशक, शिवकुटी, इलाहाबाद	14.00	1989
2	हिन्दी शार्ट हैण्ड मैनुअल	गया प्रसाद अग्रवाल	युनिवर्सल बुक सेलर्स	12.25	1987

(24) ट्रेड––विपणन तथा विक्रय कला

पाठ्यक्रम की उपयोगिता––

विपणन तथा विक्रय कला वर्ग का अध्ययन करने के बाद छात्र निम्न प्रकर के रोजगार कर सकता है––

1––सामान्य विक्रेता,

2––विक्रय सहायक/काउन्टर विक्रेता,

3––निर्यात विक्रेता,

4––फुटकर विक्रेता,

5––थोक विक्रेता,

6––विक्रय प्रतिनिधि,

7––विज्ञापन एजेन्सियों में कर्मचारी के रूप में।

उद्देश्य––

विपणन एवं विक्रय कला पाठ्यक्रम का उद्देश्य अच्छे विक्रेता तैयार करना है। इसके लिये उन्हें ग्राहकों के स्वागत करने उनकी आवश्यकताओं का पता लगाने तथा उन्हें पूरा करने, वस्तुओं के प्रदर्शन करने ग्राहकों के तर्कों तथा शंकाओं का समाधान करने, विक्रय व्यक्तित्व के विकास करने तथा विभिन्न विक्रय अभिकरणों के सम्बन्ध में पूर्ण ज्ञान प्रदान करना है। इसका उद्देश्य बाजार की दशाओं, समस्याओं एवं विक्रय प्रक्रियाओं के सम्बन्ध में भी ज्ञान देना है, जिससे व्यावहारिक जीवन में वे सफल विक्रेता बन सके।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा––

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––I	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––II	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र––व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र––विपणन तथा विक्रय कला	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र––विपणन तथा विक्रय कला	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

टीप––परीक्षार्थियों के प्रत्येक प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

सैद्धान्तिक पाठ्यक्रम––प्रथम प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––I)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

1––लेखांकन सिद्धान्त––प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरा लेखा प्रणाली का सिद्धान्त। 10

2––प्रारम्भिक लेखा की पुस्तकें तथा खाता–बही खाता–बहियों में खतौनी की विधि ।––तलपट तैयार करना त्रुटियाँ एवं उनका सुधार। 10

3––रोकड़ पुस्तक, चेक सम्बन्धी लेखे, बैंक समाधान विवरण। 10

4––विनिमय विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक ज्ञान तथा तत्सम्बन्धी लेखे। 10

5––अन्तिम खातों को तैयार करना––समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(बहीखाते तथा लेखाशास्त्र––II)

अधिकतम––60 अंक
न्यूनतम––20 अंक

खण्ड (क)––40 अंक

1––गैर व्यापारिक संस्थाओं के खाते––प्राप्ति तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 20

2––ह्रास परिभाषा––ह्रासित करने की विभिन्न पद्धतियाँ। 20

3––संचय (प्रावधान) और कोष। 10

4––पूंजीगत तथा आयगत मदें। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
(व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन)

अधिकतम––60 अंक

न्यूनतम––20 अंक

1––व्यावहारिक संगठन––अर्थ, उद्देश्य, महत्व। 10

2––व्यावसायिक संगठन के प्रारूप, एकल व्यवसाय, साझेदारी, संगठन संयुक्त स्कन्ध कम्पनी एवं सहकारी भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम। 20

3––कार्यालय संगठन––अर्थ, महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय के स्थान के चुनाव के मुख्य तत्व, कार्यालय के विभाग। 10

4––कार्यालय कार्य विधि, नस्तीकरण, लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमणिका, विज्ञापन एवं विक्रय कला कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(विपणन तथा विक्रय कला)

अधिकतम––60 अंक

न्यूनतम––20 अंक

(1) विपणन––परिभाषा, विचारधारा, विपणन के उद्देश्य, महत्व एवं विधियां (केन्द्रीयकरण, समीकरण एवं वितरण)। 10

(2) विपणन के कार्य––क्रय, विक्रय, परिवहन, संग्रहण, प्रमाणीकरण, श्रेणीयन तथा वित्त तथा जोखिम बाजार की सूचना। 10

(3) कृषि विपणन के पहलू, कृषि विपणन की आवश्यकता तथा महत्व। 10

(4) कृषि बाजारों का संगठन तथा कार्यविधि। 10

(5) कृषि विपणन के अधिकरण (सहकारी विपणन, भारतीय खाद्य निगम, राज्य व्यापार निगम)। 10

(6) कृषि विपणन का वित्त प्रबन्ध। 10

पंचम प्रश्न–पत्र
(विपणन तथा विक्रय कला)

अधिकतम––60 अंक

न्यूनतम––20 अंक

(1) बाजार परिभाषा। 10

(2) वितरण वाहिका––थोक एवं फुटकर विक्रय की रीतियां, श्रंखलाबद्ध दुकानें, विभागीय भण्डार, उपभोक्ता सहकारी भण्डार, सुपर बाजार तथा डाक द्वारा व्यापार। 10

(3) विक्रय कला––आधुनिक, आर्थिक एवं सामाजिक जीवन में महत्व। 10

(4) सफल विक्रेता के आवश्यक गुण। 10

(5) विक्रय सेवा––विक्रय के पूर्व की क्रियायें, प्रदर्शन, विक्रय अवरोध, विक्रय के पश्चात् सेवा, विक्रय के विभाग एवं उसका संगठन। 10

(6) विक्रेताओं का चुनाव एवं प्रशिक्षण। 10

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

अधिकतम––400 अंक

न्यूनतम––200 अंक

बड़े प्रयोग––

सूची––"क" दिये गये निर्देशों के अनुसार पत्र तैयार करना, पूछ–ताछ के पत्र, निर्ख (कोटेशन), आदेश–पत्र, सूचना–पत्र, सन्दर्भ पत्र, क्रय आदेश–पत्र, विक्रय–पत्र, ग्राहकों के क्रय के लिए प्रेरित करने वाले पत्र, तकादे के पत्र, स्मृति–पत्र, शिकायती–पत्र, गश्ती–पत्र, एजेन्सी सम्बन्धी पत्र, बैंक व बीमा सम्बन्धी पत्र, परिचय पत्र, सरकारी पत्र, अर्द्ध सरकारी पत्र, सिफारशी पत्र नौकरी हेतु आवेदन–पत्र, नियुक्ति–पत्र।

सूची (ख)––

बैंकों में खाता खोलने के लिये विभिन्न पत्रों को भरना, चेक का लिखना, बिल लिखना, बीजक बनाना, विक्रय प्रपत्र, डेविट नोट, क्रेडिट नोट, प्रतिक्षा पत्र (देशी–विदेशी), विज्ञापन के लिये प्रति तैयार करना, बाजार रिपोर्ट तैयार करना।

छोटे प्रयोग––

सूची (क)––

फारवडिंग नोट करना, रेलवे रसीद (आर0आर0), निर्यात प्रक्रिया में प्रयोग होने वाले प्रपत्रों को भरना, कन्साइनमेंट नोट भरना, जी0आर0 फार्म भरना, मनीआर्डर एवं तार फार्म भरना।

सूची (ख)––

समय व श्रम बचाने वाले यंत्रों की जानकारी एवं प्रयोग जैसे कलकुलेटर्स, डेटिंग मशीन, पंचिग मशीन, चेक राइटिंग मशीन, एडिंग मशीन, रिकार्डर, स्टाम्प वाच, रेडी रेकनर आदि।

प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन

1––

(क) चार बड़े प्रयोग (20+20+20+20) बड़े प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ख) चार छोटे प्रयोग (10+10+10+10) छोटे प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ग) मौखिकी (40 अंक) प्रयोगों की सूची के आधार पर।

(घ) प्रैक्टिकल नोट–बुक एवं विभिन्न प्रपत्रों का संकलन (40 अंक)।

2––

(क) सत्रीय कार्य (100 अंक)

सत्रीय कार्यक्रम का विभाजन

उपस्थिति अनुशासन	10
लिखित कार्य	20
लिखित कार्य	50
मौखिकी	20
योग . .	100 अंक

(ख) औद्योगिकी प्रतिष्ठानों द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर 100 अंक।

प्रस्तुत पुस्तकें––

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण वर्ष
1	2	3	4	5	6
		सर्वश्री––		रु0	
1	व्यापारिक संगठन पत्र–व्यवहार एवं बाजार वितरण भाग–1	पी0पी0 भार्गव	श्री राम मेहरा एण्ड कम्पनी, हास्पिटल रोड, आगरा	30.00	1988–89
2	व्यापारिक संगठन पत्र–व्यवहार एवं बाजार विवरण, भाग–2	पी0पी0 भार्गव	″	30.00	1988–89
3	बाजार व्यवस्था	पी0पी0 भार्गव	यूनिवर्सल बुक डिपो, लखनऊ	35.00	1988

(25) ट्रेड––सचिवीय पद्धति

कक्षा–11

पाठ्यक्रम की उपयोगिता––

सचिवीय पद्धति ग्रुप का अध्ययन करने के बाद छात्र निम्न प्रकार के रोजगार प्राप्त कर सकता है––

(1) व्यक्तिगत सहायक/सचिव।

(2) लिपिक तथा टाइपिस्ट।

(3) कार्यालय सहायक।

(4) टेलीफोन आपरेटर।

(5) स्वागतकर्त्ता

उद्देश्य––

आधुनिक व्यावसायिक गृहों में सचिवीय कार्य का महत्व तथा श्रम एवं समय संचय यंत्रों का उपयोग बढ़ता जा रहा है। अतः सचिवीय कार्य में कार्यरत व्यक्तियों को निम्न के सम्बन्ध में सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक ज्ञान कराना इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य है––

(1) कार्यालय संगठन।

(2) आगत एवं निर्गत पत्रों की कार्य विधि।

(3) प्रपत्रों एवं प्रलेखों को सुरक्षित रखना एवं उपलब्ध कराना।

(4) श्रम एवं समय संचय यंत्र।

(5) कार्यालय स्टेशनरी की व्यवस्था।

(6) सभा एवं सचिवीय कार्य।

(7) बैंक, डाक–तार एवं परिवहन सेवायें।

(8) व्यापारिक पत्र–व्यवहार एवं सचिवीय कार्य सम्बन्धी प्रपत्रों को तैयार करना।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन एवं समय निम्नवत् रहेगा––

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र–बहीखाता एवं लेखाशास्त्र––I	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––II	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र––व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र––सचिवीय पद्धति	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र––सचिवीय पद्धति	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––	400		200	

टीप––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

सैद्धान्तिक पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्न–पत्र

(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र––I)

अधिकतम––60 अंक

न्यूनतम––20 अंक

(1) लेखाकंन सिद्धान्त प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरी लेखा प्रणाली का सिद्धान्त। 10

(2) प्रारम्भिक लेखा की पुस्तकें तथा खाता बही, खाता बहियों में खतौनी की विधि–1, तलपट तैयार करना, त्रुटियों एवं उनका सुधार। 10

(3) रोकड़ पुस्तक चेक सम्बन्धी लेखें, बैंक समाधान विवरण। 10

(4) विनिमय विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक ज्ञान तथा तत्सम्बन्धी लेखें। 10

(5) अन्तिम खातों को तैयार करना, समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–।।)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

(1) गैर व्यापारिक संस्थाओं के खाते–प्राप्ति तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 20

(2) ह्रास परिभाषा, हासिल करने की विभिन्न पद्धतियां। 20

(3) संचय (प्रावधान) और कोष। 10

(4) पूंजीगत एवं आयगत मदें। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
(व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

(1) व्यावहारिक संगठन–अर्थ, उद्देश्य एवं महत्व। 10 अंक

(2) व्यावसायिक संगठन के प्रारूप, एकल व्यवसाय, साझेदारी, संगठन, संयुक्त स्कन्ध कम्पनी एवं सहकारी भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम। 20 अंक

(3) कार्यालय संगठन–अर्थ, महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय के स्थान चुनाव के मुख्य तत्व, कार्यालय के विभाग। 10 अंक

(4) कार्यालय कार्य–विधि नस्तीकरण, लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमणिका, विज्ञापन एवं विक्रय कला, कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन। 20 अंक

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(सचिवीय पद्धति)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

(1) कार्यालय प्रबन्ध, कार्यालय विधियां एवं व्यवहार के गुण–दोष। 10

(2) सभाओं एवं गोष्ठियों के सम्बन्ध में सचिवीय कार्य सभाओं को सम्पन्न कराने की कार्य विधि, सूचना, कार्य सूची सूक्ष्म तैयार करना, सभाओं के लिये न्यूनतम संख्या, सभा का स्थगन एवं समापन प्रस्ताव तथा सूक्ष्म। 10

(3) बैंक सम्बन्धी सेवायें, बैंक से सम्बन्धित आवश्यक प्रपत्रों का ज्ञान, चेक जमापर्ची भरना, चेक तथा बैंक ड्राफ्ट का रेखांकन एवं पृष्ठांकन, चालू खाता खोलना एवं बन्द करना, ऋण के लिये प्रार्थना–पत्र देना, बैंक ड्राफ्ट एवं धन प्रेषण सम्बन्धी सुविधाओं हेतु प्रपत्रों को भरना। 20

(4) डाक सेवायें–डाक सम्बन्धी सेवाओं की जानकारी मनीआर्डर, तार, रजिस्ट्री, पार्सल, वी0पी0पी0, पोस्टल आर्डर, रिकाडेंट डिलेवरी। 10

(5) यातायात सेवायें–रेलवे एवं हवाई जहाज से आरक्षण तथा निरस्तीकरण कराना। 10

पंचम प्रश्न–पत्र
(सचिवीय पद्धति)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

(1) टाइपिंग के प्रकार–स्पर्श प्रणाली एवं दृश्य प्रणाली, टाइपिंग के समय सामग्री की व्यवस्था, टंकण के लिये बैठने की कला, टंकण मशीन में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न कल–पुर्जों और उनका उपयोग, परिचालन, नियंत्रण, मार्जिन स्टाम्प पेपर, गाइड पेपर रिलीज, लाइन स्पेलगेज शिफ्ट की स्पेशवास आदि। 10

(2) कल पटल को पूरा करना, वर्णमाला शब्द वाक्यांश, वाक्य एवं लघु अनुच्छेदों का टंकण। 10

(3) अंक एवं विभिन्न प्रकार के संकेतों का टंकण, लम्बवत् एवं क्षैतिजिक मध्य में टंकण करना, गणितिक एवं अभ्यासिक (स्थायीकरण), प्रूफ रीडिंग तथा अशुद्धियों का संशोधन। 10

(4) पत्रों का टंकण ब्लाक्ड, सेमी ब्लाक्ड नीमा सिम्पलीफाइड रूप में। 10

(5) तालिका टंकण दो या दो से अधिक स्तम्भ की तालिका का टंकण। 10

(6) कार्बन कागज का उपयोग करते हुए प्रतिलिपियां टंकण द्वारा निकालना, स्टेंसिल काटना, विभिन्न उपकरणों का प्रयोग जैसे स्टेसिल पेन, स्केल, हस्ताक्षर प्लेट। 10

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

पूर्णांक–400

न्यूनतम अंक–200

बड़े प्रयोग–

1–दिये गये निर्देशों के अनुसार पत्र तैयार करना, पूंछ–ताछ के पत्र, निर्ख (कोटेशन), आदेश पत्र, सूचना पत्र, सन्दर्भ पत्र, आदेश पत्र, विक्रय पत्र, ग्राहकों को क्रय हेतु प्रेषित करने वाले पत्र, तकादे के पत्र, स्मृति–पत्र, शिकायती–पत्र, नश्ती.पत्र, एजेन्सी सम्बन्धी–पत्र, बैंक व बीमा सम्बन्धी.पत्र, परिचय.पत्र, अर्द्ध सरकारी.पत्र, सिफारशी.पत्र, नौकरी हेतु आवदेन–पत्र, साक्षात्कार पत्र, नियुक्ति–पत्र।

छोटे प्रयोग–

1–व्यावसायिक गृहों में प्रयोग में आने वाली मशीनों एवं यंत्रों को देखना तथा उनका प्रयोग करना, टाइपराइटर, बहुलिपि पत्र, गणक यंत्र, पंचिग मशीन, कार्ड पैकिंग मशीन, चेक लिखने वाली मशीन, लिफाफे पर पता लिखने वाली मशीन, स्टेपलर, लिफाफा खोलने का यंत्र।

प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन–

(1)

(क) चार बड़े प्रयोग (20+20+20+20) बड़े प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ख) चार छोटे प्रयोग (10+10+10+10) छोटे प्रयोगों की सूची के प्रत्येक से दो–दो।

(ग) मौखिक (40 अंक) प्रयोगों की सूची के आधार पर।

(घ) प्रैक्टिकल नोट–बुक एवं विभिन्न प्रपत्रों का संकलन (40 अंक)।

(2)

(क) सत्रीय कार्य

सत्रीय कार्य का विभाजन	100 अंक
उपस्थिति एवं अनुशासन	10
लिखने का कार्य	30
दो वर्षों में 5 टेस्ट लिए जायेंगे	30
मौखिक	30
योग ..	100 अंक

(ख) औद्योगिक प्रतिष्ठानों द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर 100 अंक।

नोट–(1) प्रयोगात्मक कार्य में विद्यार्थी को प्रश्न–पत्र 1 से 5 तक में अंकित सभी विषयों का व्यावहारिक ज्ञान देना होगा। प्रत्येक विद्यालय में यथा सम्भव अधिक से अधिक कार्यालयों में प्रयोग में आने वाली मशीनों और यंत्रों को रखना चाहिये, जिससे विद्यार्थी इनके परिचालन का ज्ञान प्राप्त कर सके। विद्यार्थियों को आधुनिक कार्यालयों में भी ले जाकर कार्यविधि का विस्तृत ज्ञान कराया जाना चाहिए।

(2) प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

(3) प्रत्येक धारा के लिये 4 या 5 कार्यस्थलों का चयन करना होगा और एक कार्य–स्थल पर 4 या 5 छात्र ही एक समय पर प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

(4) एक रोजगार (जाब) से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार के कार्यों का अवलोकन करके छात्रों को उन कार्यों को करना है जिससे उस रोजगार से सम्बन्धित योग्यताओं एवं क्षमताओं का विकास तथा आदतों का निर्माण किया जा सके। इनका उद्देश्य छात्रों में अर्जित सैद्धान्तिक ज्ञान एवं प्रयोगात्मक कार्यों को कार्य रूप में परिणत करना है।

(5) कार्य का निरीक्षण अध्यापक तथा स्वामी (एम्प्लायर) द्वारा किया जायेगा। परीक्षण कार्य अध्यापक/स्वामी (एम्प्लायर) की अनुशंसा के आधार पर किया जायेगा। यह 400 अंक का होगा।

(6) प्रत्येक छात्र प्रयोगात्मक कार्यों का पूर्ण लेखा रखेगा।

(7) छात्रों को छात्रवृत्ति देने का प्रावधान होना चाहिये।

(8) छात्रों को कार्यस्थल पर पूर्ण समय तक रहना चाहिये, उन्हें प्रतिदिन विद्यालय आने या जाने की आवश्यकता नहीं है।

संस्तुत पुस्तकें

1–कार्यालय कार्य विधि–प्रकाशक–यूनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ, मूल्य 60.00 रु0।

(26) ट्रेड–बीमा

कक्षा–11

पाठ्यक्रम की उपयोगिता–

बीमा ग्रुप का अध्ययन करने के बाद छात्र निम्न प्रकार के रोजगार प्राप्त कर सकता है–

(अ) वेतन रोजगार–

1–सहकारी समितियों, सहायक के विभिन्न स्तरों पर कार्य कर सकता है।

2–विकास अधिकारी, सर्वेक्षक एवं पर्यवेक्षक के रूप में कार्य कर सकता है।

(ब) स्वतः रोजगार–

1–बीमा अभिकर्ता सलाहकार, कैरियर एजेन्ट।

2–बीमा प्रतिनिधि।

3–सर्वेक्षण।

4–दावा–भुगतान प्राप्ति सलाहकार।

5–पर्यवेक्षक एवं अन्वेषक।

उद्देश्य–

1–बीमा उद्योग में कार्य करने हेतु बीमा सम्बन्धी सिद्धान्त, व्यवहार एवं कार्य विधि का ज्ञान एवं विकास।

2–उपरोक्त रोजगारों के लिये पर्याप्त क्षमता एवं योग्यता का विकास करना।

3–जीवन के विभिन्न स्तरों पर उपरोक्त रोजगारों में संलग्न होने वाले व्यक्तियों के व्यक्तित्व का विकास।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के तीन प्रश्न–पत्र और भी प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–I	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–II	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र–व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र–बीमा	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र–बीमा	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक निम्न लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

सैद्धान्तिक पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्न–पत्र

(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–I)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–लेखांकन सिद्धान्त–प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरा लेखा प्रणाली का सिद्धान्त। 10

2–प्रारम्भिक लेखों की पुस्तकें तथा खाता बही, खाता बहियों में खतौनी की तिथि–1, तलपट तैयार करना एवं उनका सुधार। 10

3–रोकड़ पुस्तक, चेक सम्बन्धी लेखे, बैंक समाधान विवरण। 10

4–विनियम विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक ज्ञान तथा तत्सम्बन्धी लेखा। 10

5–अन्तिम खातों को तैयार करना–समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र

(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–प)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–गैर व्यापारिक संस्थाओं के खाते–प्राप्त तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 10 अंक

2–हास परिभाषा–हासित करने की विभिन्न पद्धतियां। 20 अंक

3–संचय (प्रावधान) और कोष। 20 अंक

4–पूंजीगत एवं आयगत मदें। 10 अंक

तृतीय प्रश्न–पत्र

(व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–व्यावसायिक संगठन, अर्थ, उद्देश्य, महत्व। 10

2–व्यावसायिक संगठन के प्रारूप–एकल व्यवसाय, साझेदारी संगठन, संयुक्त स्कन्ध, कम्पनी एवं सहकारी भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम। 20

3–कार्यालय संगठन–अर्थ, महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय स्थान के चुनाव के मुख्य तत्व, कार्यालय के विभाग। 10

4–कार्यालय कार्य–विधि, नस्तीकरण–लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमिका, विज्ञापन एवं विक्रयकला कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

(बीमा)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–कार्यालय अभिन्यास एवं कार्य दशायें– **20**

1–उद्देश्य अभिन्यास के सिद्धान्त व अभिन्यास को प्रभावित करने वाले तत्व, उपकरण एवं मशीनें, फर्नीचर, प्रकाश एवं हवा के उपकरण, व्यक्तिगत उपकरण स्टेशनरी, टेलीफोन, लोक सम्बन्ध कार्यालय, पुस्तकालय, मशीन, यंत्र की मशीनें, डिक्टेटिंग मशीनें, बहुलिपिकरण यंत्र, प्रतिलिपिकरण यंत्र, पता लिखने की मशीन, हिसाब लगाने की मशीन, कार्ड को छिद्रित करने वाली मशीन, पत्र विभाग में काम आने वाली मशीनें, विद्युत कम्प्यूटर सेवा नियम, स्थापना विभागीय कार्य।

2–पत्र–व्यवहार कार्य विधि– **10**

प्राप्ति एवं प्रेषण पुस्तकें तथा उनमें लेखा करना, टिकटों को लगाना, तार एवं पोस्ट आफिस, कम्पनी कार्यों के ज्ञान, टिकट रजिस्टर रखना।

3–कार्यालय पद्धति– **10**

कार्यालय पद्धति के सिद्धान्त, सरलता, सुरक्षा, परिवर्तनशीलता, गलतियों का विरोध, गलतियों को कम करना तथा रोकथाम, निरीक्षण पद्धति, कार्यालय व्यवस्था, वाहन प्रबन्ध, पत्राचार, अनुसूचित पत्रों की व्यस्ति, व्यस्ति कैबिनेट प्रस्ताव, व्यस्ति बीमा पत्र, व्यस्ति।

4–अभिगोपन कार्य विधि– **10**

प्रथम प्रीमियम की प्राप्ति, प्रस्ताव की जांच, स्वीकृति–पत्र का निर्गमन, प्रीमियम दर का ज्ञान एवं जांच, तत्सम्बन्धी मैनुअल का अध्ययन, बीमा पत्र का निर्गमन, स्टैम्प डयूटी का ज्ञान, बीमा पत्र की शर्तें, नामांकन एवं अभिहस्तांकन, कवरनोट का निर्गमन, प्रीमियम रजिस्टर का ज्ञान, बीमा पत्र, डाकेट का ज्ञान, अभियोजन की शर्तें, पुनबीमा की सलाह, चिकित्सा।

5–पुनर्चालन की विभिन्न विधियां– **10**

सामान्य पुनर्चालन या विशिष्ट पुनर्चालन।

पंचम प्रश्न–पत्र

(बीमा)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–जीवन बीमा निगम में विक्रय संगठन– **10**

शाखा प्रबन्धक–नियुक्ति, उसके कर्तव्य, चुनाव, योग्यता, प्रशिक्षण, पारिश्रमिक। सामान्य बीमा विक्रय संगठन। शाखा प्रबन्धक, सर्वेक्षण एवं पर्यवेक्षक के कार्य।

2–विकास अधिकारी व निरीक्षक के कार्य– **10**

गुण, नियुक्ति, पारिश्रमिक, कर्तव्य एवं दायित्व, प्रशिक्षण नियंत्रण, प्रशिक्षण, पद्धति, पर्यवेक्षण की आवश्यकता एवं उद्देश्य व स्वरूप।

3–अभिकर्ता की नियुक्ति– **10**

भर्ती का क्रम, नियुक्ति की पद्धति, कमीशन, चुनाव, प्रशिक्षण एवं प्रशिक्षण की आवश्यकता, प्रक्रिया, कर्तव्य एवं दायित्व।

4–अभिकर्ता का पर्यवेक्षण एवं प्रेरणा– **10**

पर्यवेक्षण के गुण, पर्यवेक्षण की आवश्यकता, क्षेत्र, सिद्धान्त, पर्यवेक्षण की पद्धति, पर्यवेक्षण का स्तर प्रेरणा का तरीका, मनोबल सिद्धान्त।

5–अभिकर्ता का नियंत्रण– **10**

जीवन बीमा निगम (अभिकर्ता) नियम, 1972, अभिकर्ता के कार्य, नियुक्ति, योग्यता, प्रशिक्षण एवं परीक्षण, अभिकर्ता द्वारा प्राप्त किये जाने वाले व्यापार की न्यूनतम रकम, कमीशन का भुगतान, ग्रेच्युटी एवं अवधि बीमा, लाभ, अभिकर्ता, प्रसंविदा की समाप्ति, अनुज्ञापन के रद्द होने या नवीकरण न करने पर अभिकर्ता प्रसंविदा की समाप्ति।

6–कार्य क्षेत्रीय कार्यकर्ताओं के गुण– **10**

एक अच्छे प्रबन्धक के विशेष गुण, विकास अधिकारी के गुण एवं सफल अभिकर्ता के गुण।

प्रयोगात्मक

पूर्णांक–400

न्यूनतम अंक–200

बड़े प्रयोग–

1–दिये गये निर्देशों के अनुसार पत्र तैयार करना।

पूंछ–ताछ के पत्र, निर्ख (कोटेशन), आदेश पत्र, सूचना पत्र, सन्दर्भ पत्र, आदेश पत्र, विक्रय पत्र, ग्राहकों को क्रय हेतु प्रेषित करने वाले पत्र, तकादे के पत्र, स्मृति–पत्र, शिकायती–पत्र, गश्ती पत्र, एजेन्सी सम्बन्धी–पत्र, बैंक व बीमा सम्बन्धी पत्र, परिचय पत्र, अर्द्ध सरकारी पत्र, सिफारशी पत्र, नौकरी हेतु आवदेन–पत्र, साक्षात्कार पत्र, नियुक्ति–पत्र।

2–पत्र व्यवहार सम्बन्ध–आने–जाने वाले पत्रों सम्बन्धी रजिस्टर जाने वाले पत्रों पर टिकट लगाना, तार सम्बन्धी पत्र, विभाग में प्रयोग की जाने वाली सभी मशीनों का संचालन।

3–अभिगोपन सम्बन्धी कार्य–प्रस्ताव की जांच करना, अभिगोपन सम्बन्धी सभी आवश्यकताओं का निरीक्षण, तत्सम्बन्धी कार्य करना, प्रीमियम दर निर्धारण तथा उससे सम्बन्धित मैनुअल की जानकारी कवर नोट तैयार करना सम्बन्धित रजिस्टर में लेखा करना, मैनुअल के आधार पर स्वीकृत पत्र का निर्गमन करना।

छोटे प्रयोग–

सूची (क)

1–दावा रजिस्टर–

दावा सम्बन्धी विभिन्न प्रपत्रों को तैयार करना, दावा प्रपत्र का निरीक्षण एवं भुगतान।

2–लेखा एवं खाता रखना–

वेतन रजिस्टर रखना एवं लेखा भरना, कमीशन सम्बन्धी रजिस्टर एवं लेखा सेवा सम्बन्धी एवं गोपनीय अभिलेखों को रखना विभिन्न प्रकार के बाउचर एवं उसका लेखा करना।

सूची (ख)

1–कमीशन निर्धारण एवं विवरण तैयार करना।

2–स्टेशनरी–सभी प्रकार की स्टेशनरी का रख–रखाव, रजिस्टर में लेखा करना, बाउचर एवं प्रपत्र तैयार करना।

(ग) प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन

(1)––

(क) चार बड़े प्रयोग (20़20़20) बड़े प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ख) चार छोटे प्रयोग (10़10़10) छोटे प्रयोगों की सूची के प्रत्येक से दो–दो।

(ग) मौखिक (40 अंक) प्रयोगों की सूची के आधार पर।

(घ) प्रैक्टिकल नोट–बुक एवं विभिन्न प्रपत्रों का संकलन (40 अंक)।

(2)––

(क) सत्रीय कार्य (100 अंक)–

सत्रीय कार्यक्रम का विभाजन–

अंक

उपस्थिति एवं अनुशासन	10
लिखित कार्य	20
दो वर्षों में 5 टेस्ट लिये जायेंगे	50
मौखिकी	20
योग ..	100 अंक

(ख) औद्योगिक प्रतिष्ठानों द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर 100 अंक।

टीप–

1–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

2–प्रत्येक धारा के लिये 4 या 5 कार्य–स्थल का चयन करना होगा और एक कार्य–स्थल पर 4 या 5 छात्र ही एक समय पर प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

3–एक रोजगार (जाब) से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार के कार्यों का अवलोकन करके छात्रों को उन कार्यों को कराना है जिससे उस रोजगार से सम्बन्धित योग्यताओं एवं क्षमताओं का विकास तथा आदतों का निर्माण किया जा सके। इसका उद्देश्य छात्रों में अर्जित सैद्धान्तिक ज्ञान एवं प्रयोगात्मक कार्यों को कार्य के रूप में परिणित करना है।

4–कार्य का निरीक्षण अध्यापक तथा स्वामी (इम्प्लायर) द्वारा किया जायेगा। परीक्षण कार्य अध्यापक/स्वामी (इम्प्लायर) की अनुशंसा के आधार पर किया जायेगा। यह 400 अंक का होगा।

5–प्रत्येक छात्र प्रयोगात्मक कार्यों का पूर्ण लेखा रखेगा।

6–छात्र को छात्र–वृत्ति देने का प्रावधान होना चाहिये।

7–छात्र को कार्य स्थल पर पूर्ण समय तक रहना चाहिये। उन्हें प्रतिदिन विद्यालय आने या जाने की आवश्यकता नहीं है।

संस्तुत पुस्तकें :–

1–बीमा प्रकाशन–प्रकाशक–यूनिवर्सल बुक सेलर, लखनऊ मूल्य 16.50 रु0।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

(बीमा)

4–अभिगोपन कार्य विधि–

प्रथम प्रीमियम की प्राप्ति, प्रस्ताव की जांच, स्वीकृति–पत्र का निर्गमन, प्रीमियम दर का ज्ञान एवं जांच, तत्सम्बन्धी मैनुअल का अध्ययन, बीमा पत्र का निर्गमन, स्टैम्प डयूटी का ज्ञान, बीमा पत्र की शर्तें, नामांकन एवं अभिहस्तांकन, कवरनोट का निर्गमन, प्रीमियम रजिस्टर का ज्ञान, बीमा पत्र, डाकेट का ज्ञान, अभियोजन की शर्तें, पुनबीमा की सलाह, चिकित्सा।

पंचम प्रश्न–पत्र

(बीमा)

5–अभिकर्ता का नियंत्रण–

जीवन बीमा निगम (अभिकर्ता) नियम, 1972, अभिकर्ता के कार्य, नियुक्ति, योग्यता, प्रशिक्षण एवं परीक्षण, अभिकर्ता द्वारा प्राप्त किये जाने वाले व्यापार की न्यूनतम रकम, कमीशन का भुगतान, ग्रेच्युटी एवं अवधि बीमा, लाभ, अभिकर्ता, प्रसंविदा की समाप्ति, अनुज्ञापन के रद्द होने या नवीकरण न करने पर अभिकर्ता प्रसंविदा की समाप्ति।

6–कार्य क्षेत्रीय कार्यकर्ताओं के गुण–

एक अच्छे प्रबन्धक के विशेष गुण, विकास अधिकारी के गुण एवं सफल अभिकर्ता के गुण।

(27) ट्रेड–सहकारिता

कक्षा–11

पाठ्यक्रम की उपयोगितायें

सहकारिता ग्रुप का अध्ययन करने के पश्चात् छात्रों को निम्न प्रकार के रोजगार प्राप्ति में सहायता मिल सकती है–

(अ) वेतन रोजगार–

(1) सहकारी समितियों, सहायक के विभिन्न स्तरों पर कार्य कर सकता है।

(2) प्राथमिक स्तर एवं केन्द्रीय स्तर के अधिकारी के रूप में कार्य कर सकता है।

(3) सहकारी अन्वेषक एवं अंकेक्षण के रूप में कार्य कर सकता है।

(ब) स्वतः रोजगार–

(1) स्वतः व्यवसाय–उत्पादन, वितरण, उपभोग एवं वित्त के क्षेत्र में सहकारी समिति के निर्माण द्वारा।

(2) अन्य सहकारी समितियों के विभिन्न पक्षों पर परामर्शदाता के रूप में।

(3) सहकारी समितियों के प्रवर्तक के रूप में।

उद्देश्य–

(1) सहकारिता क्षेत्र में कार्य करने हेतु सहकारिता सम्बन्धी सिद्धान्त, व्यवहार एवं कार्य विधि का ज्ञान एवं विकास करना।

(2) सहकारिता के क्षेत्र में वेतन एवं स्वतः रोजगारों के लिये पर्याप्त क्षमता एवं योग्यता का विकास करना।

(3) उपभोग एवं उत्पादन एवं वितरण के क्षेत्र में सहकारिता में संलग्न व्यक्तियों के ज्ञान एवं व्यक्तित्व का विकास करना।

(4) देश के आर्थिक व सामाजिक विकास में सहकारी आन्दोलन के महत्वपूर्ण योगदान से विद्यार्थियों को परिचित कराना।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के तीन प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–I	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–II	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र–व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	60	400	20	200
चतुर्थ प्रश्न–पत्र–सहकारिता	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र–सहकारिता	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

सैद्धान्तिक पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्न–पत्र

(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–I)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–लेखांकन सिद्धान्त प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरा लेखा प्रणाली का सिद्धान्त।

2–प्रारम्भिक लेखा की पुस्तकें तथा खाता बही, खाता बहियों में खतौनी की विधि–1, तलपट तैयार करना त्रुटि एवं उनका सुधार। 10

3–रोकड़ पुस्तक, चेक सम्बन्धी लेखे, बैंक समाधान विवरण। 10

4–विनियम विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक ज्ञान तथा तत्सम्बन्धी लेखे। 10

5–अन्तिम खातों को तैयार करना–समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–II)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–गैर व्यापारिक संस्थाओं के खाते–प्राप्ति तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 20

2–ह्रास परिभाषा–ह्रासित करने की विभिन्न पद्धतियां। 20

3–संचय (प्रावधान) और कोष। 10

4–पूंजीगत एवं आयगत मदें। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
(व्यावहारिक एवं कार्यालय संगठन)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–व्यावहारिक संगठन, अर्थ, उद्देश्य, महत्व। 10

2–व्यावसायिक संगठन के प्रारूप–एकल व्यवसाय, साझेदारी संगठन, संयुक्त स्कन्ध, कम्पनी एवं सह भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम। 20

3–कार्यालय संगठन–अर्थ, महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय स्थान के चुनाव के मुख्य तत्व, कार्यालय के विभाग। 10

4–कार्यालय कार्य–विधि, नस्तीकरण–लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमणिका, विज्ञापन एवं बिक्रयकला कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(सहकारिता)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–सहकारिता–सहकारिता के प्रादुर्भाव, अर्थ, तत्व, सिद्धान्त, महत्व एवं सीमायें, सहकारिता बनाम पूंजीवाद, साम्यवाद तथा मिश्रित अर्थ व्यवस्था, समाजवादी व्यवस्था, संरचना में सहकारिता का स्थान। 20

2–निर्माण–सहकारी समितियों का निर्माण, विधि, भेद, अन्य व्यावसायिक संगठनों से तुलना, एकांकी व्यापार, साझेदारी संयुक्त स्कन्ध प्रमण्डल एवं लोक उपक्रम। 10

3–सहकारिता संगठन एवं प्रबन्ध–संगठन का अर्थ, सिद्धान्त, विधि, गुण–दोष, प्रबन्धकीय प्रक्रिया। 10

4–सहकारिता प्रशासन–विभिन्न स्तरों पर प्रशासन का वर्तमान स्वरूप प्राथमिक, केन्द्रीय एवं शीर्ष स्तर निबन्धक अधिकार, कार्य एवं नियुक्ति, जिला एवं ब्लाक स्तर पर सहकारी प्रशासन, सहायक निबन्धक, सहायक विकास अधिकारी (सहकारिता) एवं सचिव की समितियों के प्रशासन में भूमिका। 20

पंचम प्रश्न–पत्र
(सहकारिता)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–सहकारिता विकास एवं विधान–स्वतन्त्रता के पूर्व देश में सहकारी आन्दोलन, नियोजन काल में सहकारिता का विकास, राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय स्तर पर सहकारी समितियां, उत्तर प्रदेश सहकारी समिति,

अधिनियम, 1965 निबन्धन सदस्यता, अधिकारी एवं दायित्व प्रबन्ध/सहकारी समितियों के विशेषाधिकारी, सम्पत्तियों, कोष, अंकेक्षण, जांच पर्यवेक्षण, विवादों का निपटारा, समितियों का समापन। 20

2–सहकारी साख– 20

ख्अ, सहकारी ऋण समितियां–कृषि एवं गैर कृषि कार्य महत्व एवं विकास, प्राथमिक कृषि साख सहकारी समितियां, केन्द्रीय सहकारी बैंक, राज्य सहकारी बैंक, प्राथमिक भूमि विकास बैंक, केन्द्रीय भूमि विकास बैंक।

ख्ब, नगरीय सहकारी ऋण समितियां।

ख्द, रिजर्व बैंक आफ इण्डिया व सहकारी साख, व्यापारिक बैंक एवं सहकारी समितियां, ग्रामीण बैंक एवं ग्रामीण साख समितियां।

3–सहकारिता विपणन–आवश्यकता, लाभ एवं सीमायें, प्राथमिक स्तर पर संगठन, संरचना, केन्द्रीय एवं शीर्ष स्तर पर संगठन, संरचना एवं कार्य सदस्यता, प्रबन्ध एवं वित्तीय प्रारूप–अंश पूंजी, ऋण पूंजी, विनियोग, ऋण एवं विपणन का अन्तर्सम्बन्ध, सहकारी विपणन की उपलब्धियां। 20

प्रायोगिक पाठ्यक्रम

पूर्णांक–400

न्यूनतम अंक–200

बड़े प्रयोग–

1–दिये गये निर्देशों के अनुसार पत्र तैयार करना, पूंछ–ताछ के पत्र, निर्ख (कोटेशन), आदेश पत्र, सूचना पत्र, सन्दर्भ पत्र, आदेश पत्र, विक्रय पत्र, ग्राहकों को क्रय हेतु प्रेरित करने वाले पत्र, तकादे के पत्र, स्मृति–पत्र, शिकायती–पत्र, नश्ती पत्र, एजेन्सी सम्बन्धी–पत्र, बैंक व बीमा सम्बन्धी पत्र, परिचय.पत्र, सरकारी.पत्र, अर्द्ध सरकारी.पत्र, आवदेन–पत्र, साक्षात्कार पत्र, नियुक्ति–पत्र।

2–सहकारी समितियों के निर्माण सम्बन्धी प्रपत्रों को भरना, निबन्धन सम्बन्धी कार्यवाही एवं प्रपत्रों का ज्ञान, सहकारी समितियों के विभिन्न प्रपत्रों को भरना, अनुक्रमणिका एवं रजिस्टर तैयार करना, सदस्यों द्वारा ऋण लेने के सम्बन्ध में निर्धारित कार्यवाही का ज्ञान।

समितियों द्वारा वित्त प्राप्त करने एवं भुगतान सम्बन्धी प्रकिया का व्यावहारिक ज्ञान।

छोटे प्रयोग–

1–ऋण सम्बन्धी ज्ञान प्राप्त करना, विभिन्न प्रकार की प्रतिभूतियों का ज्ञान एवं मूल्यांकन की विधि का ज्ञान प्राप्त करना, ऋण अदायगी किस्तों का निर्धारण एवं भुगतान प्रकिया का ज्ञान करना, ऋण के आदेश या विलम्बित होने पर वैधानिक कार्यवाही का ज्ञान, भुगतान आदेश तैयार करना एवं उससे सम्बन्धित लेखे तैयार करना।

2–श्रम संचय यंत्रों का व्यावहारिक ज्ञान एवं रेडी रिकनर द्वारा गणना करना।

(ग) प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन–

(1)

(क) चार बड़े प्रयोग (20+20+20+20) बड़े प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से दो–दो।

(ख) चार छोटे प्रयोग (10+10+10+10) छोटे प्रयोगों की सूची के प्रत्येक से दो–दो।

(ग) मौखिकी (40 अंक) प्रयोगों की सूची के आधार पर।

(घ) प्रैक्टिकल नोट–बुक एवं विभिन्न प्रपत्रों का संकलन (40 अंक)।

(2)

(क) सत्रीय काय

सत्रीय कार्य का विभाजन 100 अंक

उपस्थिति एवं अनुशासन	10
लिखित कार्य	20
दो वर्षों में 5 टेस्ट के आधार पर	50
मौखिकी	20
योग ..	100 अंक

(ख) औद्योगिक प्रतिष्ठानों द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर 100 अंक।

टीप–

1–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

2–प्रत्येक धारा के लिये 4 या 5 कार्य–स्थल का चयन करना होगा और एक कार्य–स्थल पर 4 या 5 छात्र ही एक समय पर प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

3–एक रोजगार (जॉब) से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार के कार्यों का अवलोकन करके छात्रों से उन कार्यों को कराना है जिससे उनमें रोजगार से सम्बन्धित योग्यताओं एवं क्षमताओं का विकास तथा आदतों का निर्माण किया जा सके। इसका उद्देश्य छात्रों में अर्जित सैद्धान्तिक ज्ञान एवं प्रयोगात्मक कार्यों को कार्य के रूप में परिणित करना है।

4–कार्य का निरीक्षण अध्यापक तथा स्वामी (इम्प्लायर) द्वारा किया जायेगा। परीक्षण कार्य अध्यापक/स्वामी (इम्प्लायर) की अनुशंसा के आधार पर किया जायेगा। यह 400 अंक का होगा।

5–प्रत्येक छात्र प्रयोगात्मक कार्यों का पूर्ण लेखा रखेगा।

6–छात्र को छात्र–वृत्ति देने का प्रावधान होना चाहिये।

7–छात्र को कार्य स्थल पर पूर्ण समय तक रहना चाहिये। उन्हें प्रतिदिन विद्यालय आने या जाने की आवश्यकता नहीं है।

संस्तुत पुस्तकें :–

1–सहकारिता–प्रकाश–साहित्य भवन, आगरा, मूल्य 35.00 रु0।

(28) ट्रेड–टंकण हिन्दी एवं अंग्रेजी

कक्षा–11

पाठ्यक्रम की उपयोगितायें–

इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने वाले छात्र निम्न रोजगार प्राप्त कर सकते हैं। टंकण (टाइपिस्ट) टंकण एवं लिपिक (टाइपिस्ट–कम–कलर्क) लोवर डिवीजन क्लर्क, अपर डिवीजन क्लर्क, लिपिक (क्लर्क) एवं स्व–रोजगार टंकण संस्था (टाइपिंग इन्स्टीट्यूट), कार्य टंकण (जांब टाइपिंग), अंश कालीन टंकण (पार्ट टाइम टाइपिस्ट) आदि।

उद्देश्य–

(1) छात्रों को आधुनिक युग में टंकण के महत्व, विकास और प्रभावों का ज्ञान कराना।

(2) छात्रों को टंकण–बैठन (टाइपिंग पोस्चर), टंकण–सामग्री प्रबन्ध एवं कक्षा समाप्ति विधि, स्पर्श एवं युगकृति गति गणना का अवबोधन कराना।

(3) छात्रों में निम्न क्षमताओं का विकास करना।

यांत्रिक नियंत्रण (मैन्युपुलेटिव कन्ट्रोल) कागज को मशीन में लगाना व मशीन से निकालना, शब्द, वाक्यांश, वाक्य एवं अनुच्छेद टंकण, अंक एवं संकेत टंकण, मध्य टंकण (साफडटि) लम्बवत् एवं क्षैतिजिक–गणितात्मक एवं अनुमानित मध्य टंकण (मैथमेटिकल एवं जजमेन्ट प्लेसमेन्ट) पत्रों का विविध रूपों में टंकण, जैसे ब्लाक्ड स्टाइल, सेमी ब्लाक्ड स्टाइल, नोमा, सिम्प्लोफाइड (लें हक एवं मिश्रित पंकच्यूऐशन के साथ), सांख्यिकी टंकण (आर्थिक व्यावसायिक एवं लागत विवरण), प्रूफ रीडिंग एवं त्रुटि सुधार, सरकारी, अर्द्ध सरकारी एवं गैर सरकारी (व्यावसायिक आदि) संस्थाओं में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न पत्र, प्रपत्र प्रारूप एवं मुद्रित फार्मों पर टंकण एवं विचार टंकण (कम्पोजिंग एड दी टाइप राइटर) अर्थात् टंकण यंत्र के लेखन यंत्र के रूप में प्रयोग, भूरे फोते से टंकण (टाइपिंग फ्राम रेकजेडटेप) टंकण मशीन की सुरक्षा एवं देख–भाल, मशीन की सफाई करना और उसमें तेल डालना, फीता बदलना (चेजिंग दी रिबन), लघु मरम्मत कार्य (माइनर रिपेयर वर्क)।

(4) छात्रों में अंग्रेजी टंकण की 40 शब्द प्रति मिनट और हिन्दी की 30 शब्द प्रति मिनट गति का विकास करना।

(5) छात्रों में व्यक्तिगत एवं कार्य आदतों (पर्सनल ऐण्ड वर्क हैबिट्स) जैसे–व्यक्तिगत दिखावट (पर्सनल एपीयरेन्स)। सफाई शुद्धता, शीघ्रता, नियमितता, कर्तव्य परायणयता एवं निष्ठा, समय पाबन्दी, स्वेच्छा की भावना आदि का विकास करना, आदेशों/निर्देशों का पालन।

(6) छात्रों को तुरन्त रोजगार के लिये तैयार करना।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में पांच–पांच घन्टे के तीन प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन एवं समय निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–I	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र–बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–II	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र–व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र–बीमा– टंकण हिन्दी एवं अंग्रेजी	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र–बीमा– टंकण हिन्दी एवं अंग्रेजी	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

सैद्धान्तिक पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्न–पत्र

(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–I)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–लेखांकन सिद्धान्त–प्रत्यय तथा अवधारणा, दोहरा लेखा प्रणाली का सिद्धान्त। 10

2–प्रारम्भिक लेखा की पुस्तकें तथा खाता बही, खाता बहियों में खतौनी की तिथि–1, तलपट तैयार करना एवं उनका सुधार। 10

3–रोकड़ पुस्तक, चेक सम्बन्धी लेखे, बैंक समाधान विवरण। 10

4–विनियम विपत्र सम्बन्धी सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक ज्ञान तथा तत्सम्बन्धी लेखे। 10

5–अन्तिम खातों को तैयार करना–समायोजनाओं सहित व्यापार एवं लाभ–हानि खाता तथा आर्थिक चिट्ठा तैयार करना। 20

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(बहीखाता तथा लेखाशास्त्र–II)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–गैर व्यापारिक संस्थाओं के खाते–प्राप्त तथा भुगतान खाते, आय–व्यय खाते, अन्तिम खाते। 10

2–ह्रास परिभाषा–ह्रासित करने की विभिन्न पद्धतियां। 20

3–संचय (प्रावधान) और कोष। 20

4–पूंजीगत एवं आयगत मदें। 10

तृतीय प्रश्न–पत्र
(व्यावसायिक एवं कार्यालय संगठन)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

1–व्यावसायिक संगठन–अर्थ, उद्देश्य, महत्व। 10

2–व्यावसायिक संगठन के प्रारूप–एकल व्यवसाय, साझेदारी संगठन, संयुक्त स्कन्ध, कम्पनी एवं सहकारी भण्डार, सार्वजनिक उपक्रम। 20

3–कार्यालय संगठन–अर्थ, महत्व एवं कार्य, एक अच्छे संगठन के महत्वपूर्ण तत्व, एक अच्छे कार्यालय स्थान के चुनाव के मुख्य तत्व, कार्यालय के विभाग। 10

4–कार्यालय कार्य–विधि, नस्तीकरण–लेटी एवं खड़ी फाइल, अनुक्रमणिका, विज्ञापन एवं विक्रय कला कार्य से सम्बन्धित संक्षिप्त आख्या लेखन। 20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(टंकण हिन्दी तथा अंग्रेजी)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

इकाई–1– **10**

आधुनिक युग में टंकण का महत्व, टाइप मशीन एवं लेखन यंत्र के रूप में, टंकण का व्यावसायिक एवं व्यक्तिगत प्रयोग।

विभिन्न प्रकार की टाइप मशीनें, हाथ से चलाने वाली टाइपराइटर, बिजली टाइपराइटर, इलेक्ट्रो टाइपराइटर एवं वर्ड प्रोसेसर। टाइप के प्रकार–स्पर्श प्रणाली व दृटा प्रणाली, इनके गुण–दोष।

इकाई–2– **10**

टाइप करते समय सामग्री की व्यवस्था, टंकण करते समय बैठने की कला।

टंकण मशीन में प्रयुक्त कल–पुर्जे एवं उनका प्रयोग।

टंकण मशीन का परिचालन, नियन्त्रण–मार्जिन, स्टाप्स, पेपर गाइड, पेपर रिलीज, लाइन स्पेश गेज, सिलिण्डर वाच, शिफ्ट की स्पेसवार आदि, टंकण कागज लगाने की कला एवं कागज निकालने की विधि।

इकाई–3– **10**

कल पटल (की बोर्ड) को पूरा करना, वर्णमाला, शब्द, वाक्यांश, वाक्य एवं अनुच्छेदों की टंकण विधि बताना, उन संकेतों का टंकण जो कल–पटल में नहीं दिये गये हैं।

इकाई–4– **10**

लम्बवत् एवं क्षैतिजिक मध्य में टंकण करना। गणतिक एवं आभ्यासिक स्थायीकरण, प्रूफ रीडिंग में प्रयुक्त होने वाले चिन्ह, संशोधन हेतु प्रयुक्त होने वाली वस्तुएं, रबर, रासायनिक कागज, रासायनिक द्रव्य पदार्थ, मशीन में दिया हुआ सुधार, टह संकुचन एवं विस्तारण।

इकाई–5–

10

पत्रों का टंकण, बन्द एवं मिश्रित चिन्हों (पंक्च्युएसन्स) के साथ ब्लाक्ड, सेमी ब्लाक्ड एवं नोमा सिम्प्लीफाइड रूप में। लघु पत्रों का टंकण, एक पन्ने का पत्र एवं एक पन्ने से अधिक पत्र का टंकण। लिफाफे व अन्तर्देशीय पत्र पर पते छापना, संलग्न पत्रों को टाइप करना।

इकाई–6–

10

तालिका टंकण एवं उसका प्रदर्शन, कार्बन कागज का प्रयोग, प्रयोग की विधियां–मशीन पद्धति व डेस्क पद्धति, कार्बन प्रति पर अशुद्धि का संशोधन।

नोट– केवल सैद्वांतिक प्रष्न ही पूछे जायेगे। टाइप मषीन का प्रयोग केवल प्रयोगात्मक परीक्षा में ही किया जायेगा।

पंचम प्रश्न–पत्र
(टंकण हिन्दी एवं अंग्रेजी)

अधिकतम अंक–60

न्यूनतम अंक–20

Unit 1--(a) Importance of typewriting in modern era, type writing for vocational use, personal use and college preparatory. 15

Various kinds of typewriters based on the make, the type, the size, the language etc., manual typewriter, word processor.

Systems of typing--Touch system and sight system, thier advantages and disadvantages.

(b) Arranging the materials for typing and end of the class procedure.

Correct typing presirres operative.

Various parts of typewriter and their uses Va.

Manipulative control, margin steps, paper guide, paper release, line space guage, cylinder knobs, shift key, space bar etc.

Insertion and removal of paper in/out of the machine.

(c) Covering the key-board-Typing of alphabets, words, phrases, sentences and small paragraphs.

Typing of number and symbol keys-typing of symbols not given on the key-board.

Unit 2--(a) Centering horizontal and vertical mathematical and judgement placement. 15

Proof reading and correction of error, Proof correction marks, use of different type of erasing material, erasures (rubber, pencil), chemical paper, chemical liquid correction tape within the machine, squeezing and spreading.

(b) Typing of letters--Blocked, semiblocked and NOMA simplified with open, closen and mixed punctuations, typing of short letters (small and/or full size letter papers) one page letter and letter running into more than one page.

Typing of addresses on envelopes, inland and post cards including window display chain feed.

Typing of annexures and appendices to letters.

Unit 3-- (a) Tabular typing, two column table and multiple column, table box etc., display or tabulation work. 15

Typing of financial and costing statements.

(b) Use of carbon paper for taking out more than one copy.

Methods of using carbon Machine Assembly Method and Desk Assembly Method.

Correction of errors on the carbon copies (paper being in the machine and taken out of the machine).

Unit 4--Stencil cutting., Its insertion in the machine, change of ribbon setter or removal or ribbon. 15

Placement of subject matter use of different materials like a styles Scale slates signature pad etc.

नोट– केवल सैद्वांतिक प्रष्न ही पूछे जायेगे। टाइप मषीन का प्रयोग केवल प्रयोगात्मक परीक्षा में ही किया जायेगा।

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम
(हिन्दी टंकण)

पूर्णांक–400

न्यूनतम अंक–200

बड़े प्रयोग–

1–दिये गये निर्देशों के अनुसार पत्र तैयार करना, पूंछ–ताछ के पत्र, निर्ख (कोटेशन), आदेश.पत्र, सूचना.पत्र, कार्यालय.पत्र, आदेश.पत्र, विक्रय.पत्र, ग्राहकों को क्रय हेतु प्रेषित करने वाले पत्र, तकादे के पत्र, स्मृति–पत्र, शिकायती–पत्र, नश्ती पत्र, एजेन्सी सम्बन्धी–पत्र, बैंक व बीमा सम्बन्धी.पत्र, परिचय.पत्र, अर्द्ध सरकारी.पत्र, सिफारशी. पत्र, नौकरी हेतु आवदेन–पत्र, साक्षात्कार पत्र, नियुक्ति–पत्र।

Practicals

ENGLISH TYPEWRITING

1--Typing of difficult words, phrases, sentences and paragraphs.

2--Typing for numbers and symbols not given in the key-board.

3--Typing of short and long letters in various styles on different sizes of papers/letter head.

4--Typing of addresses on post cards, inlands and envelopes of various sizes.

5--Typing of tables with multiple columns.

6--Typing of invitations cards, menu cards programme etc.

7--Typing on charts, graph papers etc.

प्रयोगात्मक परीक्षा हेतु अंक विभाजन

1.		200	अंक
	सूची 'क' से	40	अंक
	सूची 'ख' से	60	अंक
	सूची 'ग' से	60	अंक
	मौखिक एवं रिकार्ड	40	अंक
2.			
(क)	सत्रीय कार्य	100	अंक
	सत्रीय कार्य का विभाजन उपस्थिति एवं अनुशासन	10	अंक
	लिखित कार्य	20	अंक
	दो वर्षों में 5 टेस्ट के आधार पर	50	अंक

मौखिकी 20 अंक

(ख) औद्योगिक संस्थानों अथवा कार्यालयों द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर 100 अंक।

टीप–

1–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

2–प्रत्येक धारा के लिये 4 या 5 कार्य–स्थल का चयन करना होगा और एक कार्य–स्थल पर 4 या 5 छात्र ही एक समय पर प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

3–एक रोजगार (जाब) से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार के कार्यों का अवलोकन करके छात्रों से उन कार्यों को कराना है जिससे उसे रोजगार से सम्बन्धित योग्यताओं एवं क्षमताओं का विकास तथा आदतों का निर्माण किया जा सके। इसका उद्देश्य छात्रों में अर्जित सैद्धान्तिक ज्ञान एवं प्रयोगात्मक कार्यों को कार्य के रूप में परिणित करना है।

4–कार्य का निरीक्षण अध्यापक तथा स्वामी (इम्प्लायर) द्वारा किया जायेगा। परीक्षण कार्य अध्यापक/स्वामी (इम्प्लायर) की अनुशंसा के आधार पर किया जायेगा। यह 400 अंक का होगा। वाह्य परीक्षक द्वारा शेष 200 अंक में परीक्षण किया जायेगा।

5–प्रत्येक छात्र प्रयोगात्मक कार्यों का पूर्ण लेखा रखेगा।

6–छात्रों को छात्र–वृत्ति देने का प्रावधान होना चाहिये।

7–छात्रों को कार्यस्थल पर पूर्ण समय तक रहना चाहिये। उन्हें प्रतिदिन विद्यालय आने या जाने की आवश्यकता नहीं है।

संस्तुत पुस्तकें :–

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम एवं पता	मूल्य	संस्करण
1	2	3	4	5	6
1.	अनुपम टाइपिंग मास्टर	श्रीमती उषा गुप्ता	अनुपम प्रकाशक, शिवकुटी, इलाहाबाद	6.00	1989
2.	हिन्दी टाइपिंग राइटिंग	,,	विष्णु आर्ट प्रेस, इलाहाबाद	12.00	1987
3.	हिन्दी टाइपिंग राइटिंग, व्यावहारिक एवं सिद्धान्त	,,	सुपर पब्लिशर्स, लखनऊ	12.00	1987
4.	व्यावहारिक टंकण	,,	उपकार प्रकाशक, आगरा	15.00	1987
5.	सुपर टाइपिंग मास्टर (अंग्रेजी)	,,	सुपर पब्लिशर्स, लखनऊ	6.00	1988

(29) ट्रेड–मुद्रण

(कक्षा–11)

उद्देश्य–

1–विद्यार्थी को मुद्रण व्यवसाय से सम्बन्धित रोजगार की जानकारी तथा प्रशिक्षण देना।

2–सरकारी तथा गैर सरकारी क्षेत्रों में मुद्रण उद्योग हेतु कुशल कर्मियों का विकास करना।

3–शिक्षित कर्मियों के विकास द्वारा मुद्रण व्यवसाय में सुधार लाना।

समायोजन के अवसर–

(1) वेतनभोगी–

[क] कम्पोज़ीटर तथा कम्प्यूटर टाइप सेटिंग।

[ख] मशीन ऑपरेटर (लेटर प्रेस आफसेट तथा ग्रेव्योर मषीनों के लिये)।

[ग] बुक बाइन्डर।

[घ] प्रूफ रीडर।

[ड़] अन्य प्रेस कार्मिक।

(2) स्वरोजगार–

[क] छोटे पैमाने पर निजी मुद्रण व्यवसाय चलाना।

[ख] निजी प्रकाशन व्यवसाय स्थापित करना।

[ग] ज़िल्दबन्दी डिब्बे तथा लिफाफे आदि का निजी व्यवसाय चलाना।

पाठ्यक्रम–

(क) सैद्धान्तिक

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	75		25	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	75		25	
तृतीय प्रश्न–पत्र	75	30	25	10
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	75		25	
(ख) प्रयोगात्मक	40			

नोट–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 25 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र — 75 अंक

अक्षर योजना

(1) विषय परिचय। 15

(2) मापन प्रणाली–प्वाइंट प्रणाली, पाइका, एम तथा एन। 15

(3) टाइप–संरचना, विभिन्न आयाम, काया माप, सेट माप, टाइप फैमिली, सिरीज तथा फांट स्पेस। 15

(4) टाइप केस–संरचना (हिन्दी तथा अंग्रेजी भाषा) तथा विभिन्न प्रकार। 15

(5) अक्षरयोजन सम्बन्धी संयंत्र एवं साज–सज्जा–योजन आदि की धातु एवं काष्ठ निर्मित भरक सामग्री, पोषण यंत्र, मेज गैली रैक, केस रैक, लेड तथा रूल कर्तक, कोण कर्तक, गैली प्रूफ प्रेस, लेड, रूल तथा बॉर्डर आदि। 15

द्वितीय प्रश्न–पत्र — 75 अंक

मुद्रण सम्बन्धी विविध प्रक्रियाऐ एवं मुद्रण सामग्रियाँ

(1) मुद्रण सम्बन्धी विविध प्रक्रियायें– 15

i–चित्रों के अनुसार तथा मुद्रण द्वारा उनके पुनरोत्पादन की विधियों की रूपरेखा।

ii–पुनरोत्पादन कार्य में प्रयुक्त होने वाले उपकरण एवं साज–सज्जा–प्रोसेस कैमरा एवं आवश्यक संयंत्र (प्रिज्म, हाफटोन स्क्रीन आदि), डार्क रूम उपकरण, ब्लॉक मेकिंग तथा ऑफसेट प्लेट मेकिंग उपकरणों आदि का संक्षिप्त परिचय। 15

iii–ब्लॉक–विभिन्न प्रकार तथा उपयोग, ब्लॉक बनाने की सम्पूर्ण रूपरेखा। 15

(2) मुद्रण सामग्रियां–

i–मुद्रण स्याही–वांछित गुण, प्रमुख अवयव तथा उनकी उपयोगिता, मुद्रण स्याहियों के विभिन्न प्रकार, उपयोग तथा रखरखाव। 15

ii–कागज–मशीन द्वारा कागज के निर्माण की रूपरेखा, कागज के विभिन्न प्रकार एवं उपयोग, कागज पारस्परिक तथा आधुनिक माप, मुद्रण हेतु कागज के वांछनीय गुण, कागज पर आर्द्रता तथा ताप का प्रभाव, कागज का रखरखाव। 15

तृतीय प्रश्न–पत्र 75 अंक
प्रेस कार्य

1–परिचय–

मुद्रण की उत्पत्ति एवं विकास, मानव सभ्यता पर मुद्रण का प्रभाव, भारतीय मुद्रण व्यवसाय की वर्तमान स्थिति तथा उसमें उपलब्ध रोजगार सुविधायें। 15

2–मुद्रण विधियाँ–

मुद्रण की प्रमुख विधियाँ–लेटर प्रेस, ऑफसेट एवं ग्रेब्योर, उनके सिद्धान्त एवं विभिन्न प्रकार के कार्यों के लिये उनकी उपयोगिता। 15

3–लेटर प्रेस मुद्रण–

लेटर प्रेस मुद्रण की रूपरेखा, दाब लेने की विधियाँ (मेथड आफ टेकिंग इम्प्रेशन्स), लेटर प्रेस में प्रयुक्त होने वाली मशीनों के प्रकार एवं उनके कार्य करने के सिद्धान्त। 15

4–हस्तचलित प्लैटन (हैण्ड फेड प्लैटन)–

संरचना, भरण (फीडिंग), मशीयन (इंकिंग), दाबन (इम्प्रेशन) तथा निकासी (डिलीवरी) की सुविधायें, प्लैटन मशीन पर कार्य करने का वैज्ञानिक तरीका, मेकरेडी तथा छपाई, लेटर प्रेस मुद्रण का प्रमुख दोष, उनके रोक.थाम तथा उपचार। 30

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(जिल्दबन्दी तथा परिष्करण क्रियायें) 75 अंक

(1) जिल्दबन्दी–

परिभाषा, उद्देश्य एवं उपयोगिता, संक्षिप्त इतिहास। 20

(2) जिल्दबन्दी सम्बन्धी संक्रियायें–

ठीक मिलान, गणना, मोड़ना, मिसिल उठाना, मिसिल, मिलान, तार सिलाई, धागा सिलाई–विभिन्न प्रकार के कर्तन, कोर कर्तन, नक्शे तथा प्लेटों का उपचार, अस्तर कागज, विभिन्न प्रकार एवं उपयोगितायें। 25

(3) जिल्दबन्दी की विभिन्न शैलियां एवं प्रकार–

सजिल्द एवं अजिल्द पुस्तकें, जिल्दबन्दी के प्रकार, सपाट–काट पुस्तकालय, जिल्दबन्दी, केस जिल्दबन्दी, आसंजक जिल्दबन्दी, सर्पिल जिल्दबन्दी। 30

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

(1) अक्षरयोजन सम्बन्धी साज–सज्जा, सामग्री का परिचय तथा उन्हें उपयोग में लाते समय होने वाली सावधानियाँ।

(2) टाइप–केस का ले–आउट याद करना (हिन्दी तथा अंग्रेजी दोनों भाषाओं में)।

(3) विभिन्न प्रकार के टाइप तथा अन्य सम्बन्धित सामग्रियों का परिचय।

(4) प्रेस कक्ष की साज–सज्जा का परिचय तथा उसके प्रयोग में की जाने वाली सुरक्षा सावधानियाँ।

(5) प्लैटन मशीन पर मेकरेडी कार्यदृपैकिंग तथा ड्रेसिंग, स्याही व्यवस्थित करना, फर्मा चढाना, पिन बांधना, दाब लेना तथा आवश्यक मिलान करना, छपाई।

(6) ब्लॉक मुद्रण।

(7) बहुरंगी कार्य।

(8) प्लैटन पर क्रीजिंग तथा कटिंग कार्य।

(9) जिल्दबाजी की साज–सज्जा का परिचय तथा उसके प्रयोग में की जाने वाली आवश्यक सावधानियाँ।

(10) पत्रकों का ठोंक मिलान (Gagging) तथा गिनती करना (Counting)।

(11) हाथ द्वारा पत्रकों का वलन (Folding)।

(12) मिसिल उठाना तथा मिसिल मिलान (Gathering Segioling)।

(13) तार सिलाई।

(14) धागा सिलाई–विभिन्न प्रकार–खांचित सिलाई (Sewing in Sewing), फीता सिलाई (Tap Sewing), प्रगरी सिलाई (Over Sewing)।

(15)कवर छपाई।

(16) कोर सज्जा (Edge decording)।

(17) कवर लगाना।

(18) केस निर्माण तथा केस लगाना।

(19) कवर सज्जा–स्वर्ण छपाई (Gold toling) ।

(20) विविध स्टेशनरी कार्य।

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना अनिवार्य है।

संयुक्त पुस्तकें–

क्रमांक	पुस्तक का नाम	लेखक का नाम	प्रकाशक का नाम व पता	मूल्य	संस्करण
1	2	3	4	5	6
1	ज़िल्दबन्दी, मुद्रण तथा परिकरण, खण्ड 1	किशन चन्द्र राजपूत	अनुपम प्रकाशन, 79–बी/1, शिवकुटी, इलाहाबाद	30.00	1979
2	ज़िल्दबन्दी, मुद्रण तथा परिकरण, खण्ड 2	,,	,,	40.00	1980
3	आधुनिक ग्रंथ शिल्प	चन्द्र शेखर मिश्र	,,	15.00	1989
4	संयोजन शास्त्र	,,	,,	25.00	1989
5	अक्षर मुद्रण शास्त्र	,,	,,	40.00	1987
6	लागत परिकलन तथा मूल्यांकन	नागपाल	,,	40.00	1977
7	प्रतिकरण विधियाँ	राम कृष्ण जायसवाल	,,	20.00	1977
8	Letter Press Printing, Part I.	C. S. Misra	Anupam Prakashan, 93-B/1, Sheokuti, Allahabad.	20.00	1981
9	Letter Press Printing, Part II.	Ditto	Ditto	50-00	1986
10	Theory and Practice of Composition.	A. G. Goel	Ditto	40-00	1980
11	Composing and Typography Today.	B. D. Mendiratta	Ditto	80-00	1983
12	Indian Printing Industry and Printing Technology Today.	V. S. Krishnamurthy	Anupam Prakashan, 93-B/1, Sheokuto, Allahabad.	40-00	1981
13	Printeres Terminology.	B. D. Mendiratta	Ditto	115-30	1987
14	Writing and Printing Ink Industry.	C. S. Misra	Universal Book Seller, Lucknow.	25-00	- -

(30) ट्रेड–कुलाल विज्ञान

(कक्षा–11)

उद्देश्य–

राष्ट्रीय शिक्षा नीति के सफल कार्यान्वयन के परिप्रेक्ष्य में शैक्षिक स्तरोन्नयन हेतु व्यावसायिक शिक्षा पाठ्यक्रम के उद्देश्य निम्नवत् है :–

(1) बेरोजगारी एवं शिक्षित बेराजगारों की गंभीर समस्या के निदान हेतु शिक्षा में व्यावसायिक पुट देना।
(2) छात्रों को स्वयं कार्य करने की प्रेरणा प्रदान करना।
(3) स्वरोजगार की प्रवृत्ति छात्रों में समाहित करना ताकि जीविकोपार्जन की समस्या उनके भावी जीवन की दिशा में कोई अवरोध न उत्पन्न कर सके।
(4) छात्रों में कौशलात्मक ज्ञान की जानकारी प्रदान करना।
(5) छात्रों के अधिक से अधिक समय का उपयोग होने की दिशा में व्यावसायिक शिक्षा का माध्यम एक उपयुक्त एवं सर्वथा सार्थक कदम है, इस बात की जानकारी छात्रों को होना चाहिए।
(6) छात्रों का सर्वांगीण विकास की दिशा में व्यावसायिक शिक्षा का उद्देश्य निहित है, छात्रों को इस ओर भी जानकारी प्रदान करना।
(7) विभिन्न प्रकार के यन्त्रों/उपकरणों एवं आधुनिक मशीनों में परिचित कराना एवं कार्य करने की दिशा में बढ़ावा देना।
(8) शोध प्रवृत्ति का जागरण ही व्यावसायिक पाठ्यक्रम का सफल द्योतक है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के तीन प्रश्न–पत्र और भी प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	100		34	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	100	300	33	100
तृतीय प्रश्न–पत्र	100		33	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम 100 अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र **100 अंक**

खण्ड (क)–कुलाल विज्ञान का परिचय तथा महत्व एवं कुलालीय उद्योग की व्यवस्था तथा प्रबन्ध :

(1) कुलाल विज्ञान एवं शाब्दिक अर्थ, कुलालीय कला का प्रचलन, परिचय एवं महत्व। 14 अंक
(2) कुलाल विज्ञान विषय के अध्ययन की आवश्यकता, कुलाल उद्योग के प्रति प्रोत्साहन। 14 अंक
(3) कुलाल विज्ञान के विभिन्न रूपों का अध्ययन। 14 अंक
(4) कुलालीय उद्योग से सम्बन्धित कारखाने के प्रारम्भिक कार्य से पूर्व की जानकारी यथा : 15 अंके
(क) पूंजी,
(ख) उचित स्थान,
(ग) श्रमिकों की सरलता,
(घ) श्रमिकों की समस्या,
(ङ) कच्चे मालों की प्राप्ति,
(च) विक्रय की सुविधायें, कारखानें का हिसाब तथा उनका महत्व।
(5) उत्पादन मूल्य, निर्धारण, उत्पादन व्यय, प्रबन्ध व्यय सम्बन्धी, मूल्य उत्पादन पर ऊपरी व्यय तथा विक्रय पर ऊपरी व्यय, मूल्य निर्धारण सम्बन्धी गणनायें। 14 अंक
(6) मृदा उद्योग में विभिन्न यन्त्रों के जीवनकाल तथा ह,ास। 14 अंक
(7) आधुनिक विज्ञापन एवं प्रदर्शन कक्ष। 15 अंक

द्वितीय प्रश्न–पत्र **100 अंक**
(चीनी मिट्टी)

1–पृथ्वी का चिप्पड़ एवं खनिज। 15 अंक

2–चट्टानें यथा–आग्नेय चट्टानों का उद्गम एवं विशेषतायें– 25 अंक

(1) आग्नेय चट्टानों के अन्तर्गत–ग्रेनाइट, बैसाल्ट क्वार्ट्ज, फलभार, क्लोअर, स्पार, क्रायोलाइट का महत्व एवं भार में प्राप्ति।

(2) प्रस्तरीभूत चट्टानों का उद्गम एवं विशेषतायें :

प्रस्तरीभूत चट्टानों के अर्न्तगत–जिप्सम, चूने का पत्थर, फिलिण्ट कोयला, क्लोरोफिक मान, कोयले के प्रकार पीठ लिगलाइट विटमिनश, कैनाल, ऐथसाइड का महत्व एवं प्राप्ति स्थान।

(3) रूपान्तरित चट्टानें–क्वार्टजाइट, संगमरमर, स्लेड।

3–मिट्टियों के प्रकार– 25 अंक

(1) प्राथमिक मिट्टियां–चीनी मिट्टी, लेटेराइट।

(2) द्वितीय मिट्टियां–

(क) अगालणीय–अग्निजित मिट्टी तथा माल।

(ख) कांचीय मिट्टी–वाल फले, वेन्टोनाइट।

(ग) गालनीय मिट्टी–स्थानीय मिट्टी।

4–चीनी मिट्टी को खानों से निकालना, चीनी मिट्टी में पाई जाने वाले अशुद्धियां, चीनी मिट्टी के धोने की आंग्ल विधि। 18 अंक

5–जिप्सम से प्लास्टर आफ पेरिस बनाने का सैद्धान्तिक ज्ञान, अच्छे प्लास्टर की विशेषतायें, जाक्रशन मशीन की बनावट एवं विशेषताये 17 अंक

तृतीय प्रश्न–पत्र 100 अंक

काँच तथा एनामिल

खण्ड (क) काँच–

1–काँच का उपयोग, महत्व तथा किस्म। 09 अंक

2–काँच के प्रकार–सोडे चूने के कांच, पोटाश चूने के कांच, पोटाश सिन्दूर के कांच, सुहागे का कांच, फास्फेट सिलीकेट के कांच, रंगीन कांच, स्वरक्षित कांच। 09 अंक

3–कच्चे सामान तथा काच्यक तैयार करने का सैद्धान्तिक ज्ञान, कांच बनाने वाले पदार्थ, बुलेट या टूटा हुआ कांच परिक्रण, रंग उड़ाने वाले पदार्थ, अपारदर्शक बनाने वाले पदार्थ की जानकारी। 09 अंक

4–बालू का चलनियों में विश्लेषण, कांच बनाने में विभिन्न रासायनिक पदार्थों का बनाना जैंसे–लेड आक्साइड बेरियम कार्बोनेट एवं चूना, रंगीन कांच। 09 अंक

5–कांच के कच्चे सामान, ब्लू, सोडा, ऐश, पोटाश चूना, बेरियम कार्बोनेट, शोरा, सोहाग, सिन्दूर, कोबाल्ट आक्साइड, तांबे का आक्साइड, हड्डी राख आदि की जानकारी। 09 अंक

6–क्षारीय एवं अम्लीय कांच। 09 अंक

7–काच्यक का प्रावन–निबन्धन अवस्था, संयोजन अवस्था, परिष्करण अवस्था। 09 अंक

(रासायनिक परिवर्तन)

8–भट्टियां तथा कांच द्रवण–पाट् भट्टी, टैंक भट्टी मफिल भट्टी, सुरंग भट्टी। 09 अंक

9–सामानों का निर्माण, निर्माण की विधियां–फूंकना, बेलना, खींचना, फारकास्ट विधि, कोलर्थन विधि, गेनर विधि। 09 अंक

10–एनील करना तथा सजावट–चैम्बर विधि, सुरंग विधि, सजावट–खुदाई, ओस जमाना, बालू द्वारा छीलना, चमक चढ़ाना, एनामिल चढ़ाना। दर्पण बनाना, काटना। 10 अंक

11–कांच के दोष–स्टोन, कार्ड, सीड, चिलमार्क, किम। 09 अंक

प्रायोगिक कार्य सम्बन्धी पाठ्यक्रम

(1) कच्चे मालों का पहचानना।

(2) स्थानीय मिट्टी तथा अन्य मिट्टियों में पानी का प्रतिशत ज्ञात करना तथा एरर वर्ग अंक की गणना।

(3) स्थानीय मिट्टी की गूंथकर एवं बेजिंग करके कार्योपयोगी बनाना।

(4) स्थानीय मिट्टी का पैटर्न तैयार करना।

(5) जिप्सम के प्लास्टर आफ पेरिस का निर्माण एवं प्लास्टर आफ पेरिस के गुणों का परीक्षण।

(6) प्लास्टर आफ पेरिस के सांचों का निर्माण तथा मास्टर गोल्ड, प्रतिरूप सांचा एवं कार्यकारी सांचे का निर्माण।

(7) चीनी मिट्टी को स्लिप तैयार करना एवं विद्युत विश्लेषण का आंकलन।

(8) स्थानीय मिट्टी की स्लिप बनाना एवं ढलाई करके स्थानीय मिट्टी के बर्तन बनाना।

(9) स्थानीय मिट्टी के बर्तनों को सुखाना, सवांरना एवं ऑवा में पकाना।

(10) स्थानीय मिट्टी को लचीली अवस्था में जिगर जाली चाक पर पात्रों का निर्माण।
(11) पात्रों को रंगना एवं सजाना।
(12) चीनी मिट्टी को लचीली अवस्था में जिगर जाली, चाक पर पात्रों का निर्माण।
(13) चीनी मिट्टी के पात्रों की कुललीय रंग से रंगना, रंग निर्माण का प्रायोगिक कार्य, धात्विक आक्साइड से विभिन्न रंगों की जानकारी का क्रियात्मक ज्ञान।
(14) बाड़ी मिश्रण से सम्बन्धित संगठन सूत्रों का कियात्मक ज्ञान।
(15) लुक निर्माण से विभिन्न संगठनों सूत्रों का निर्माण सम्बन्धी प्रायोगिक ज्ञान।

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

पुस्तकें :–

कोई पुस्तक निर्धारित या संस्तुत नहीं है। संस्था के प्रधान विषय अध्यापक के परामर्श से पाठ्यक्रम के अनुरूप उपयुक्त पुस्तक का चयन कर लें।

(31) ट्रेड–कृत्रिम अंग अवयव तकनीक

कक्षा–11

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के चार प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

(क) सैद्धान्तिक–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न–पत्र	75	300	25	100
द्वितीय प्रश्न–पत्र	75		25	
तृतीय प्रश्न–पत्र	75		25	
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	75		25	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 25 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

पाठ्यक्रम की रूप रेखा

प्रश्न–पत्र प्रथम–मानव शरीर एवं अस्थिशल्य (आर्थोपैडिक)

(क) मानव शारीरिकी

(ख) शरीर क्रिया विज्ञान

(ग) मानव रोग विज्ञान

(घ) अस्थि शल्य (आर्थोपैडिक)

(ङ) फिजिकल मेडिसिन एवं पुनर्वास

प्रश्न–पत्र द्वितीय–कार्यशाला (वर्कशाप)

(क) सामग्री, औजार एवं उपकरण कार्यशाला तकनीक

(ख) अप्लाइड मैकेनिक्स एवं स्ट्रेग्थ आफ मटेरियल

(ग) कार्यशाला प्रशासन एवं प्रबन्ध

तृतीय प्रश्न–पत्र–आर्थोटिक

(क) आर्थोटिक लोवर

(ख) आर्थोटिक अपर

(ग) आर्थोटिक स्पाइन

(घ) काइनोसियालोजी एवं बायोमैकेनिक्स

चतुर्थ प्रश्न–पत्र–प्रोस्थोटिक

(क) प्रोस्थोटिक ऊपरी

(ख) प्रोस्थोटिक निचला

(ग) एम्प्यूटेशन सर्जरी एवं प्रोस्थीसेस

प्रथम प्रश्न–पत्र

(मानव शरीर एवं अस्थि शल्य)

1–मानव शारीरिकी– **30**

1–मानव शरीर का परिचय, प्रायोगिक शब्दावली।

2–मानव कंकाल की हडिड्यों का वर्गीकरण, हडिड्यों हेतु किये गये शब्दों (Description of terms) का वर्णन।

3–खोपड़ी वक्ष (स्कल एण्ड वर्टिकल कालम), कशेरूक दण्ड (वर्टिकल कालम), श्रोणिमेखला (पेल्विक गर्डिल)।

4–अग्रपादों का कंकाल स्केपुला, नयूनर्रा अल्पा रेडियन्स (कलाई व हाथ की हडिड्यां)

5–पश्चपादों को कंकाल इन्नीसिनेंट हाडस्फीवर टिबिया, फिबूला पाद (पैर) की हड्डी।

6–अग्रभाग के अंगों के जोड़ों का वर्गीकरण।

7–एड़ी, घुटनों, टखना एवं पाद (पैर) के जोड़ (Joint of lower extremity)।

8–गले की मांसपेशियां, स्थित जोड़ क्रियाये और तन्त्रिकाओं का विवरण।

9–छाती की मांसपेशियां, जोड़ क्रियाये और तन्त्रिकाओं का विवरण।

10–पीठ की मांसपेशियों की स्थिति, जोड़ क्रियाये और तन्त्रिकाओं का विवरण।

11–उदर (अवडामेन) की मांसपेशियां, स्थिति, जोड़, क्रियाये और तन्त्रिकाओं का विवरण।

12–अग्रछोर के अंगों की मांसपेशियां, स्थिति, जोड़ एवं तन्त्रिकाओं का विवरण।

13–पश्च भाग के अंगों की मांसपेशियां, स्थिति, जोड़, और तन्त्रिकाओं का विवरण।

14–एनाटोमिकल निर्माण क्षेत्र और एविजला, एन्टोक्यविटल पैसेज, गले के टियूगर्ल्स और फीमीरल पपलिटिएल स्पेस की अनुक्रमणिका।

15–निरीक्षण द्वारा जीवित शरीर में आकृतियों की पहचान।

2–मानव शरीर क्रिया विज्ञान– **30**

1–शरीर क्रिया विज्ञान एवं शरीर के विभिन्न तन्त्रों (सिस्टम) का परिचय।

2–शरीर के देह गृहीय द्रव, कोशिकायें, ऊतक, जीव द्रव, साइटोप्लाज्म कान्डक्टीविटी, उत्तेजनशीलता (इरेटिबिलिटी)।

3–शरीर के सामान्य प्रारम्भिक ऊतक और उसके कार्य, हडिड्यों की वृद्धि और विकास।

4–पाचन तन्त्र।

5–परिसंचरण तन्त्र।

6–रक्त, रक्त की बनावट, रक्त के कार्य और रक्त का जमना (Cogulation)।

7–श्वसन एवं श्वसन तन्त्र।

8–उत्सर्जन तन्त्र।

9–तन्त्रिका तन्त्र पैरासिम्पैथोटिक, सिम्पैथेटिक।

10–विशिष्ट ज्ञानेन्द्रियां एवं त्वचा।

3–मानव रोग विज्ञान– **15**

1–रोग विज्ञान का परिचय, सामान्य रोग विज्ञान।

2–उपलेमेशन के चिन्ह एवं लक्षण (सिस्टम), इन्फेमेशन के प्रकार, एक्यूट और क्रोनिक।

3–संक्रमण वैक्टीरिया और वाइरसेज इम्यूनिटी, प्रकार वर्गीकरण, संक्रमण पर नियंत्रण, संक्रमण के प्रभाव एवं उसके उपचार व रोक–थाम, एमीप्सिस, स्टारलाइजेशन, पायोजैनिक संक्रमण, फोड़े, जोड़ व हड्डी की टी0बी0 और प्रबन्ध इंगल इन्फेक्शन वैक्टीरियोमा इकोसिस और फाइलेरियोसिस संक्रमण, कोढ़ वाइरस का संक्रमण, पोलियोमा इलासिस प्रभाव।

4–घाव, घाव भरने के प्रकार और हड्डी से सम्बन्धित ट्यूमर्स।

5–परिसंचरण अव्यवस्था थोमवासिस इम्बेसिज्म थोमखी इनजाइटिस आपलिटरेन्स, अर्थास–सिलिटोसिस हाइपरटेंशन।

6–मैगाइन के प्रकार, कारण, चिन्ह, लक्षण और प्रबन्ध उपायचय (मेटाबोलिक), बेरी–बेरी, मधुमेह रोग, सूखा रोग, हावर और हाइपो पैरा थाइरोआडिज्म, आसटिओं फेरायिस।

7–जोड़ों के इम्फलेमेशन, आरथाराइटिस, वर्गीकरण और पैथोलोजी।

द्वितीय प्रश्न–पत्र

कार्यशाला (वर्कशाप)

1–सामग्री, औजार और उपकरण, कार्यशाला तकनीक एवं अभ्यास– **40 अंक**

1–कार्यशाला तकनीक का परिचय।

2–बेंचवर्क, बेन्च वाइस, लेग वाइस विभिन्न प्रकार के हथौड़े, विभिन्न प्रकार की रेतियां चौनेस, स्केपरस और उनके प्रयोग हैं आरियां रेन्चस सरप्लेट्स, एंगल प्लेट–बी, ब्लाक सेण्टर, पंचेज, डिवाइटरर्स और ट्रान्वेल्स की और सरफेस गाजेज इत्यादि।

3–नापने के औजार स्केल्स और टेप्स, कैलिपर्स, माइक्रोमीटर, वरनियर कैलिपर्स, गाजेज प्लग, गाजेज डायल, गाजेज वरनियर प्रोटेक्टर, साइने वार्म इण्टीकेटर।

4–रिवेटिंग, सोल्डरिंग, ब्रेजिंग और बेल्डिंग के मूल तत्व।

5–फोजिंग (ब्लैंक स्मिथी) भट्ठी औजार जो स्मिथी में प्रयोग किये जाते हैं।

6–ड्रिलिंग मशीन का चलाना, औजारों को पकड़ना एवं ड्रिल के प्रकार, रीमर्स और उसके प्रयोग, टेप्स और डाइज, प्रयोग के आन्तरिक और बाहरी डोरों का काटना, काउन्टर सिकिंग एवं काउन्टर बारिंग।

7–लेथ कार्य, लेथ कार्य में कटिंग हेतु प्रयोग किये जाने वाले औजार, टूल स्पीड फीड एवं कटाई की गहराई।

8–मिलिंग मशीन–मिलिंग मशीन के प्रकार और उनके कार्य और प्रयोग।

9–शेपिंग मशीन और उनके प्रयोग।

10–ग्राइडिंग–ग्राइडिंग व्हील और उसकी बनावट एवं आकार, हाथ से पीसने वाली मशीन का चुनाव गति एवं भराई, पीसने की मशीन के विभिन्न प्रकार।

11–फिनिशिंग प्रक्रिया, पालिस वर्किंग, तांबा निकिल और क्रोमियम का इलेक्ट्रोप्लेटिंग।

2–आर्थोटिक्स, प्रोसेथेटिक्स में प्रयोग आने वाली सामग्री एवं औजार– **35 अंक**

(क) रबड़–विभिन्न प्रकार उपयोग, डेन्सिटी, प्रोसेथेटिक्स और आर्थोटिक्स रिलाइलेन्सटिली।

(ख) प्लास्टिक–प्रकार, शक्ति, इम्प्रेनेशन, लेमिनेशन, प्रोसेथेटिक और आरथोटिक की रंगाई एवं उसकी उपयोगिता।

(ग) फेरस वस्तुएं, स्टील की विभिन्न किस्में और प्रोसेथेटिक और आर्थोटिक्स में उनका उपयोग।

(घ) नान फेरस धातुएं और मिश्रित धातुएं (अलोए) अल्युमीनियम, प्रोस्थेटिक और आरथेटिक्स में उनका विभिन्न रूप से उपयोगिताएं।

(ङ) फैबरिक्स।

(च) चमड़ा–प्रोन्थेटिक्स एवं आर्थोटिक्स में इनका उपयोग।

(छ) प्लास्टर आफ पेरिस, बैन्डेज एवं पाउडर और अन्य प्रयोग में आने वाली सामग्रियां।

(ज) एडहेसिव और बांधने वाली सामग्री।

(झ) प्रोस्थेटिक्स और आर्थोटिक्स के कार्य में प्रयोग होने वाले विशिष्ट औजार एवं उपकरण।

तृतीय प्रश्न–पत्र
(आर्थोटिक)

1–आर्थोटिक लोवर– **40 अंक**

1–पाद आरथोसिस–

(i) पाद (पैर) की आन्तरिक रचना एवं उनकी विकृतियां।

(ii) आरथोटिक नुस्खे।

(iii) जूते, बूट और उनके भाग एवं उनका प्रयोग।

(iv) जूतों का मोडीफिकेशन बाली निकल अपलीकेशन एवं निरीक्षण के सिद्धान्त (प्रोसीजर) पाद (पैर) का बायो मैकेनिक।

2–गुल्फ पादाय (C. T. E. V. Orthosis), आरथोसिस (HKFO. HKAFO, KAFO, KO, HO, AO)–

(क) [i] आरथोटिक प्रबन्ध का परिचय।

[ii] आरथोटिक सुझाव।

[iii] आरथोटिक जांच।

[iv] पश्य छोर के अंगों की विकृतियां।

[v] चलने का प्रशिक्षण उसमें विकृति एवं उन पर नियंत्रण।

(ख) [i] पश्य छोर के अंगों के आरथोटिक के विभिन्न पहलू एवं उनके कार्य।

[ii] नाप लेने के सिद्धान्त, कम्पोनेन्ट चुनाव फैब्रिकेशन अलाइनमेन्ट फिटिंग और आरथोसिस की जांच।

[iii] आरथोटिक चाल।

[iv] पश्च भाग के अंग के आरथोसिस से सम्बन्धित अध्ययन हेतु प्रकाशन एवं इससे सम्बन्धित सूचना–पत्र प्राप्त करने के साधन।

2–आर्थोटिक अपर– **35 अंक**

1–हाथ की आन्तरिक क्रियात्मक रचना और उसकी विकृतियां, आरथोटिक द्वारा उसका प्रबन्ध (मैनेजमेन्ट)।

2–क्रियात्मक स्पिलन्ट और भुजाओं का प्रयोग करने हेतु मरीज को किस प्रकार का प्रशिक्षण देना चाहिए।

3–निम्नलिखित का मेजरमेन्ट, सामग्रियों का कम्पोनेन्ट एवं चुनाव–फैब्रिकेशन व फिटिंग।

(क) हाथ की स्टेटिक स्पिलिन्ट, अंगुलियों के स्पिलिन्ट।

(ख) हाथ के फेनल स्पिलिन्ट।

(ग) क्रियात्मक फैक्शनल आर्म ब्रासेज।

(घ) फीडर्स।

(ङ) विशिष्ट सहायक विधियां (डिवाइसेज)।

(च) मिलेट्रिक और अन्य बाहरी आरथोसिस के अंग।

4–फैक्शनल हाथ की जीव परिस्थिति की स्पिलिन्ट और आर्म आरथोसिस।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(प्रोस्थोटिक)

1–प्रोस्थेटिक ऊपरी– **75 अंक**

1–एम्प्यूटेशन स्तर द्वारा वर्गीकरण।

2–केनजिनाइट स्केलेटल लिम्ब का वर्गीकरण एवं उनमें कमियां।

3– प्रोस्थेटिक वर्णन।

4–एम्प्यूटी प्रशिक्षण।

5–ऊपरी अंगों के प्रोस्थेटिक के विभिन्न कम्पोनेंट नियंत्रण एवं हारनेस सिस्टम।

6–फैब्रिकेशन के सिद्धान्त और ऊपरी अंगों के प्रोस्थेटिक हेतु प्रक्रिया हारनेस और नियंत्रण।

7–ऊपरी अंगों के प्रोस्थेटिक की जांच एवं देखभाल।

8–ऊपरी अंगों के प्रोस्थेटिक का मापन, फिटिंग एवं एलाइनमेन्ट।

9–ऊपरी अंगों के प्रोस्थेटिक के प्रयोग हेतु बायमेकेनिक्स।

10–ऊपरी अंग के प्रोस्थेटिक के प्रयोग हेतु स्वरूप।

11–ऊपरी अंग के प्रोस्थेटिक के प्रयोग हेतु प्रशिक्षण।

12–वाह्य शक्ति द्वारा चालित प्रोस्थेटिक।

13–ऊपरी अंग के प्रोस्थेसिस के बारे में पूर्ण जानकारी प्राप्त करने हेतु विभिन्न साधन एवं प्रकाशनों का अध्ययन।

(32) ट्रेड–इम्ब्राइडरी

कक्षा–11

उद्देश्य–

1–विभिन्न प्रकार की यन्त्र कलाओं में प्रयोग किये जाने वाले उपकरणों, साज–सामानों एवं सहायक सामग्री को चुनने में।

2–साज–सामान के रख–रखाव एवं उपयोग से सम्बन्धित कौशल के विकास में।

3–उपलब्ध स्रोतों के अधिकाधिक प्रयोग को सुनिश्चित करने में।

4–हस्त कढ़ाई के लिये कल्पनात्मक सौन्दर्य के ज्ञान का विकास करने में।

5–बाजार की नवीनतम प्रवृत्ति के साथ सम्बन्ध स्थापित करने में।

6–योजना के निर्माण, संचालन, निर्देश और रख–रखाव में आत्म निर्भरता।

7–नियोजन ढंग से कार्य को विस्थापन करने में।

8–बण्डल के बांधने की विभिन्न विधियों का चुनाव करना।

9–पारस्परिक उद्योगों के विकास को समझना और उसे आत्मसात करना।

10–उपलब्ध साधनों और यन्त्र कलाओं से मूल डिजाइन की रचना करना।

11–आवश्यक सूचना देने के लिये साधारण संचार साधनों की तकनीक का प्रयोग करना।

रोजगार के अवसर–

1–स्वरोजगार एवं मजदूरी रोजगार–

निम्नलिखित व्यवसाय स्वरोजगार की श्रेणी में आतें हैं अर्थात् (पाठ्यक्रम को पूरा करने के बाद अपनी इकाइयां लगा सकते हैं), मजदूरी रोजगार अर्थात् (दूसरों के लिये रोजगार उपलब्ध करा सकते हैं)–

(1) कढ़ाई करने वाला।

(2) कढ़ाई के लिये डिजाइन बनाने वाला।

(3) अभिरुचि कक्षायें चलाना (Hobby Classes)।

2–केवल मजदूरी रोजगार (Wage Employment)&

(1) संग्रहालय सहायक (टेक्सटाइल अनुभाग या कढ़ाई अनुभाग)।

(2) निर्देश (कार्यानुभव के लिये/स्कूलों में हैण्ड इम्ब्राइडरी)।

इस पाठ्यक्रम की सफलता हेतु एक शिक्षक/प्रशिक्षण की आवश्यकता हो सकती है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400	200		

टीप–परीक्षार्थियों को लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

पाठ्यक्रम
प्रथम प्रश्न–पत्र
(टेक्सटाइल एवं डिजाइन)

1–टेक्सटाइल का सामान्य ज्ञान।	6
2–वस्त्रों का परिचय, कढ़ाई में प्रयोग किये जाने वाले यंत्रों का अध्ययन।	6
3–धागे का परिचय, चिकन एवं अन्य कढ़ाई में प्रयोग किये जाने वाले धागों का परिचय।	8
4–डिजाइन की परिभाषा, डिजाइन का सिद्धान्त।	8
5–डिजाइन नाम में उपयोगी सामग्री का अध्ययन।	8
6–परिप्रेक्ष्य के सिद्धान्त, वर्गीकरण परिप्रेक्ष्य का डिजाइन में प्रयोग।	8
7–रंग की परिभाषा, सिद्धान्त रंगचक्र का अध्ययन।	8

8–रंग योजना का विस्तृत अध्ययन। 8

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(इम्ब्राइडरी)

1–भारतीय वस्त्र एवं कढ़ाई। 4
2–उत्तर प्रदेश के कढ़े हुये वस्त्र, चिकन, जरिजारदोजी सलमा, सितारा, सीप इत्यादि। 8
3–कढ़े हुये वस्त्रों की विशेषता। 4
4–चम्बा की कढ़ाई, कला, डिजाइन, विषयवस्तु, रंग योजना, स्टिच आदि। 8
5–पंजाब की फुलकारी, डिजाइन, रंग योजना, स्टिच वस्त्र इत्यादि। 6
6–मुकेश की कढ़ाई की डिजाइन, तकनीक विशेषता। 6
7–काठियावाड़ी फुलकारी परिचय, डिजाइन, स्टिच, रंग योजना, वस्त्र। 8
8–शीशेदार फुलकारी परिचय, डिजाइन, रंग योजना, वस्त्र स्टिच। 8
9–बिहार और बंगाल की कढ़ाई, कैन्थल डाका, नामदानी का कार्य, सुजनी। 8

तृतीय प्रश्न–पत्र
(हैण्ड इम्ब्राइडरी व चिकन वर्क)

1–चिकन की कढ़ाई का परिचय–उत्पत्ति एवं विकास। 8
2–चिकन की कढ़ाई की विशेषतायें, महत्व। 8
3–चिकन कढ़ाई के वस्त्रों का अध्ययन। 8
4–चिकन कढ़ाई की स्टिच का विस्तृत अध्ययन। 8
5–चिकन कढ़ाई का वर्गीकरण। 6
6–चिकन कढ़ाई में प्रयोग किये जाने वाले डिजाइनों का विश्लेषण। 8
7–चिकन कढ़ाई के उदाहरण और उनकी समीक्षा। 8
8–चिकन कढ़ाई में आधुनिक परिवर्तन। 6

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(एडवांस डिजाइन एवं इम्ब्राइडरी)

1–भारतीय परम्परा के पुराने वस्त्रों के कठिन डिजाइनों का विश्लेषण, इन डिजाइनों का आज के वस्त्र का प्रभाव। 8
2–आधुनिक दुपट्टों का फैशन–रंग योजनायें, तकनीक इत्यादि का विस्तृत अध्ययन। 8
3–विभिन्न प्रकार के स्टाइलिंग कढ़े हुये दुपट्टों का अध्ययन। 6
4–स्कर्ट, ब्लाउज, लहंगा इत्यादि कटाई का फैशन के अनुसार अध्ययन। 6
5–फैशन के अनुसार कटे, आकर्षक ब्लाउज का अध्ययन, रंग योजना, तकनीक डिजाइन। 8
6–फैन्सी सलवार, सूट की कढ़ाई का अध्ययन, रंग योजना, तकनीक डिजाइन विश्लेषण। 8
7–कढ़ाई द्वारा तैयार की गयी विशिष्ट साड़ियों का अध्ययन, रंग योजना, तकनीक डिजाइन विश्लेषण। 8
8–एप्लीक वर्क से वस्त्रों का विशेष आकर्षण डिजाइनों का क्रमशः अध्ययन एवं आधुनिक फैशन के अनुसार डिजाइन का निर्माण करना। 8

पंचम प्रश्न–पत्र
(इम्ब्राइडरी उद्योग एवं प्रबन्ध)

1–इम्ब्राइडरी उद्योग के स्वरूप का अध्ययन। 6
2–विभिन्न प्रकार के इम्ब्राइडरी उद्योगों का अलग–अलग अध्ययन करना। 8
3–इम्ब्राइडरी उद्योग लगाने के लिये स्थान, वातावरण का चुनाव करना। 8
4–इम्ब्राइडरी उद्योग लगाने के लिये धन की सहायता के साधनों का विस्तृत अध्ययन करना। 8
5–उद्योग लगाने के लिये इम्ब्राइडरी के अलग–अलग उद्योग का माडल प्लान तैयार करना। 8
6–उद्योग के पोर्ट फोलियों का महत्व एवं आवश्यकता, लाभ। 6
7–अपने इम्ब्राइडरी उद्योग में उत्पादित किये जाने वाले वस्त्र और उनकी विशेषतायें। 8
8–कढ़े हुये वस्त्रों का मूल्य निर्धारित करना और लगाये गये उद्योग में उत्पादन की सूची तैयार करना। 8

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–कढ़ाई किये गये वस्त्रों को दिखाना एवं वस्त्रों को पहचान करना।
2–धागा एवं ऊन द्वारा कढ़े हुये वस्त्र तैयार करना।
3–डिजाइन का निर्माण करना।

4–सभी उपकरण एवं सामग्री का रेखाचित्र तैयार करना।
5–परिप्रेक्ष्य का विभिन्न रेखाचित्र तैयार करना।
6–रंग चक्र का निर्माण करना।
7–सभी रंग योजना का नमूना तैयार करना।

द्वितीय प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–गोटा लगाकर वस्त्र पर डिजाइन तैयार करना (दुपट्टा)।
2–जरी की कढ़ाई के साथ गोटे का संयोजन (सूट या साड़ी)।
3–चम्बा की कला पर आधारित कढ़ाई डिजाइन का निर्माण।
4–चम्बा कढ़ाई से रूमाल का निर्माण।
5–सलमा, सितारा, सीप, मोती की कढ़ाई के वस्त्र तैयार करना।
6–मुकेश के कार्य का दुपट्टे या साड़ी पर प्रयोग।
7–(1) पंजाबी फुलकारी के लिये रंगीन डिजाइन का निर्माण करना।
(2) कपड़े का प्रयोग।
8–(1) काठियावाड़ कढ़ाई के लिये डिजाइन का निर्माण।
(2) बनी हुई डिजाइन का कपड़े का प्रयोग।

तृतीय प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–चिकन की कढ़ाई के लियें कपड़े की तैयारी करना, डिजाइनिंग, ट्रेसिंग इत्यादि।
2–चिकन की मुर्री, कढ़ाई के लिये शैडो वर्क का डिजाइन तैयार करना।
3–शैडो वर्क का कपड़े पर प्रयोग।
4–कसीदे के द्वारा चिकन की कढ़ाई करना, नमूना तैयार करना।
5–विभिन्न प्रकार के स्टिचों का अभ्यास एवं प्रयोग, नमूना तैयार करना।
6–मुर्रीकार चिकनकारी करना तथा नमूना तैयार करना।
7–जाली का प्रयोग डिजाइन में करना (नमूना तैयार करना)।
8–कामदार चिकन का प्रयोग, नमूना तैयार करना।
9–मलमल या आरगण्डी पर मुण्डी मुर्री, थपाली, ढोक इत्यादि का प्रयोग।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–कठिन एवं विशेष डिजाइन का निर्माण करना।
2–आकर्षक जरी के प्रयोग द्वारा दुपट्टे को डिजाइन करना, रंगीन कागज और गोटे द्वारा प्रस्तुत करना।
3–फुलकारी वर्क से कढ़े हुये दुपट्टे की डिजाइन तैयार करना।
4–विभिन्न प्रकार के लंहगों इत्यादि फैन्सी कढ़ाई के डिजाइनों का निर्माण करना (पेपर वर्क)।
5–ब्लाउज की डिजाइनों का कढ़ाई के अनुसार निर्माण करना (पेपर वर्क)।
6–सलवार सूट के कपड़े की आकर्षक डिजाइन तैयार करना (पेपर वर्क)।
7–चिकन वर्क की विशेष डिजाइन का निर्माण साड़ी के लिये करना (पेपर वर्क)।

पंचम प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–विभिन्न प्रकार के कढ़ाई उद्योगों का भ्रमण करना, उद्योग की प्रक्रिया का विश्लेषण करना।
2–इम्ब्राइडरी दुकानों, कारीगरों द्वारा विशेष ज्ञान व अनुभव प्राप्त करना।
3–भ्रमण किये गये उद्योगों का अलग–अलग प्रोजेक्ट रिपोर्ट तैयार करना।
4–उत्तर प्रदेश के कढ़ाई डिजाइन की पोर्ट फोलियो तैयार करना।
5–उत्तर प्रदेश के कढ़े हुये वस्त्रों की पोर्ट फोलियो तैयार करना।
6–गुजरात के कढ़ाई डिजाइन की पोर्ट फोलियो तैयार करना।
7–गुजरात, राजस्थान के विशेष कढ़े हुये वस्त्र को एकत्र करके आकर्षक पोर्ट फोलियो तैयार करना।
8–पंजाब के कढ़े हुये वस्त्रों के डिजाइन का पोर्ट फोलियो तैयार करना।

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

इम्ब्राइडरी विषय की प्रयोगात्मक परीक्षा का विभाजन निम्नवत् होगा–
आन्तरिक मूल्यांकन–200 अंक

वाह्य परीक्षा की रूपरेखा–

नोट–समय 10 घंटा दो दिनों में (लघु प्रयोग दो दिये जाये, प्रत्येक का समय 22=4 घण्टे। दीर्घ प्रयोग एक दिया जाय, प्रयोग का समय 6 घण्टे)।

लघु प्रयोग–

प्रयोग नं0 1	20 अंक	2 घण्टे
प्रयोग नं0 2	20 अंक	2 घण्टे
मौखिक	10 अंक	–
योग ..	50 अंक	

दीर्घ प्रयोग–

प्रयोग नं0 1	130 अंक	6 घण्टे
मौखिक	20 अंक	–
योग ..	150 अंक	
कुल योग ..	200 अंक	

प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

दीर्घ प्रयोग–

1–कढ़ाई के लिये रंगीन डिजाइन निर्माण करना कागज एवं कपड़े पर।
2–डाट्स, लाइन एवं ज्यामितीय आकारों पर आधारित डिजाइन का निर्माण करना एवं कपड़े का प्रयोग।
3–लोक कला पर आधारित डिजाइन की कढ़ाई करना।
4–पारम्परिक कढ़ाई परिधानों पर करना।
5–जरी की कढ़ाई के साथ गोटे की डिजाइन बनाना।
6–सलमा, सितारा, सीप, मोती की कढ़ाई करना।
7–मुकेश की कढ़ाई करना।
8–कैनवस कढ़ाई से छोटे कैनवस बनाना।
9–संयोजित कढ़ाई करना।
10–उल्टी बखिया, शैडी वर्क जाली के द्वारा कुर्ता या अन्य वस्त्र पर कढ़ाई करना।
11–दुपट्टा पर पारम्परिक चिकन की कढ़ाई करना।
12–ब्लाउज पर शीशे की सजावटी कढ़ाई करना।
13–एप्लीक वर्क की कढ़ाई दुपट्टा या मेजपोश पर करना।

लघु प्रयोग–

1–कढ़े हुये वस्त्रों की कढ़ाई एवं टांके की पहचान तथा टांका बनाना।
2–कलर स्कीम तैयार करना, कागज और कपड़े पर।
3–गोटा लगाकर वस्त्र पर डिजाइन तैयार करना।
4–चिकन की कढ़ाई के लिये वस्त्र को तैयार करना।
5–चिकन की कढ़ाई के लिये मुर्री, शैडो वर्क की डिजाइन तैयार करना।
6–जरीदार चिकन का नमूना बनाना (छोटा)।
7–कामदार चिकन का छोटा नमूना बनाना।
8–फैन्सी कढ़ाई के डिजाइन का निर्माण कागज पर करना।
9–फैन्सी सलवार सूट की आकर्षक कढ़ाई की डिजाइन का नमूना तैयार करना एवं कढ़ाई के टांकों और रंग को निश्चित करना।
10–मॉडल पर कढ़ाई के वस्त्र को डिस्प्ले करना।
11–तैयार पोर्ट फोलियो को दिखलाना।

नोट–परीक्षक पाठ्यक्रम से अन्य दीर्घ एवं लघु प्रयोग परीक्षार्थियों को दे सकते हैं।

पुस्तकों की सूची–

(1) Indian Embroidary--Phylls Ackerman.
(2) Phulkari--T. N. Mukarjee.
(3) Indian Embroidary--Victoria Albert Museum.
(4) Himanchal Embroidary--Subhashni Arya.
(5) Phulkari from Bhatinda--Baljit Singh Gill.

(33) ट्रेड–हैण्ड ब्लाक प्रिंटिंग एवं वेजेटेबुल डाइंग

कक्षा–11

उद्देश्य–

1–विभिन्न प्रकार के तन्तुओं, धागों एवं वस्त्रों की पहचान एवं उनका चुनाव करने के योग्य बनाना।
2–रंगाई और हस्त ब्लाक छपाई की विभिन्न तकनीकों के लिये विभिन्न प्रकार के रंजकों, रंगों, धागों एवं कपड़ों की पहचान कराना तथा उनका चुनाव करने में सहायता प्रदान करना।
3–विभिन्न प्रकार की यंत्र कलाओं में प्रयोग किये जाने वाले साज–सज्जा उपकरणों तथा सहायक सामग्री का चुनाव करने में दक्ष बनाना।
4–साज सामान की रख–रखाव एवं उनके उपयोग के लिये दक्षता का विकास करना।
5–उपलब्ध उपकरणों के स्रोतों के अधिकाधिक प्रयोग को सुनिश्चित करना।
6–रंगाई, छपाई एवं डिजाइन के लिये कल्पनात्मक सौन्दर्य का विकास करना।
7–बाजार की प्रचलित नवीनतम फैशन प्रवृत्ति का परिचय करना।
8–योजना को स्थापित करने में उसके निर्देशन एवं रख–रखाव में आत्म–निर्भरता प्राप्त करना।
9–नियोजित ढंग के कार्य का विस्थापन करना।
10–कार्य को पूरा करने और बण्डल बांधने की विधियों से अवगत कराना।
11–उद्योग धन्धों के विकास को समझना और उसे बृद्धिमत्ता से ग्रहण करने की क्षमता का विकास करना।
12–उपलब्ध साधनों और यंत्र कलाओं के मूल डिजाइन का निर्माण करने की कला का विकास करना।
13–सम्बन्धित व्यवसाय में कार्य करने वाले अन्य लोगों के साथ सहयोग करने की प्रवृत्ति का विकास करना।
14–सूचना देने के लिये प्रभावशाली एवं साधारण संचार साधनों की तकनीक से अवगत कराना।

स्वरोजगार के अवसर–

1–स्वरोजगार के अन्तर्गत अपनी इकाई स्वयं लगाकर व्यवसाय कर सकता है।
2–मजदूरी रोजगार जिसमें लोग दूसरे के लिये कार्य करते हैं, उसके लिये वह पारिश्रमिक पाते हैं।
3–रंगसाज बन सकते हैं।
4–डिजाइनर–(1) रंगाई का डिजाइनर।
(2) ब्लाक छपाई का डिजाइनर।
5–हाबी कोर्स (अभिरुचि कक्षायें) केन्द्र खोला जा सकता है।
6–संग्रहालय सहायक (टेक्सटाइल अनुभाग) बन सकता है।
7–निर्देशक (कार्यानुभव हेतु स्कूल टेक्सटाइल क्राफ्ट हेतु)।
8–समापन तकनीशियन बन सकते हैं।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(टेक्सटाइल विज्ञान एवं डिजाइन)

1–1–(क) तन्तु का परिचय, 20 अंक
(ख) वर्गीकरण,
(ग) परीक्षण।
2–(क) धागों का परिचय,
(ख) धागे का वर्गीकरण।
2–1–(क) डिजाइन की परिभाषा– 30 अंक

सिद्धान्त, आकार, लय, सादृश्य इत्यादि
(ख) परिप्रेक्ष्य के सिद्धान्त,
(ग) परिप्रेक्ष्य का वर्गीकरण, परिप्रेक्ष्य का डिजाइन में प्रयोग।
2–(क) रंग की परिभाषा एवं सिद्धान्त,
(ख) रंग चक्र का निर्माण।
3–रंग योजना–
(क) सहयोगी,
(ख) विरोधी।
3–रंग का प्रभाव– 10 अंक
(क) शेड, (ख) टिन्ट, (ग) टोन, (घ) रंग की वैल्यू, (ङ) गर्म रंग, (च) ठण्डे रंग।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(ड्राइंग एवं कलर स्कीम)

1–1–डाई का वर्गीकरण, वेजिटेबिल, डायरेक्ट, एसिड बेसिक तथा मारडेण्ट पिगमेन्ट रिऐक्टिव ब्रेथाल डंडगो वाल तथा सल्फर रंगों का संक्षिप्त अध्ययन। 20
2–डायरेक्ट, बेसिक पेरिस मारडेण्टा डाई का अध्ययन।
2–1–रियेक्टिव डाई ठण्डी तथा गर्म रंगों का अध्ययन। 20
2–एसिड तथा एसिड मारडेन्ट डाई का अध्ययन।
3–1–पिगमेन्ट एवं फ्लोरोमेन्ट पिगमेन्ट का अध्ययन। 10
2–इंडिमोसील तथा डिस्परसील रंगों का अध्ययन।
4–1–ब्रेथाल का अध्ययन, साल्ट तथा बेस से प्रतिक्रिया एवं सल्फर रंग। 10
2–ब्लीचिंग की विस्तृत जानकारी।

तृतीय प्रश्न–पत्र
(एडवांस ब्लाक डिजाइनिंग)

1–1–उत्तर प्रदेश ब्लाक डिजाइनिंग एवं प्रिंटिंग– 20
(क) आधुनिक एवं फैन्सी डिजाइन एवं छपाई।
(ख) वर्तमान डिजाइन पर अन्य प्रदेशों का एवं पुरानी पारम्परिक डिजाइन का प्रभाव।
2–(क) किसी भी डिजाइन में एवं ब्लाक डिजाइन में भिन्नता।
(ख) फैब्रिक स्ट्रक्चर का अर्थ, डिजाइनों का छोटा, बड़ा एवं पदार्थ आकार में तैयार करने की तकनीक। 14
2–राजस्थान की ब्लाक डिजाइन–स्थान, स्टाइल रंग योजना, कपड़ा तकनीक का अध्ययन।
3–काटन–केसमेन्ट, पॉपलीन, केम्ब्रिक पर बने ब्लाक डिजाइनों की विशेषता तथा महत्व। 16
काटन मोटे वस्त्रों के लिये उपर्युक्त डिजाइनों की विशेषता।
4–पतले वायल पर आरगन्डी सूती वस्त्रों पर उपर्युक्त डिजाइन का चुनाव विशेषता। 10
जाली वाले वस्त्र के लिये डिजाइन की विशेषता, महत्व।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(हैण्ड ब्लाक प्रिंटिंग)

1–1–ब्लाक प्रिंटिंग की उत्पत्ति एवं विकास। 20
2–ब्लाक प्रिंटिंग का इतिहास।
2–1–ब्लाक प्रिंटिंग की तकनीक, सीमाओं का ज्ञान। 20
2–ब्लाक प्रिंटिंग का वर्गीकरण, डायरेक्ट डिस्चार्ज पिगमेंट।
3–ब्लाक बनाने के लिये लकड़ी का चुनाव करना और ब्लाक काटने से पहले लकड़ी को तैयार करना। 10
4–ब्लाक बनाने की तकनीक का अध्ययन। 10

पंचम प्रश्न–पत्र
(ब्लाक प्रिंटिंग उद्योग एवं प्रबन्ध)

1–1–ब्लाक प्रिंटिंग उद्योग–विभिन्न प्रकार के बड़े एवं छोटे उद्योग का विस्तृत अध्ययन। 20
2–उद्योग एवं लघु उद्योग लगाने के लिये आवश्यक बातों का विस्तृत अध्ययन।
2–छपे माल की बिक्री का माडल प्लान व बजट तैयार करना। 10
3–ब्लाक डिजाइनर उद्योग लगाना एवं माडल प्लान तैयार करना। 10
4–1–ब्लाक ड्राइंग उद्योग में लगने वाले उपकरण और सामग्री का अध्ययन। 20

2–ब्लाक प्रिंटिंग उद्योग में लगने वाले उपकरण और सामग्री का तकनीकी अध्ययन।
3–ब्लाक डिजाइनिंग में लगने वाले प्रत्येक उपकरण और सामग्री का तकनीकी ज्ञान।

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–(क) तन्तुओं का परीक्षण।
(ख) तन्तुओं का संग्रह।
2–(क) धागे की पहचान एवं वस्त्रों की पहचान।
(ख) धागों का नमूना फाइल तैयार करना।
3–(क) पदार्थ चित्रण, स्थित चित्रण, डिजाइन संयोजन।
(ख) प्रकृति चित्रण दृश्य, फल, पत्तियां, पशु–पक्षी।
4–(क) पदार्थ चित्रण पर आधारित डिजाइन संयोजन।
(ख) आकृति चित्रण पर आधारित संयोजन।
5–(क) डिजाइन में सहयोगी रंग योजना का प्रयोग।
(ख) डिजाइन में विरोधी रंग योजना का प्रयोग।
6–(क) डिजाइन में ठंडे रंगों का प्रयोग।
(ख) डिजाइन में गर्म रंगों का प्रयोग।
7–प्रारम्भिक डिजाइन का निर्माण एवं इनका वस्त्र डिजाइन में प्रयोग।

द्वितीय प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–इन रंगों से सूती कपड़ा रंगना तथा इनकी विशेषतयें देखना।
2–इन रंगों से रंगकर एवं छापकर सैम्पुल निकालना।
3–सिल्क रंगकर तथा छापकर सैम्पुल निकालना।
4–इन रंगों के लिये विशेष पेस्ट तैयार करना तथा छापना।
5–इन रंगों से रंगकर तथा छापकर देखना।
6–छापकर सैम्पुल निकालना।

तृतीय प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–आधुनिक एवं फैन्सी डिजाइन का निर्माण कार्य (कागज)।
2–ब्लाक की डिजाइन को कपड़े पर से बड़ा एवं छोटा करना (कागज)।
3–फैन्सी राजस्थानी स्टाइल की डिजाइन तैयार करना (कागज)।
4–काटन मोटे वस्त्रों के लिये आकर्षक डिजाइन का निर्माण कागज पर तैयार करें। कढ़ाई का प्रभाव वाली फैन्सी ब्लाक डिजाइन का निर्माण कागज पर करें।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–सूती दुपट्टे पर ब्लाक छपाई करना।
2–ड्रेस ;क्तमेद्ध मैटीरियल का कपड़ा छापना।
3–टेबुल क्लाथ, मैट, डायनिंग सेट की छपाई करना।
4–वायल या आरगंडी की साड़ी छापना।
5–चादर पर ब्लाक प्रिंटिंग करना।

पंचम प्रश्न–पत्र के सन्दर्भ में–

1–विभिन्न प्रकार के बड़े उद्योगों के भ्रमण का अनुभव प्राप्त करना और अपने उद्योग लगाने के लिये डायरी तैयार करना।
2–छोटी–छोटी इकाइयों को जाकर देखना और उनकी कार्य प्रणाली से सहायता प्राप्त कर रिपोर्ट बनाना।
3–प्रिंटिंग उद्योग का नक्शा तैयार करना।
4–डिजाइन स्टूडियो का नक्शा तैयार करना।
5–प्रिंटिंग मेज की डिजाइन तैयार करना।
6–ड्राइंग बोर्ड की डिजाइन तैयार करना विभिन्न प्रकार की नापों में।
7–डिजाइन से सम्पर्क स्थापित कर डिजाइन रिपोर्ट तैयार करना।

प्रयोगात्मक परीक्षा की रूपरेखा

हैण्ड ब्लाक प्रिंटिंग विषय की प्रयोगात्मक परीक्षा का विभाजन निम्नवत् होगा–

आन्तरिक मूल्यांकन	200 अंक

नोट–समय 10 घंटा (दो दिनों में)

(क) लघु प्रयोग दो दिये जायें, प्रत्येक का समय 22त्र4 घण्टे।
(ख) दीर्घ प्रयोग दो दिये जायें, प्रत्येक का समय 33त्र6 घण्टे।

लघु प्रयोग–

		समय
प्रयोग नं0 1	20 अंक	2 घण्टे
प्रयोग नं0 2	20 अंक	2 घण्टे
मौखिक	10 अंक	–
	योग .. 50 अंक	

(34) ट्रेड–मेटल क्राफ्ट

कक्षा–11

उद्देश्य–

1–दैनिक जीवन में धातु शिल्प के महत्व एवं उपयोगिता से छात्रों को परिचित कराना।

2–धातु चादर के कार्य एवं अलौह धातुओं के ढलाई के कार्यों में दक्षता प्राप्त करना।

3–छात्रों के मस्तिष्क में कलात्मक धातु शिल्प के द्वारा सौन्दर्यानुभूति को विकसित करना।

4–भारतीय संस्कृति एवं परम्परा में कलात्मक धातु शिल्प के महत्व से परिचित कराना।

5–छात्रों की सृजन शक्ति का विकास करना।

6–छात्रों में श्रम के प्रति निष्ठा एवं आदर की भावना उत्पन्न करना।

स्वरोजगार के अवसर–

1–स्व–रोजगार स्थापित करने के पूर्व किसी धातु शिल्प के उद्योग में एप्रेन्टिसशिप का जाब कर धनोपार्जन करना तथा वहां पर उद्योग के वातावरण में रहकर सम्बन्धित ज्ञान एवं अनुभव प्राप्त करना।

2–धातु चादर से कलात्मक वस्तुओं की निर्माणशाला स्थापित कर सकता है।

3–अलौह धातुओं की कलात्मक ढलाई द्वारा वस्तुओं के निर्माण हेतु कुटीर उद्योग स्थापित कर सकता है।

4–इस शिल्प से सम्बन्धित वस्तुओं का बिक्रय केन्द्र खोल सकता है तथा सेल्समैन का कार्य कर सकता है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(धातुओं का सामान्य ज्ञान)

1–धातु शिल्प का सामान्य उद्देश्य। 15

2–मानव जीवन में धातु का महत्व एवं प्रयोग। 15

3–धातु–अधातु में अन्तर। 15

4–विभिन्न धातुओं का ज्ञान–लोहा, तांबा, अल्यूमीनियम, जस्ता (रांगा), सोना, चांदी, सोना के गुण एवं उपयोग। 15

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(धातु शिल्प के सामान्य यंत्र व उपकरण एवं प्रक्रियाएं)
भाग (अ)

यंत्र :

बैच वाइस, हैण्ड वाइस, स्क्राइवर, पंच, सेन्टर, पंच स्टील रूल, शीट व वायर, गेज, डिवाइडर, ट्राइम्बर एडजस्टेबिलीरिंच, मैलेट, हथौड़ी स्लिप शिथर, हैक्सा, छेनियां, रेतियां, निहाई, प्लास, स्क्रू ड्राइवर का ज्ञान व सही प्रयोग विधि व सुरक्षा।

उपकरण :

भट्ठी, धातु शिल्प कार्य बेंच, बेंच ग्राइन्डर, बेंच ड्रिल।

धातु शिल्प की विभिन्न प्रक्रियाओं का ज्ञान–

1–पीट कर सीधा करना। 12

2–नापना व चिन्हित करना। 12

3–कटिंग व पैकिंग। 12

4–हैंगिग। 12

5–तार दबाना (वायरिंग)। 12

तृतीय प्रश्न–पत्र
डिजाइनिंग एवं साजवट का कार्य
भाग (अ)

1–फूल–पत्ती, कली, पशु–पक्षी, सीनरी, मानवीय आकृतियों के अलंकारिक आलेखन बनाना। 15

2–विभिन्न ज्यामितीय आकृतियों का खींचना–त्रिभुज, आयत, वर्ग, समपंच भुज, समषट भुज, बेलनाकार, पतंगाकार आदि। 15

3–विभिन्न माडलों के धरातलीय चित्र तैयार करना। 15

4–साधार ट्रे, डिस, भस्म पात्र, फूलदान, कैण्डिल स्टैण्ड, लैम्प शेड आदि आकृतियां बनाना। 15

ग्रुप (अ)
चतुर्थ प्रश्न–पत्र
अलौह धातुओं का ढलाई कार्य
भाग–एक

1–अलौह धातुओं का ज्ञान। 10

2–अलौह धातुओं के ढलाई कार्य का इतिहास। 10

3–ढलाई के विभिन्न प्रकार के पैटर्न का ज्ञान। 10

4–मोल्डिंग बाक्स का प्रयोग। बेटिंग पिन, रोलिंग पिन व रबर आदि का प्रयोग। 10

5–कोर सैण्ड बनाने की विधि। 10

6–कोर द्वारा मोल्डिंग। 10

ग्रुप (ब)
पंचम प्रश्न–पत्र
अलौह धातुओं का ढलाई कार्य
भाग–दो

1–विभिन्न प्रकार की अलौह धातुओं के गुण व उपयोग–तांबा, अल्यूमीनियम, जस्ता, सीसा। 12

2–विभिन्न प्रकार की अलौह मिश्र धातुओं के गुण, संरचना व उपयोग। 12

3–विभिन्न धातुओं को तैयार करने की विधि–पीतल, ब्रोज, जर्मन सिल्वर। 12

4–ढलाई कार्य के लिये विभिन्न प्रकार की भट्ठियों व उनके कार्य का ज्ञान, पिट फरनेस, आयल फायर्ड फरनेस, विद्युत से चलने वाली भट्ठी। 12

5–इनग्रेड पैटर्न की महीन बालू द्वारा ढलाई का ज्ञान। 12

ग्रुप (ब)
चतुर्थ प्रश्न–पत्र
नक्कासी कार्य व रंग भराई का कार्य
भाग–एक

नक्कासी कार्य–

1–नक्कासी कार्य का इतिहास। 9

2–नक्कासी कार्य का सामान्य ज्ञान। 9

3–नक्कासी कार्य के उपकरण एवं यंत्र। 9

4–नक्कासी के प्रकार। 9

5–नक्कासी की प्रक्रियाएं। 8

6–नक्कासी से पूर्व की तैयारियां। 8

7–नक्कासी में सावधानियां। 8

ग्रुप (ब)
पंचम प्रश्न–पत्र
नक्कासी एवं रंग भराई का कार्य
भाग–दो

रंग भराई का कार्य–

1–रंगों का सामान्य ज्ञान। 10
2–रंग भराई के उपकरण व यंत्र। 10
3–रंगों के प्रकार। 10
4–रंगों के चयन की विधि। 10
5–रंग भरने की प्रक्रिया। 10
6–रंगों की सफाई विधि। 10

प्रयोगात्मक कार्य का पाठ्यक्रम

प्रयोगात्मक परीक्षा दो भागों में होगी। भाग (क) का प्रयोगात्मक कार्य धातु शिल्प के सभी छात्रों के लिये भाग (ख) का प्रयोगात्मक कार्य विशिष्ट ट्रेड से सम्बन्धित होगा।

विशिष्ट ट्रेड–अलौह धातुओं का ढलाई कार्य अथवा नक्कासी का कार्य व रंग भराई का कार्य।

भाग (क) का पाठ्यक्रम–

1–विभिन्न प्रकार की धातुओं एवं मिश्र धातुओं को पहचानना–लोहा, तांबा, टिन, जस्ता, अल्यूमीनियम, सोना, चांदी, पीतल, ब्रास, जर्मन सिल्वर।
2–पाठ्यक्रम के अनुसार विभिन्न यंत्रों/उपकरणों के सही नाम जानना, पहचानना व प्रयोग करना।
3–यंत्रों की सहायता से धातु चादर व तार आदि की लम्बाई व मोटाई ज्ञात करना।
4–धातु की चादर व वस्तुओं पर निश्चित नाप व आकृति के अनुसार चिन्हांकन करना।
5–धातु की चादर को औजारों की सहायता से काटना।
6–पंच एवं ड्रिल के प्रयोग से छेद करना।
7–विभिन्न प्रकार के नट, बोल्ट, रिवेट को पहचानना व उनका प्रयोग जानना।
8–कच्चा टांका द्वारा जोड़ लगाने की क्रिया।
9–कच्चा टांका लगाने के पूर्व वस्तु/उपमान की तैयारी करना।
10–फ्लक्स तैयार करना व उसका प्रयोग करना।
11–कच्चा टांका लगाने के लिये भट्ठी तैयार करना।
12–ब्लो लैम्प का प्रयोग करना।
13–बिजली की कइया का प्रयोग जानना।
14–पक्का टांका लगाने की क्रिया जानना।
15–साधारण रिवेट द्वारा जोड़ लगाने की क्रिया–अल्यूमीनियम व अन्य रिवेट द्वारा जोड़ लगाना।
16–धातु वस्तुओं पर पॉलिशिंग का कार्य करना।

भाग (ख) (II) का पाठ्यक्रम–

(प) धातु शिल्प में नक्कासी कार्य व रंग भराई का कार्य–

1–नक्कासी कार्य में प्रयोग होने वाले उपकरणों के सही नाम जानना व पहचानना।
2–राल बनाकर तैयार करना।
3–नक्कासी के लिये नमूनों का निर्माण।
4–नक्कासी की गयी वस्तु की फिनिशिंग करना।
5–रंग भराई का कार्य करना।
6–रंगों की सफाई विधि जानना।

प्रयोगात्मक परीक्षा का अंक विभाजन–

	अंक
आन्तरिक मूल्यांकन . .	200

वाह्य परीक्षा की रूपरेखा
समय–10 घण्टा दो दिनों में
मूल्यांकन–

(1) लघु प्रयोग–

	अंक
(अ) प्रयोगात्मक कार्य भाग (क) की परीक्षा का मूल्यांकन	40
(ब) मौखिक प्रश्न	10
योग ..	50

(2) दीर्घ प्रयोग–

		अंक
प्रयोगात्मक कार्य भाग (ख) की परीक्षा का मूल्यांकन	. .	150
जिसमें मौखिक प्रश्न सम्मिलित है		050
	योग ..	200

प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

पुस्तकें–

कोई पुस्तक निर्धारित या संस्तुत नहीं है। संस्था के प्रधान विषय अध्यापक के परामर्श से उपयुक्त पुस्तक का चयन करा लें।

(35) ट्रेड–कम्प्यूटर तकनीक एवं मेन्टेनेन्स
(डाटा इन्ट्री प्रासेस)
(कक्षा–11)

उद्देश्य–

आज के विज्ञान जगत में कम्प्यूटर का एक ऐसा स्थान है जो अद्वितीय है। चाहे कारखाना हो, शोध संस्थान हो, राजकीय अथवा निजी कार्य स्थान हो, कम्प्यूटर ने अपना स्थान सुनिश्चित कर लिया है। बैंकों में हिसाब–किताब, रेल आरक्षण–कार्य, परीक्षा कार्य आदि आज सामान्य बात हो गयी हैं अतः यह आवश्यक है कि हर शिक्षित नागरिक को कम्प्यूटर का ज्ञान हो। इस ट्रेड का मुख्य उद्देश्य कम्प्यूटर के बारे में जानकारी देना तथा कम्प्यूटर को बनाने व सुधारने के लिये अधिक संख्या में मानव संसाधन उपलब्ध कराना है।

स्वरोजगार के अवसर–

1–कम्प्यूटर मैकेनिक के रूप में
2–कम्प्यूटर आपरेटर के रूप में
3–कम्प्यूटर टेस्टर्स के रूप में
4–D.T.P. आपरेटर्स के रूप में
5–प्रिंटिंग मैकेनिक के रूप में
6–कम्प्यूटर सुधारक के रूप में
7–डाटा एन्ट्री के रूप में
8–स्व व्यवसाय।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
(1) प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
(2) द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
(3) तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
(4) चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
(5) पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	

(ख) प्रयोगात्मक–कुल 400 अंकों की होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

आन्तरिक परीक्षा 200 अंक

75–साफ्टवेयर प्रयोग

75–हार्डवेयर प्रयोग

50–मौखिक (Viva)

टीप–1–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

2–प्रयोगात्मक के आन्तरिक परीक्षा में सत्रीय मूल्यांकन तथा दो प्रोजेक्ट (एक साफ्टवेयर व एक हार्डवेयर) का होना अनिवार्य है। प्रोजेक्ट्स का मूल्यांकन आन्तरिक परीक्षण द्वारा होगा, परन्तु इन प्रोजेक्ट्स को वाह्य परीक्षक को भी दिखाया जायेगा।

प्रथम प्रश्न–पत्र
कम्प्यूटर परिचय

पूर्णांक 60

1–कम्प्यूटर फन्डामेन्टल्स (Computer Fundamentals) **40 अंक**

कम्प्यूटर एक परिचय, कम्प्यूटर के विकास का इतिहास, कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ, कम्प्यूटर के प्रकार, कम्प्यूटर का रेखाचित्र, कम्प्यूटर के प्रमुख कार्य, कम्प्यूटर की विशेषतायें, कम्प्यूटर साफ्टवेयर (सिस्टम एवं एप्लीकेशन)।

2–अंक प्रणाली (Number System) **20 अंक**

बाइनरी डेटा, बाइनरी अंक प्रणाली, दशमलव, ऑक्टल, हैक्साडसिमल प्रणाली, बाइनरी एवं दशमलव में परस्पर सामान्य रूपान्तरण (फेक्शनल कन्वर्जन सहित)।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
आपरेटिंग सिस्टम

पूर्णांक 60

1–आपरेटिंग सिस्टम (Operating System) **26 अंक**

आपरेटिंग सिस्टम का परिचय, कार्य, प्रकार। विन्डोज आपरेटिंग सिस्टम का परिचय, लाइनेक्स आपरेटिंग सिस्टम का परिचय, विन्डोज एवं लाइनेक्स में अन्तर।

2–लाइनेक्स (Linux) **24 अंक**

लाइनेक्स का इतिहास, विशेषतायें, प्रारम्भ एवं समाप्त के कमांड, GUI इन्टरफेस, माउस का प्रयोग लाइनेक्स में।

3–कम्प्यूटर वायरस (Computer Virus) **10 अंक**

परिचय, वायरस क्या है ? वैक्सीन क्या है ? विशेषतायें, देखभाल व बचाव।

तृतीय प्रश्न–पत्र

कम्प्यूटर हार्डवेयर

पूर्णांक 60

1–मदर बोर्ड (Mother Board) **20 अंक**

मदर बोर्ड के विभिन्न डिजाइन, बसेज (Buses) व इनके प्रकार, बोर्ड स्थित कम्पोनेन्ट, बोर्ड के प्रकार, AT मिनी AT और ATX विभिन्न प्रकार के सॉकेट (Sockets) का परिचय, एक्सपेन्शन बसेज (Expansion Buses) (ISA, EISA, PCI, PCMCIA) एक्सटेन्शन बोर्ड और विभिन्न प्रकार के I/O पौर्ट्स (Serial Parallel, ps/2, USB etc.)।

2–प्रासेसर्स (Processors) **14 अंक**

सी0पी0यू0, माइक्रो प्रोसेसर्स–16, 32 और 64 विट्स, सरल आर्किटेक्चर, सी0पी0यू0 संचालन, सी0पी0यू0 को लगाना, निकालना, पावर आवश्यकता एवं प्रकार होटसिक, आवृत्ति और अपग्रेडेशन।

3–मेमोरी (Memory) **16 अंक**

विभिन्न प्रकार की स्मृतियों का परिचय, प्राइमरी और सेकेण्डरी FPM की संकल्पना, EDO, SDRAM, SIMM, DIMM विभिन्न प्रकार के RAM का बोर्ड पर इन्स्टालेशन, स्टेटिक मेमोरी का परिचय यथा ROM, PROM, EPROM आन्तरिक व वाह्य मेमोरी हेरारकी।

4–बायोस (Bios) **10 अंक**

पावर–आन सेल्फटेस्ट, एरर कोड्स, बीप कोड्स, बायोस एक्सटेंशन, क्षमता एवं विकास, BIU पहचान, सिस्टम कान्फिगुरेशन और CMO सेटअप।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

डी0टी0पी0 एवं ई0डी0पी0

पूर्णांक 60

1–डेस्क टाप पब्लिशिंग **20 अंक**

डी0टी0पी0 एक परिचय, डी0टी0पी0 के उपयोग और प्रिंटिंग डाक्यूमेन्ट बनाना, फान्ट्स, फेम्स, पेज ले–आउट WYSIWYG आदि का प्रयोग, वर्ड प्रोसेसिंग एवं डी0टी0पी0 की तुलना, मार्जिन बनाना, हेडर, फुटर, स्टाइलिंग द्वारा डाक्यूमेन्ट का सुन्दरीकरण।

2–एम0 एस0 वर्ड **20 अंक**

एम0 एस0 वर्ड का प्रारम्भ, डाक्यूमेन्ट की संरचना, सेव करना, फाइल को खोलना, संपादन, फारमेटिंग, हेडर व फुटर का लगाना, पृष्ठों का संख्याक्रम, टेबिल बनाना, प्रूफिंग करना एवं डाक्यूमेन्ट का प्रिन्ट स्वरूप तैयार करना, मेल–मर्ज की कार्य विधि एवं लाभ।

3–डी0टी0पी0 में पेज मेकर **20 अंक**

पेज मेकर का परिचय, इसका मीनू, स्टाइल, शीट बनाना, कन्टेन्ट्स तैयार करना, इसकी तालिका बनाना इन्डक्सिग करना एवं प्रिंटिंग के विभिन्न कमान्ड्स का उपयोग।

पंचम प्रश्न–पत्र

कम्प्यूटर मेन्टेनेन्स एण्ड नेटवर्किंग

पूर्णांक 60

इकाई–1–बेसिक इलेक्ट्रानिक्स–रेजिस्टर्स, कैपेसिटर्स, इन्डक्टर्स डायोड्स LEDS] **20 अंक**

डिस्प्ले डिवाइसेस ट्रांजिस्टर्स, ICS, SSI, MSI9, LSI, VLSI का सामान्य परिचय।

इकाई–2–कम्प्यूटर एस0एम0पी0एस0 तथा कैबिनेट– **20 अंक**

ए0सी0 तथा डी0सी0 बोल्टता तथा धारा का परिचय

पावर सप्लाई, रेटिंग, कार्य तथा आपरेशन

कनेक्टर टाइप

पावर सप्लाई का परीक्षण

पावर सप्लाई सम्बन्धित समस्यायें

एस0एम0पी0एस0 की ट्रबलशूटिंग

यू0पी0एस0 तथा सी0वी0टी0

कैबिनेट के प्रकार–लम्बवत (Vertical) तथा मिनी टावर

इकाई–3–इनपुट डिवाइसेज– **20 अंक**

की–बोर्ड, इसके प्रकार, तकनीकी एवं ट्रबलशूटिंग

माउस–प्रकार, इन्सटालेशन, इन्टरफेस टाइप (Serial Ps/2 USB Port)

क्लीनिंग तथा ट्रबलशूटिंग

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम की सूची

हार्डवेयर प्रयोग

पूर्णांक 400

उत्तीर्णांक 200

1–कम्प्यूटर में विभिन्न वोल्टता का परीक्षण।

2–मदर बोर्ड की विस्तृत जानकारी और कम्पोनेन्ट की सूची तैयार करना।

3–CPU को लगाना व निकालना।

4–विभिन्न प्रकार की मेमोरी को लगाना।

5–BIOS का विस्तृत अध्ययन।

6–H/D, F/D फार्मेटिंग करना।

7–DOS की लोडिंग करना, उसके विभिन्न अंगों का पृथक अध्ययन करना।

8–माइक्रो कम्प्यूटर को एसेम्बल करना।

9–विभिन्न प्रकार के कनेक्टर्स बनाना।

10–विभिन्न ड्राइवर्स को लोड करना (माउस, की–बोर्ड, एच0डी0डी0, एफ0डी0डी0)।

साफ्टवेयर प्रयोग

1–आपरेटिंग सिस्टम की लोडिंग–बिन्डोज व लाइनेक्स।

2–लाइनेक्स में डायरेक्ट्री बनाना।

3–ब्राउसिंग।

4–सरफिंग।

5–वेब का अध्ययन।

6–E-Mail को भेजना व पढ़ना।

7–IDs बनाना।

8–सिस्टम सिक्योरिटी, पासवर्ड्स, लाकिंग सिस्टम।

9–डाक्यूमेन्ट फाइल तैयार करना तथा उसकी फारमेटिंग करना–जिसमें लाइन स्पेसिंग, पैराग्राफ स्पेसिंग, टेब सेटिंग, इन्डेन्टिग एलाइनिंग करना, हेडर व फूटर और पेज नम्बरिंग करना।

10–डाक्यूमेन्ट में तालिका (Table) बनाना, टेबिल को Text में व Text को Table में परिवर्तित करना।

11—डाक्यूमेन्ट की प्रूफिंग करना, स्पेलिंग चेक करना, आटोमेटिक स्पेल चेक, टेक्स्ट, आटो करेक्ट (Auto Correct) व आटो फारमेट (Auto Format)।

12—वर्ड में मेलमर्ज (Mail Merge) करना, उनकी प्रिन्ट निकालना, इन्वेलप व मेलिंग लेबल्स (Mailing Lable) बनाना।

13—Page Maker में स्टाईल शीट बनाना व उसकी फारमेटिंग करना।

प्रोजेक्ट की सूची

साफ्टवेयर प्रोजेक्ट

1—कम्प्यूटर जनरेशन।

2—लाजिक गेट्स और उनका प्रयोग।

3—DOS & Windows का तुलनात्मक अध्ययन।

4 Windows व लाइनेक्स का तुलनात्मक अध्ययन।

5—विभिन्न प्रकार के वायरस व निदान।

6—लो—लेवल व हाई—लेवल भाषा का अध्ययन व उपयोग।

7—विभिन्न टोपोलॉजी का तुलनात्मक लाभ।

8—ईंटरनेट के प्रयोग।

9—प्रिन्टिंग के लिए डाक्यूमेन्ट्स तैयार करना।

10—लेटर टाइपिंग एवं कम्प्यूटर कम्पोजिंग के तुलनात्मक लाभ।

11—पोस्टर बनाना।

12—मेल—मर्ज और उसका प्रयोग।

13—वर्ड व पेजमेकर की तुलना।

हार्डवेयर प्रोजेक्ट

1—ROM BIOS का विस्तृत अध्ययन।

2—फ्लापी व ब्के की तुलना।

3—हार्ड डिस्क की कार्यविधि एवं इसके लाभ।

4—ड्राइवर्स विभिन्न प्रकार व आवश्यकता।

5—विभिन्न प्रकार की पावर सप्लाई का अध्ययन।

6—माइक्रो—इन्टिगरेशन।

7—एस0एम0पी0एस0 की बनावट एवं गुणवत्ता।

8—UPSऔर उसके लाभ।

9—ब्टज् व इसका लाभ।

10—की—बोर्ड टेक्नोलॉजी के प्रकार व भिन्नता।

11—कम्प्यूटर के कनेक्टिंग पार्ट्स।

उपकरणों की सूची एवं मूल्य निर्धारण

क्र0 सं0	उपकरण	संख्या	अनुमानित मूल्य
1	2	3	4
			रु0
1	पी0 सी0	3	60,000.00
2	यू0 पी0 एस0	3	8,000.00
3	मल्टीमीटर	3	600.00
4	डिजीटल मल्टीमीटर	3	1,200.00
5	लॉजिक टेस्टर	5	1,000.00
6	एक्सपेरीमेन्टल माडयूल्स		9,000.00
	(क) रेजिस्टर (Resistor)	3	

	(ख) डायोड	3	
	(ग) ट्रांजिस्टर	3	
	(घ) पावर सप्लाई	3	
	(ङ) I. C.	3	
7	टूल्स		5,000.00
	(क) शोल्डरिंग आयरन	5	
	(ख) पेंचकस	5	
	(ग) प्लास	5	
	(घ) कटर	5	
	(ङ) डी–शोल्ड पम्प	5	
	(च) विभिन्न कनेक्टर्स	5	
	(छ) फ्लैट केबिल्स	5	
8	ऑसिलोस्कोप	1	10,000.00
9	फर्नीचर्स, बिजली कनेक्शन, नेट कनेक्शन इत्यादि व अन्य		20,000.00
			कुल योग (लगभग) . . 1,24,800.00 (एक लाख चौबीस हजार आठ सौ मात्र)

(36) ट्रेड––घरेलू विद्युत उपकरणों की मरम्मत एवं रख–रखाव

(कक्षा–11)

उद्देश्य :–

(1) विद्युत उपकरणों की सामान्य जानकारी प्राप्त करना।

(2) उपकरणों के अनुरक्षण एवं रख–रखाव का ज्ञान प्राप्त करना।

(3) घरेलू विद्युत उपकरणों की मरम्मत एवं अनुरक्षण से सम्बन्धित पदार्थों की जानकारी प्राप्त करना।

(4) विद्युत मोटर एवं जनरेटर की सामान्य जानकारी प्राप्त करना।

(5) बैटरी के बारे में जानकारी एवं उसका रख–रखाव का सामान्य ज्ञान प्राप्त करना।

(6) स्वतंत्र रूप से घरेलू उपकरणों का परीक्षण करना एवं उनको सुधारने का ज्ञान प्राप्त करना।

(7) विद्युत उपकरणों पर कार्य करते समय सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान प्राप्त करना।

रोजगार अवसर–

1––स्वरोजगार एवं मजदूरी रोजगार :––

निम्नलिखित व्यवसाय स्वरोजगार की श्रेणी में आते हैं अर्थात् (पाठ्यक्रम को पूरा करने के बाद अपनी इकाइयां लगा सकते हैं) मजदूरी रोजगार अर्थात् दूसरों के लिये रोजगार उपलब्ध करा सकते हैं।

1–मोटर बाइन्डिग करने वाला।

2–जनरेटर मरम्मत करने वाला।

3–अभिरुचि कक्षायें चलाने वाला।

4–घरों की वायरिंग करने वाला।

5–स्वयं द्वारा उत्पादित सामग्री को बाजार में बेचने अथवा सप्लाई करने वाला।

6–सभी प्रकार के विद्युत उपकरणों की मरम्मत तथा रख–रखाव करने वाला।

2–केवल मजदूरी रोजगार :––

1–इलेक्ट्रीशियन (कार्यालय तथा उद्योग में) घरों की वायरिंग के लिए।

2–स्कूल या प्रशिक्षण केन्द्रों में प्रशिक्षक के सहायक के रूप में।

3–सेल्समैन के रूप में।

4–उपकरणों के एसेम्बलर एवं सुधारक मिस्त्री के रूप में।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और उनकी प्रयोगात्मक परीक्षा होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा।

(क) सैद्धान्तिक––	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(1) प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
(2) द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
(3) तृतीय प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
(4) चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
(5) पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–	400		200	

नोट :–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50: अंक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र

प्रारम्भिक विद्युत अभियांत्रिकी प्रथम–सी0सी0

पूर्णांक–60

इकाई

1–**परिचय**–विद्युत ऊर्जा, अवधारणा, इलेक्ट्रान सिद्धान्त, विद्युत विभवान्तर, विद्युत् उत्पादक स्रोत, विद्युत वाहक बल, विद्युत सुचालक एवं कुचालक, विद्युत धारा प्रवाह, ओम का नियम, प्रतिरोध के नियम, विशिष्ट प्रतिरोध, विशिष्ट चालकता, प्रतिरोध पर ताप का प्रभाव, सामान्य जानकारी एवं गणना–प्रश्न। 30

2–विद्युत धारा के उष्मीय प्रभाव, जूल की विद्युत तापन का नियम, विद्युत ऊर्जा की गणना, एनर्जी मीटर,विद्युत उश्मक की उष्मादक्षता की गणना। 15

3–**बैटरी**–विद्युत सेल एवं बैटरी, बैटरी की बनावट, कार्य, बैटरियों का संयोजन, बैटरियों के प्रकार, अच्छे सेल की विशेषतायें, प्राइमरी एवं द्वितीयक सेल, डिसचार्जिंग एवं चारजिंग, बैटरी का अनुरक्षण। 15

द्वितीय प्रश्न–पत्र

ए0 सी0 फन्डामेंटल एवं ए0 सी0 मशीनें

पूर्णांक–60

इकाई

1–**विद्युत् चुम्बकत्व**–चुम्बकीय क्षेत्र, चुम्बकीय फ्लक्स, चुम्बकीय फ्लक्स घनत्व, विद्युतधारा युक्त चालक के कारण चुम्बकीय क्षेत्र, दाहिनाहस्त अंगूठा नियम, कार्क पेंच नियम, परिनालिका के कारण चुम्बकीय क्षेत्र, विद्युत चुम्बक, चुम्बकत्व का सिद्धान्त, चुम्बकीय परिपथ, चुम्बकत्व वाहक बल, रिलैक्टेन्स, निरपेक्ष चुम्बकशीलता, आपस में सम्बन्ध, चुम्बकीय चक्र, चुम्बकीय हीसेट रेसिस,एवं स्टेरिसिस हानि, विद्युत गतिजबल, चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित धारावाही कुण्डली का बलघूर्ण, विद्युत् चुम्बकीय प्रेरण, प्रेरित विद्युतवाहक बल, इनडक्टेन्स, एडी करेन्ट (Eddy current)। 20

2–**प्रत्यावर्ती धारा परिपथ**–अवधारणा, उपयोग, लाभ, प्रत्यावर्ती धारा का उत्पादन/जनन, राशियों की परिभाषायें एवं सूत्र, प्रत्यावर्ती राशियों का कलीय प्रदर्शन, विद्युत भार शक्ति गुणांक (पावर फैक्टर), समान्तर एवं श्रेणी परिपथ प्रतिबाधा का सामान्य ज्ञान, त्रिकलीय प्रणाली, उत्पादन, राशियों में सम्बन्ध तथा कलीय आरेख का ज्ञान, प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में अनुवाद। 25

3–**विद्युत मापन यंत्र**–मापन यंत्रों का वर्गीकरण तथा कार्य सिद्धान्त। गैलवनोमीटर, एमीटर, बोल्टमीटर, मेगर, इनर्जीमीटर की बनावट, कार्य–सिद्धान्त एवं उपयोग। 15

तृतीय प्रश्न–पत्र

घरेलू वायरिंग एवं मोटर वाइन्डिंग

इकाई **पूर्णांक–60**

1–**घरेलू वायरिंग का परिचय**–वायरिंग परिचय, वायरिंग के प्रकार, सी0 टी0 एस0 या बैटन वायरिंग, क्लीट वायरिंग, उडेन केसिंग–केपिंग वायरिंग, लेड सीथेड वायरिंग, कन्ड्यूट पाइप वायरिंग (अ) कन्सील्ड कन्ड्यूट वायरिंग, (ब) सरफेस कन्ड्यूट वायरिंग, प्रत्येक वायरिंग की विशेषतायें, सीमायें उपयोग। वायरिंग प्रणाली के चयन के घटक, वायरिंग विधियाँ–लूप इन सिस्टेम, जंक्शन बाक्स सिस्टेम, वायरिंग प्रणाली में स्विच, फ्यूजों एवं तार का महत्व, सम्भावित दोष, उनके कारण एवं उपचार, वायरिंग से सम्बन्धित आई0ई0 नियम की जानकारी, लाइट, फैन एवं पावर सरकिट बनाने की जानकारी, विभिन्न प्रकार (प्वाइन्ट) की वायरिंग, वायरिंग के विशय, वायरिंग का परीक्षण–प्रतिरोध, विंसवाहक, सततता, अर्थिंग परीक्षण आदि। **30**

2–वायरिंग की सामग्री–वायरिंग में प्रयोग होने वाले स्विच के प्रकार, सॉकेट के प्रकार, होल्डर के प्रकार, सीलिंगरोज के प्रकार, वायरिंग में प्रयोग होने वाले तारों की जानकारी, उडेन बोर्ड एवं सनमाइकाशीट के प्रकार एवं आकार की जानकारी, कन्ड्यूट एवं पी0वी0सी0 पाइप के गेज, लेन्थ एवं उपयोग की जानकारी, जंक्शनबाक्स, एल्बो, बैण्ड, टी इत्यादि की जानकारी, मेन स्विच के प्रकार एवं क्षमता, डिस्ट्रीव्यूशन बोर्ड के प्रकार, ऊर्जामीटर की जानकारी, विद्युत् घंटी के प्रकार, दोष एवं उपचार। **20**

3–अर्थिंग–अर्थिंग का महत्व, अर्थिंग के प्रकार, अर्थिंग करने की विधियाँ, अर्थिंग में प्रयुक्त पदार्थ, अर्थिंग की टेस्टिंग, आर्थिंग के लाभ एवं आर्थिंग की आवष्यकता। **10**

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

घरेलू विद्युतीय उपकरणों की बनावट एवं अनुरक्षण

इकाई **पूर्णांक–60**

1–परिचय–विभिन्न प्रकार घरेलू विद्युतीय उपकरण का महत्व, नाम एवं इस्तेमाल। 15

2–वर्गीकरण–विद्युत मोटर चालित उपकरण–मिक्सी, टेबुल एवं सीलिंग पंखा, एक्जास्ट फैन, ब्लोअर, कूलर, वाशिंग मशीन, वाटर लिफ्टिंग मशीन पम्प। 30

गैर विद्युत् मोटर चालित उपकरण–गीजर, प्रेस, किचेन हीटर, ट्यूब लाइट, टेबुल लैम्प, घंटी, इमरजेन्सी लाइट, बैटरी चार्जर, मच्छर भगाने की मशीन, रोस्टर, रूम हीटर, ओवन, अमसेन हीटर, केतली, विद्युत गैस लाइटर आदि।

3–इन उपकरणों की बनावट, सम्बंध आरेख उत्पादनकर्ता, विशिष्टियाँ, क्रय तरीका कार्य–विधि तथा कार्य करते समय सावधानियाँ। 15

पंचम प्रश्न–पत्र

कार्यशाला गणना एवं अभियांत्रिकी पदार्थ

इकाई **पूर्णांक–60**

1–वर्ग, वर्गमूल, क्षेत्रफल, आयतन, अनुपात, प्रतिशत के सामान्य प्रश्न, लॉग एवं एन्टीलॉग निकालना। 20

2–गति, वेग, त्वरण, तापक्रम एवं उष्मा, बल। 10

3–ज्यामितीय ठोस का आयतन। (सामान्य अध्ययन मौलिक) 10

4–प्रतिबल, विकृति, प्रत्यास्थता, प्रत्यास्थता गुण, हुक का नियम, कर्तन प्रतिबल, आघूर्ण, जड़त्व महत्व एवं उपयोग। 10

5–स्प्रिंग के प्रकार, स्प्रिंग की बनावट, सामर्थ्य के सूत्र (कोई गणना नहीं), उपयोग 10

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

पूर्णांक–400

उत्तीर्णांक–200

1–ओम के नियम का सत्यापन।

2–प्रतिरोध के नियम का सत्यापन।

3–किरचाफ के नियम का सत्यापन।

4–बैटरी का आन्तरिक प्रतिरोध मापन।

5–एमीटर तथा बोल्ट मीटर द्वारा डी0 सी0 परिपथ में शक्ति मापन।

6–मल्टीमीटर द्वारा प्रतिरोध मापन तथा रंग के अनुसार सत्यापन।

7–मल्टीमीटर द्वारा धारा एवं वोल्टता मापन।

8–दिष्ट धारा मोटर का क्षेत्र तथा आरमेचर कुंडली का प्रतिरोध मापन।

9–क्लिप आन मीटर या टांगऐस्टर का अध्ययन।

10–मल्टीमीटर द्वारा प्रतिरोध धारा एवं बोल्ट मापन।

11–अमीटर, बोल्ट मीटर, वाट मीटर द्वारा एक कलीय परिपथ में शक्ति एवं शक्तिगुणक नापना।

12–त्रिकलीय परिपथ में धारा एवं बोल्टता मापन।

13–त्रिकलीय परिपथ में शक्ति मापन।

14–एक–कलीय परिणामिक की ध्रुवीपत परीक्षण करना।

15–ऊर्जा मापी द्वारा विद्युत ऊर्जा मापन।

16–एक–कलीय परिणामिक की वोल्टता अनुपात ज्ञात करना।

17–एक–कलीय मोटर का अध्ययन करना।

18–त्रिकलीय प्रेरण मोटर का अध्ययन करना।

आवश्यक औजार एवं उपकरणों की सूची

क्रमांक	नाम	संख्या	अनुमानित कीमत
1	2	3	4
			रु0
1	ड्रिल मशीन (विद्युत चलित)	1	4500.00
2	वाइंन्डिंग मशीन	2	5000.00
3	हथौड़ी	2 सेट	200.00
4	ड्रिल सेट	2 सेट	200.00
5	फाइल सभी प्रकार के	2 सेट	200.00
6	चिजेल सभी प्रकार के	2 सेट	150.00
7	वाइस	4	900.00
8	टेप सेट	2 सेट	400.00
9	डाई	2	600.00
10	हैण्ड हैक्सा	4	200.00
11	सोल्डरिंग आयरन	5	1000.00
12	वेल्डिंग ट्रान्सफारमर	1	4000.00
13	रिवटेन औजार	1 सेट	400.00
14	पंच, वाइस	2 सेट	1400.00
15	मापन औजार	1 सेट	2000.00
16	वाट मीटर	2	3500.00
17	वोल्ट मीटर	5	3000.00
18	नेयर	2	2500.00
19	मल्टीमीटर (एनालाग)	2	550.00
20	मल्टी मीटर (डिजिटल)	2	1000.00
21	स्क्रू ड्राइवर सेट	2	200.00
22	रिंच सेट (स्पेनर सेट)	2	250.00
23	रिपेयरिंग किट	2	3000.00
24	मिक्सी	1	4000.00
25	वाशिंग मशीन	1	5000.00
26	छत का पंखा	1	1000.00
27	पेडेस्टल फैन	1	1000.00
28	इक्जास्ट फैन	1	3000.00

29	प्रेस प्रत्येक किस्म के	1	प्रत्येक	2000.00
30	कूलर पम्प	1		4000.00
31	घंटी	1		100.00
32	गीजर	1		3000.00
33	किचेन हीटर	1		100.00
34	टेबुल लैम्प	1		500.00
35	इमरजेन्सी लाइट	1		1000.00
36	ओवेन	1		4000.00
37	इमरशन हीटर	1		600.00
38	बैटरी चार्जर	1		500.00
			योग . .	**56050.00**

विषय सन्दर्भ पुस्तकों की सूची :

	लेखक	प्रकाशक
1—आधारि वैधत अभियान्त्रिकी	आर0 पी0 गुप्त	नवभारत प्रकाशन, मेरठ
2—आधारि वैधत अभियान्त्रिकी	टी0 डी0 विष्ट	एशियनपब्लिकेशन, मुजफ्फरनगर
3—आधारि वैधत अभियान्त्रिकी	एम0 एल0 गुप्ता	धनपतराय एण्ड सन्स, नई दिल्ली
4—घरेलू उपकरणों का अनुरक्षण एवं रख—रखाव	आर0 के0 लाल	
5—विद्युत् उपकरणों एवं मशीनों का अनुरक्षण एवं रख—रखाव	महेन्द्र भारद्वाज	नवभारत प्रकाशन, मेरठ
6—विद्युत् उपकरणों एवं घरेलू उपकरणों का रख—रखाव	एम0 एल0 आडवानी	न्यू हाइट्स पब्लिकेशन, नई दिल्ली
7—कार्यशाला गणना	एम0 एल0 आडवानी	
8—संयत असुरक्षा एवं सुरक्षा इंजी0	आर0 के0 लाल	
9—विद्युत् उपकरणों का संस्थापन, अनुरक्षण एवं मरम्मत	जग्गी शर्मा	नवभारत प्रकाशन, मेरठ

(37) ट्रेड–खुदरा व्यापार (Retail Trading)

पाठ्यक्रम :–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा हैं। अंकों का विभाजन निम्नवत् है :–

(अ) सैद्धान्तिक

प्रथम प्रश्न–पत्र–खुदरा व्यापार का परिचय	–60		
द्वितीय प्रश्न–पत्र–उत्पाद एवं उपभोक्ता सेवायें	–60		
तृतीय प्रश्न–पत्र–खुदरा व्यापार में भण्डारण एवं आपूर्ति		–60	300
चतुर्थ प्रश्न–पत्र–अर्थ व्यवस्था में खुदरा व्यापार	–60		
पंचम प्रश्न–पत्र–बहीखाता एवं लेखा शास्त्र	–60		

(ब) प्रयोगात्मक– 400

परीक्षार्थी को प्रत्येक प्रश्न–पत्र में उत्तीर्णांक न्यूनतम 25 अंक तथा प्रयोगात्मक परीक्षा में 200 अंक पाना आवश्यक है।

नोट :–सैद्धान्तिक प्रश्न–पत्र में 33 प्रतिशत उत्तीर्णांक हैं तथा प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

पाठ्यक्रम की उपयोगिता–

खुदरा व्यापार का देश की आर्थिक विकास में महत्व पूर्ण स्थान है। छात्र–छात्राओं को खुदरा व्यापार के आशय एवं उपयोगिता तथा विभिन्न पहलुओं पर जानकारी देना शैक्षिक पाठ्यक्रम के लिए अति आवश्यक है। पाठ्यक्रम की उपयोगिता हेतु निम्न बिन्दु महत्वपूर्ण हैं–

1–छात्र–छात्राओं को बिक्रय कला की जानकारी।

2–नये उत्पाद का प्रचार–प्रसार करने की कौशल का विकास

3–वस्तु की मांग उत्पन्न करने की तरीकों की जानकारी देना

4–उपभोक्ताओं की रुचि, आदत एवं फैशन आदि की जानकारी

5–एक अच्छे बिक्रेता के रूप में छात्रों को तैयार करना।

उद्देश्य–

खुदरा व्यापार के अध्ययन का मुख्य उद्देश्य छात्र–छात्राओं में एक अच्छे व्यापारी के गुणों का विकास करना तथा इससे भविष्य में स्वरोजगार स्थापित करने में सहायता मिलें उनके व्यक्तित्व का विकास करना अच्छे बिक्रय करने की जानकारी देना। प्रतिस्पर्धात्मक व्यापार मे अपने कौशल एवं साहस से सामना करना तथा दिन–प्रतिदिन विकास करने में दक्ष होना।

प्रथम प्रश्न–पत्र

खुदरा व्यापार का परिचय

पूर्णांक : 60

इकाई–1 **30 अंक**

(क) प्रस्तावना।

(ख) विनिमय का अर्थ एवं परिभाषा।

(ग) व्यापार के विकास की अवस्थायें–

आत्मनिर्भरता युग, पशुपालन युग, चारागाह युग, लघु एवं कुटीर उद्योग, वर्तमान औद्योगिक युग।

(घ) वस्तु विनिमय की कठिनाई।

(ङ) मुद्रा विनिमय एवं साख विनिमय।

इकाई–2 **30 अंक**

(क) व्यापार का अर्थ एवं परिभाषा।

(ख) व्यापार की विशेषतायें।

(ग) व्यापार की सफलताओं के आवश्यक तत्व।

(घ) सफल व्यापारी के गुण।

द्वितीय प्रश्न–पत्र

उत्पाद एवं उपभोक्ता सेवायें

पूर्णांक : 60

इकाई–1 **30 अंक**

(क) उत्पाद का अर्थ एवं परिभाषा।

(ख) उत्पाद का महत्व।

(ग) उत्पादों के प्रकार।

(घ) उत्पाद प्रबंधन का अर्थ एवं महत्व।

(ङ) उत्पाद प्रबंधन की विभिन्न विधियाँ।

(च) उत्पाद प्रबंधन के उपकरण।

(छ) उत्पादों में ब्रान्डिंग का महत्व।

इकाई–2 **30 अंक**

(क) उपभोक्ता का अर्थ एवं परिभाषा।

(ख) ग्राहक एवं उपभोक्ता में अन्तर।

(ग) ग्राहक की आधार भूत आवश्यकताओं की पहचान।

(घ) उपभोक्ता संरक्षण।

तृतीय प्रश्न–पत्र

खुदरा व्यापार में भण्डारण एवं आपूर्ति

पूर्णांक : 60

इकाई–1 **30 अंक**

(क) भण्डारण का अर्थ एवं परिभाषा।

(ख) भण्डारण का महत्व।

(ग) भण्डारण की कमियाँ।

(घ) भण्डारण के कमियों को दूर करने के सुझाव।

(ङ) खुदरा व्यापार में भण्डारण की आवश्यकता।

इकाई–2 **30 अंक**

(क) भण्डार प्रबन्धन का अर्थ।

(ख) भण्डार प्रबन्धन की आवश्यकता।

(ग) भण्डार प्रबन्धन की विधियाँ।

(घ) भण्डार प्रबन्धन का महत्व।

(ङ) खुदरा व्यापार में भण्डार प्रबन्धन की आवश्यकता एवं महत्व।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र

अर्थ व्यवस्था में खुदरा व्यापार

पूर्णांक : 60

इकाई–1 **30 अंक**

(क) भारतीय अर्थव्यवस्था एवं खुदरा व्यापार।

(ख) भारतीय अर्थव्यवस्था में खुदरा व्यापार का महत्व।

(ग) खुदरा व्यापार की सरकारी नीति।

(घ) अन्तर्राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में खुदरा व्यापार का महत्व।

(ङ) खुदरा व्यापार एवं अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग।

(च) खुदरा व्यापार की चुनौतियाँ।

इकाई–2 **30 अंक**

(क) प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) का तात्पर्य।

(ख) प्रत्यक्ष विदेशी निवेश का महत्व।

(ग) भारत के खुदरा व्यापार में प्रत्यक्ष विदेशी निवेश।

(घ) प्रत्यक्ष विदेशी निवेश एवं सरकारी नीतियाँ।

(ङ) प्रत्यक्ष विदेशी निवेश के पक्ष एवं विपक्ष में तर्क।

पंचम प्रश्न–पत्र

बहीखाता एवं लेखाशास्त्र

पूर्णांक : 60

इकाई–1 विषय प्रवेश **30 अंक**

(क) पुस्तपालन एवं लेखाकर्म का इतिहास।

(ख) पुस्तपालन एवं लेखाकर्म का अर्थ एवं दोनों में अन्तर।

(ग) पुस्तपालन की प्रणालियाँ।

(घ) लेखांकन की प्रथायें एवं अवधारणायें।

(ङ) दोहरा लेखा प्रणाली का अर्थ, लक्षण एवं लाभ–दोष।

(च) महत्वपूर्ण शब्दों का स्पष्टीकरण।

इकाई–2 जर्नल एवं जर्नल के विभाग **30 अंक**

(क) जर्नल का आशय।

(ख) लेखा करने का नियम।

(ग) संयुक्त लेखे।

(घ) महत्वपूर्ण पुस्तक–रोकड़ पुस्तक, क्रय पुस्तक, विक्रय पुस्तक, क्रय वापसी पुस्तक, विक्रय वापसी पुस्तक, प्राप्त बिल पुस्तक, देय बिल पुस्तक एवं मुख्य जर्नल।

(ङ) बैंक सम्बन्धी लेन–देन।

ट्रेड खुदरा व्यापार

खुदरा व्यापार निर्माताओं, उत्पादकों एवं थोक व्यापारियों को उपभोक्ता से जोड़ने की एक महत्वपूर्ण कड़ी है। खुदरा व्यापार का भारतीय अर्थव्यवस्था के विकास में महत्वपूर्ण योगदान है। खुदरा व्यापार में व्यापारी का उपभोक्ता से सीधा सम्बन्ध होने के कारण उपभोक्ता के रुचि, आय, फैशन आदि की जानकारी प्राप्त करके उत्पादकों को अपने उत्पाद का पैमाना निर्धारित करने में सहयोग प्रदान करता है और वहीं दूसरी ओर नये–नये उत्पाद की जानकारी अपने महत्वपूर्ण विक्रय कला कौशल के आधार पर उपभोक्ता तक पहुँचाता है और वस्तु की मांग उत्पन्न करता है।

खुदरा व्यापार का प्रयोगात्मक स्वरूप

1–वस्तुओं का प्रभावी व आकर्षक ढंग से प्रस्तुतीकरण

2–विक्रयकला में दक्षता का ज्ञान देना–

(क) ग्राहकों के प्रति अच्छा व्यवहार।

(ख) विक्रय योग्य वस्तु की पूर्ण जानकारी देना।

(ग) ग्राहकों द्वारा वस्तु के सम्बन्ध में मांगी गयी जानकारी का सम्यक उत्तर देना।

3–ग्राहकों को आकर्षित करने के लिए उनकी सूची एवं ग्राहक कार्ड बनाना।

4–महत्वपूर्ण अवसरों पर उन्हें बधाई कार्ड भेजना।

5–वस्तु की मांग उत्पन्न करने के नये तरीकों की खोज करना।

6–छात्र–छात्राओं में बिक्रय कला का ज्ञान कराने के लिए विद्यालय स्तर पर स्टॉल लगाना।

7–छात्रों को वस्तु की सैम्पलिंग करके वस्तु के विषय में जानकारी देना।

8–वस्तु की लागत कम करने के लिये नये–नये तरीकों की खोज करना।

9–बिक्रय के सभी पहलुओं पर विचार करने के लिए विद्यालय में एक कार्यशाला का आयोजन करना तथा वस्तु के प्रति रुचि उत्पन्न करने के लिए ग्राहकों की संगोष्ठी का आयोजन करने सम्बन्धी ज्ञान देना।

नोट :–

वर्ष के दौरान आन्तरिक एवं वाह्य परीक्षा के अन्तर्गत छात्र–छात्राओं से निम्न कार्य कराये जायें–

1–छात्र–छात्राओं से प्रोजेक्ट कार्य कराकर उसकी फाईल बनायें।

2–चार्ट के माध्यम से प्रस्तुतीकरण करना।

3–छात्र–छात्राओं द्वारा मॉडल भी बनवाया जाये।

4–छात्र–छात्राओं से किसी नये उत्पाद के विज्ञापन की तकनीकियाँ प्रस्तुत करने की विधि पर डिबेट कराया जाये।

5–नये उत्पाद को बाजार में छात्र–छात्राओं से उपभोक्ताओं को जानकारी दिलवाना।

6–बाजार सर्वेक्षण कराकर उपभोक्ता की रुचि, आय, प्रचलित फैशन आदि की जानकारी प्राप्त करना।

आवश्यक उपकरण

1–कम्प्यूटर प्रोजेक्टर

2–चार्ट पेपर

3–फाइलें

4–सादा कागज

5–दैनिक उपभोग से सम्बन्धित प्रमुख उत्पाद।

ट्रेड 38–सुरक्षा (Security)

(कक्षा–11)

उद्देश्य–

1–छात्र–छात्राओं में सुरक्षा चेतना एवं सुरक्षा के प्रति दायित्व बोध का विकास करना।

2–छात्र–छात्राओं मे सम्प्रेषण क्षमता एवं व्यक्तित्व का चतुर्दिक विकास करना।

3–प्राकृतिक आपदा एवं आपातकालीन स्थितिजन्य चुनौतियों से निपटने हेतु सक्षम एवं सेवायें अर्पित करने हेतु तत्पर बनाना।

4–उत्पादन/कार्यस्थलों में सुरक्षा परिवेश को बेहतर बनाकर जीवन स्थितियों (Living Conditions) को सुगम एवं जनहानि कम करना।

5–छात्र–छात्राओं में प्राथमिक उपचार का कौशल विकसित कर, दुर्घटना/आपातकाल मे जरूरतमंदों को प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करने हेतु सक्षम बनाना।

6–सार्वजनिक/औद्योगिक क्षेत्रों में सुरक्षा उपकरणों के उपयोग की समझ विकसित कर, कार्यस्थल की सुरक्षा को प्रभावी बनाने में योगदान देना तथा सुरक्षा के रोजगार क्षेत्र में छात्र/छात्राओं को अर्ह बनाना।

रोजगार के अवसर

1–पाठ्यक्रम में दक्षता हासिल करने के उपरान्त छात्र/छात्रायें सुरक्षा बल, सार्वजनिक एवं निजी उद्योग, स्वास्थ्य सेवाओं के रोजगार क्षेत्र में सेवायोजन प्राप्त कर सकेंगे।

2–आपदा प्रबन्धन, नागरिक सुरक्षा एवं आपातकालीन सेवाओं के क्षेत्र में रोजगार के साथ देश के नागरिक होने के दायित्व का निर्वहन भी कर सकेंगे।

प्रश्न–पत्र–प्रथम

आपदा प्रबन्धन

पूर्णांक : 60

1–**आपदा :** अर्थ, प्रकृति, कारण एवं प्रभाव **20 अंक**

2–**आपदा का वर्गीकरण :** भूकम्प, बाढ़ एवं जलभराव, चक्रवात, सूखा और अकाल, भू तथा हिमस्खलन, आग और जंगल की आग, औद्योगिक और प्रोद्योगिकीय आपदा, महामारी। **40 अंक**

प्रश्न–पत्र–द्वितीय

सुरक्षा

पूर्णांक : 60

1–**सुरक्षा :** अर्थ, परिभाषा एवं कार्यक्षेत्र **10 अंक**

2–**सुरक्षा–वैश्विक परिवेश :** क्षेत्रीय एवं वैश्विक सुरक्षा परिवेश एवं सुरक्षा के आसन्न खतरे **20 अंक**

3–**भारतीय सुरक्षा :** आन्तरिक एवं वाह्य सुरक्षा परिदृश्य, भारतीय सुरक्षा के वाह्य एवं आन्तरिक खतरे, सीमा विवाद। भारतीय सुरक्षा के आन्तरिक खतरे यथा नक्सलवाद, क्षेत्रवाद, धार्मिक उग्रवाद, भारतीय सुरक्षा के वाह्य खतरे यथा : राज्य प्रायोजित आतंकवाद, पाकिस्तान–चीन गठजोड़ से खतरा। **20 अंक**

4–**भारतीय सशस्त्र सेनाओं का संगठनात्मक ढाँचा :** स्थल सेना की शान्तिकालीन एवं युद्धकालीन विरचना, पदनाम। वायुसेना एवं नौसेना की कमाण्ड विरचना, पदनाम। **10 अंक**

प्रश्न–पत्र–तृतीय

कार्य स्थलीय स्वास्थ्य एवं सुरक्षा उपाय

पूर्णांक : 60

कार्यस्थल (उद्योग, प्रतिष्ठान, बाजार, कार्यालय आदि) में स्वास्थ्य सम्बन्धी सामान्य जोखिम एवं खतरों की पहचान–

1–कार्यस्थल में सामान्य खतरों के कारण। 8

2–कार्यस्थल में स्वास्थ्य एवं स्वच्छता सम्बन्धित खतरे। 8

3–कार्यस्थल में तकनीकी खतरे। 8

4–औजारों एवं भारी मशीन, ऊँचाई, विद्युत उपकरणों, भार ढोने आदि से उपजने वाले खतरे। 9

5–प्राकृतिक आपदा, जलवायुवीय परिस्थितियाँ, सामाजिक एवं कानूनी कार्यवाही से सम्बन्धित खतरे। 9

6–उत्पादन, प्रौद्योगिकी, वित्त, बाजार एवं उपभोक्ता से सम्बन्धित खतरे। 9

7–आणविक, जैविक, रासायनिक, पर्यावरणीय, शारीरिक, मनोवैज्ञानिक खतरों में अन्तर। 9

प्रश्न–पत्र–चतुर्थ

युद्ध में विज्ञान एवं तकनीकी

पूर्णांक : 60

1–विज्ञान और समाज **40 अंक**

- विज्ञान, तकनीकी और समाज में अन्तर्सम्बन्ध : विभिन्न ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य में।
- सामाजिक परिवर्तन में विज्ञान एवं तकनीकी की भूमिका :

2–आधुनिक युद्ध की प्रकृति : परम्परागत एवं अपराम्परागत युद्ध। 20 अंक

प्रश्न–पत्र–पंचम

नागरिक सुरक्षा

पूर्णांक : 60

1–नागरिक सुरक्षा : ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य, स्थापना, उद्देश्य एवं रूपरेखा 30 अंक

नागरिक सुरक्षा : क्रियाविधि

- आधुनिक युद्ध की प्रकृति का परिचय, हवाई हमले की चेतावनी, हवाई हमले से बचाव।
- बम के प्रकार, प्रभाव एवं डिस्पोजल
- **आग :** परिभाषा, सिद्धान्त एवं प्रकार
- विभिन्न प्रकार की आग बुझाने के तरीके एवं प्रयुक्त उपकरण।
- अग्निशमन सेवा, फायर टेण्डर एवं फायर कन्ट्रोल रूम

2–प्राथमिक चिकित्सा **30 अंक**

- परिभाषा, प्राथमिक चिकित्सा के नियम, प्राथमिक चिकित्सा के गुण, विभिन्न प्रकार की युद्ध एवं शान्ति कालीन परिस्थितियों (दम घुटना, डूबना, जलना, कुत्ते का काटना, कीड़ों द्वारा डंक मारना, साँप का काटना, रक्त स्राव–बाहरी एवं आन्तरिक, लू लगना, मिरगी, बेहोशी एवं सदमा, विष पान पर, कृत्रिम श्वांस, कार्डियो पल्मोनरी रिसा) में प्राथमिक चिकित्सा।

- घाव, प्रकार एवं उपचार
- हड्डी का टूटना : प्रकार, लक्षण एवं प्राथमिक उपचार

प्रायोगिक

400 अंक

1–कार्यस्थल (मार्केट प्लेस, कार्यालय, उद्योग, प्रतिष्ठान, मुख्यालय आदि की सुरक्षा के आयाम, खतरे निवारण) पर केस स्टडी।

2–छात्र समूह द्वारा किसी निकटवर्ती कार्य स्थल पर जाकर वहाँ की सुरक्षा के विभिन्न पहलुओं एवं प्रयुक्त/अपेक्षित उपकरणों का अध्ययन, मूल्यांकन हेतु प्रस्तुत करना।

3–कार्यस्थल की सुरक्षा में प्रयुक्त उपकरण (सी0सी0टी0वी0, फिंगर प्रिंन्ट, स्कैनर, आइरिश स्कैनर, फेस स्कैनर) का अध्ययन एवं रिपोर्ट प्रस्तुत करना।

4–निकटवर्ती कार्यस्थल (मार्केट प्लेस, कार्यालय, उद्योग, प्रतिष्ठान, मुख्यालय आदि) का भ्रमण कर भारी मशीन से उत्पन्न खतरों यथा स्वास्थ्य, सफाई, घातक तत्व का उत्सर्जन, अधिक ऊँचाई पर कार्य करने के जोखिम बिजली/आग से खतरों का अध्ययन एवं केस स्टडी।

5–प्राकृतिक विनाश, जलवायु परिवर्तन, सामाजिक एवं विधिक कार्यवाही जनित खतरों का अध्ययन एवं आख्या।

6–उत्पादन, तकनीकी, वित्त, सामाजिक, बाजार एवं उपभोक्ता जनित खतरों का अध्ययन एवं केस स्टडी।

उपकरण

S.No.	Specifications	Rate	Supplier
1	2	3	4
1.	Liquid Prismatic Compass MK-III A	Rs. 6.000	Ordnance Factory Raipur, Dehradun, (Uttarakhand)
2.	Toposheet (Gridded)	Rs. 75	Surveyor General of India, Hathibarkala, Dehradun
3.	CCTV		
4.	Finger Print Scanner		
5.	Irish Scanner		
6.	Face Scanner		
7.	Door Scanner		
8.	Fire Party : a. Pocket Line-12 b. Bucket-2 c. Helmet-16 d. Fireman Axe-2		
9.	First Aid Kit		
10.	Blanket-3		
11.	Stretcher-5		
12.	Spillers-One set		
13.	Torch-1		
14.	Tripod-12		
15.	Extension Ladder 35'-One		
16.	Rope-200' One		
17.	Rope-100'-One		
18.	Wooden Shaft-2		

19.	Iron Picket-2		
20.	Hammer-1		
21.	Pulley-1 (Single Sheaf)		
22.	Pulley-1 (Double Sheaf)		
23.	Snatch Clock-1		

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और उनकी प्रायोगिक परीक्षा होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा।

	पूर्णांक	उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––			
प्रथम प्रश्न पत्र	60	20	
द्वितीय प्रश्न पत्र	60	20	
तृतीय प्रश्न पत्र	60	20	100
चतुर्थ प्रश्न पत्र	60	20	
पंचम प्रश्न पत्र	60	20	
(ख) प्रायोगिक	400	200	

प्रायोगिक परीक्षा में मूल्यांकन हेतु अंको का वितरण–

S.N.	Practical	Marks Allotted
1	कार्यस्थल की विजिट, किसी एक समस्या/बिन्दु पर केस स्टडी अथवा आख्या तैयार करना।	50
2	रक्षा सेनाओं द्वारा प्रयुक्त यौद्धिक उपकरण/आपदा प्रबन्धन/नागरिक सुरक्षा में प्रयुक्त होने वाले उपकरणों की स्पाटिटंग।	50
3	नागरिक सुरक्षा/आपदा प्रबन्धन/प्राथमिक उपचार की मॉक ड्रिल या मॉक टेस्ट	50
4	मौखिकी	50
	योग . .	**200**

नोट : परीक्षाार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्नपत्र में न्यूनतम 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एंव प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत अंक पाना अनिवार्य होगा।

ट्रेड–39 मोबाइल रिपेयरिंग
(कक्षा–11)

1. सैद्धान्तिक – 300 अंक
2. प्रयोगात्मक – 400 अंक

1– सैद्धान्तिक—

	पूर्णांक	उत्तीर्णांक	
प्रथम प्रश्न पत्र	60	20	
द्वितीय प्रश्न पत्र	60	20	
तृतीय प्रश्न पत्र	60	20	100
चतुर्थ प्रश्न पत्र	60	20	
पंचम प्रश्न पत्र	60	20	

2–प्रयोगात्मक 400 (सत्रीय कार्य के अन्तर्गत प्रोजेक्ट समाहित है।)

मोबाइल रिपेयरिंग

उद्देश्य–शिक्षा के उन्नयन के लिए किए जा रहे प्रयोग व सुधार नवीन अवधारणाओं पर आधारित है जिसके परिणाम स्वरूप शिक्षा में समयानुकूल गुणात्मक एवं मात्रात्मक परिवर्तन सापेक्षिक अर्थ में आधुनिकता के प्रतीक रहे हैं। वर्तमान समय सूचना संचार का युग है, जिसमें मोबाइल रिपेयरिंग शिक्षा के माध्यम से समाज के प्रत्येक वर्ग को रोजगार व स्वरोजगार की असीम सम्भावनाएँ प्रस्तुत व उपलब्ध करा रहा है। इस विषय के अध्ययन व प्रयोग से छात्र/छात्राएँ तकनीकी रूप से आत्मनिर्भर बन सकते हैं।

- विद्यार्थियों में उद्यमिता के गुणों का विकास।
- विद्यार्थियों में रोजगार/स्वरोजगार की ओर प्रेरित करना।
- मोबाइल शाप को मैनेज करना।
- तकनीशियन के रूप में सफलता पूर्वक कार्य करना।
- उच्चशिक्षा में इसका प्रयोग करना।

प्रथम प्रश्नपत्र

बेसिक इलेक्ट्रानिक (मोबाइल के सन्दर्भ में)

पूर्णांक : 60

1. मोबाइल का परिचय **30 अंक**

मोबाइल का इतिहास, प्रमुख Features, LCD, Speaker, Microphone, Keypad, Sim Card, Memory Card, Charger, USB, Battery, Antenna, Vibrator मल्टीमीटर का प्रयोग।

2. इलेक्ट्रिकल के सिद्धान्त **30 अंक**

विद्युतधारा, विभव, विभवान्तर, अर्थींग (Earthing), विद्युतवाहक बल, स्रोत (Source), Active and Passive Element, प्रतिरोध, संधारित्र, प्रेरकत्व (Inductor), प्रतिरोध और संधारित्र के समायोजन का समतुल्य मान, ओम का सिद्धान्त, किरचॉफ का सिद्धान्त (धारा और विभव के सन्दर्भ में)।

द्वितीय प्रश्नपत्र

Hardware (भाग–1)

पूर्णांक : 60

1. मोबाइल का संचार माध्यम **30 अंक**

मोबाइल से मोबाइल का संचार, मोबाइल से लैण्ड लाइन का संचार, लैण्ड लाइन से मोबाइल का संचार, मोबाइल कम्पनी के नाम और मॉडल, IC के नाम की जानकारी और मोबइल परिपथ की जानकारी (SMD और BGA) और सामान्य कार्य प्रणाली। Assembling और Dissembling अलग–अलग मोबाइल की।

2. कम्प्यूटर के प्रारम्भिक प्रयोग मोबाइल पद्धति में **30 अंक**

कम्प्यूटर की परिभाषा और उसके विभिन्न भागों की जानकारी, Block diagram On/Off Step of Computer, कम्प्यूटर को क्रियान्वित करना, कम्प्यूटर के माध्यम से Mobile के साफ्टवेयर को क्रियान्वित करना। आपरेटिंग सिस्टम और उसके प्रकार।

तृतीय प्रश्नपत्र

Hardware **(भाग–2)**

पूर्णांक : 60

1. सामान्य कमियों को ढूँढ़ना व निस्तारण–1 **30 अंक**

मोबाइल असेम्बलिंग और डिअसेम्बलिंग, वाह्य कम्पोनेंट का परीक्षण, रिपेयरिंग और component को बदलना (जैसे बैटरी, चार्जर, डिस्प्लेय, स्पीकर)। अल्ट्रासोनिक विधि द्वारा Printed Circuit Board की सफाई करना। कीपैड की रिपेयरिंग और बदलना (Keypad button not working, Hang, Few Specific button not working).

2. सामान्य कमियों को ढूँढ़ना व निस्तारण–2 **30 अंक**

मोबाइल के फीचर्स को सेट करना (जैसे–Menu Setting, Wallpaper Setting, Screen Saver setting, Key pad lock setting, Profile Setting, Security Setting, Network setting) Microphone, Vibrator, Antena, Ringer इत्यादि की जाँच रिपेयरिंग और उनका बदलना। डिसप्ले समस्या का विस्तारित अध्ययन।

चतुर्थ प्रश्नपत्र

Software

पूर्णांक : 60

1. साफ्टवेयर **35 अंक**

परिचय, कार्य व प्रकार, मोबाइल में प्रयुक्त आपरेटिंग सिस्टम का परिचय, कार्य व प्रकार, अत्याधुनिक मोबाइल आपरेटिंग सिस्टम की जानकारी एप्लीकेशन साफ्टवेयर की जानकारी प्रकार व संक्षिप्त कार्य, utility software रिपेयरिंग साफ्टवेयर का परिचय, प्रकार व कार्य की जानकारी आपरेटिंग साफ्टवेयर व एप्लीकेशन साफ्टवेयर में अन्तर।

2. वायरस **10 अंक**

मोबाइल वायरस क्या है? इसका कार्य व प्रकार एवं इसके लक्षण, वायरस से सुरक्षा, एण्टीवायरस का परिचय, प्रकार व कार्य अत्याधुनिक एण्टीवायरस की जानकारी।

3. फ्लैशर (Flasher) **15 अंक**

फ्लैशर का परिचय, फ्लैशर के प्रकार, फ्लैशर के कार्य अत्याधुनिक फ्लैशर की जानकारी, व्यक्तिगत जीवन में फ्लैशर का उपयोग।

पंचम प्रश्नपत्र

अत्याधुनिक मोबाइल तकनीकी

पूर्णांक : 60

1. ॅपतमसमे का परिचय **30 अंक**

Wireless Network, Wireless Data, Wireless LAN, Movement from mobile to Mobile and hand over to other, Mobile की आवृत्ति की रेंजए, FDMA, TDMA और CDMA के सिद्धान्त और उसमें अन्तर GSM CDMA technique के service provider के नाम 4G, GPS और GPRS के सिद्धान्त।

2. Mobile Accessory की अत्याधुनिक तकनीक **30 अंक**

Blue tooth, Wi-Fi, Data transfer और कैमरा मॉड्यूल की आधुनिक तकनीक, उनकी Functioning और प्रकार। Business Phones/PDA चेवदमे के दोष और उनका निराकरण Assembling और Dissembling of communicator and PDA phones.

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम की सूची

1. हार्डवेयर

1. मोबाइल के विभिन्न वोल्टेज का परीक्षण।
2. मल्टीमीटर, लॉजिक टेस्टर का परीक्षण करना।
3. पावर केबिल एवं सप्लाई का परीक्षण करना।
4. बेसिक सर्किट बोर्ड का परीक्षण करना।
5. डायोड एवं ट्राजिस्टर का परीक्षण।

2. साफ्टवेयर

1. नेटवर्क
2. सेट का एसेम्बल (संयोजित) करना।
3. ट्रबल शूटिंग व मोबाइल की मरम्मत करना।
4. सुरक्षा एवं रख–रखाव (विभिन्न प्रकार के ऐन्टीवायरस प्रोग्राम साफ्टवेयर लोड करना)

प्रोजेक्ट की सूची

साफ्टवेयर

1. विभिन्न प्रकार के आपरेटिंग सिस्टम का तुलनात्मक अध्ययन।
2. मोबाइल में प्रयुक्त किए जाने वाले टूल्स का प्रयोग।
3. मोबाइल में प्रयुक्त किए जाने वाले साफ्टवेयर का अध्ययन।
4. ड्राइवर व उनके प्रयोग।

हार्डवेयर

1. बेसिक सर्किट बोर्ड का अध्ययन करना।
2. मल्टीमीटर व लॉजिकटेस्टर की कार्यविधि।
3. डायोड एवं ट्रांजिस्टर का अध्ययन करना।
4. विभिन्न प्रकार के सोलडरिंग आइरन का अध्ययन करना।
5. विभिन्न प्रकार के बैटरी व उनकी कार्य क्षमता।

नोट :–

उपरोक्त प्रोजेक्ट के अतिरिक्त विषय से सम्बन्धि अध्यापक/अध्यापिकायें नए प्रोजेक्ट भी जोड़ सकते हैं।

Mobile Repairing Tools

1. Screw Driver (Kit)
2. Multi meter
3. Soldering Iron
4. Magnifier
5. Hot Air Gun/SMD
6. Soldering Paste
7. Chimti

8. Brush
9. Faceplate
10. Suction Cup
11. Connector
12. Cable
13. Block Diagram of Different Mobile Set
14. Books (Mobile Repairing & Maintenance)
15. Computer System (For Installing/Downloading Software, Ringtone, Sing tone & Driver etc.)
16. Cleanner
17. Nose Plass
18. Plucker.

ट्रेड–40–पर्यटन एवं आतिथ्य
(कक्षा–11)

1. सैद्धान्तिक 300 अंक
2. प्रयोगात्मक 400 अंक

1. सैद्धान्तिक

	प्राप्तांक
प्रथम प्रश्न पत्र	60 अंक
द्वितीय प्रश्न पत्र	60 अंक
तृतीय प्रश्न पत्र	60 अंक
चतुर्थ प्रश्न पत्र	60 अंक
पंचम प्रश्न पत्र	60 अंक

2. प्रयोगात्मक 400 अंक

प्रथम प्रश्नपत्र
पर्यटन एवं आतिथ्य उद्योग–परिचय
An Introduction to Tourism & Hospitality Industry **पूर्णांक : 60**

1. पर्यटन का उद्‌भव तथा विकास। प्राचीन भारत में पर्यटन। औद्योगिकरण तथा पर्यटन में सम्बन्ध। आधुनिक पर्यटन की स्थिति तथा सम्भावनाएँ। 30 अंक
   Growth and Development of Tourism. Tourism in Ancient India. Relationship between Tourism and Industrialisation. Status and prospects of Tourism in Modern India.
2. पर्यटन की महत्ता–सामाजिक, सांस्कृतिक तथा आर्थिक गुणात्मक प्रभाव। 30 अंक
   पर्यटन की आधारभूत संरचना–प्रकार, रूप एवं महत्व।
   पर्यटन तथा पर्यावरण।
   Significance of Tourism-Socio-cultural and Economic.
   Multiplier Effect
   Tourism Infrastructure-Types, Forms and Significance
   Tourism and Environment.

द्वितीय प्रश्नपत्र
यात्रा एवं पर्यटन में आधार पाठ्यक्रम
Fundamentals of Travel & Tourism **पूर्णांक : 60**

1. पर्यटन की अवधारणा, पर्यटन परिघटना, परिभाषा, पर्यटक, सैलानी तथा यात्रा में अन्तर, पर्यटन की प्रकृति (स्वरूप) तथा विशेषतायें, प्रकार–इन बाउन्ड, आउट बाउन्ड, घरेलू, अन्तर्राष्ट्रीय, एफ0आई0टी0 (FIT) और जी0आई0टी0 (GIT) 30 अंक

   Tourism-Concept, Phenomenon, definition, Tourist, Excursionist, travelers difference, Nature and characteristics of Tourism. Types-Inbound, Outbound, Domestic, International, Free Individual Tourist (Fit), Group Inclusive Tourist (GIT).
2. पर्यटन के आधार, प्रभावी कारक, उत्प्रेरक, आधार क्षमता, पर्यटन के घटक, पर्यटन माँग। 30 अंक

   Basis of Tourism, Enfluencing Factors, Motivating Factors, Carrying capacity, Components of Tourism, Tourism demand.

तृतीय प्रश्नपत्र
यात्रा एवं पर्यटन : व्यवसाय तथा संचालन

Travel and Tourism : Business & Operation **पूर्णांक : 60**

1. भारत में पर्यटन संसाधन, पर्यटन उत्पाद की अवधारणा, परिभाषा, प्रकृति, लक्षण तथा सम्भावनाएँ। उपभोक्ता वस्तुओं तथा पर्यटन उत्पाद में अन्तर।

   उत्तर प्रदेश में पर्यटन संसाधनों की समीक्षा तथा उपलब्धता (प्राकृतिक, सांस्कृतिक, ऐतिहासिक, धार्मिक, साहसिक तथा कृत्रिम आदि) उत्तर प्रदेश के पर्यटक सर्किट। 30 अंक

   Concept of Tourism Resources and Tourism Products, Definition, Nature, Characteristics and Future Prospects in India.

   Evaluation and Availability of Tourism Products in Uttar Pradesh (Natural, Cultural, Historical, Religious Adventure and Artificial Tourism Products). Tourist Circuits of Uttar Pradesh.

2. ट्रेवेल एजेन्सी/एजेन्ट तथा टूर आपरेटर का संक्षिप्त परिचय, कार्य तथा संगठनात्मक ढाँचा। किसी राष्ट्रीय/अन्तर्राष्ट्रीय ट्रेवेल एजेन्सी की केस स्टडी। इन्टरनेट तथा कम्प्यूटरीकरण का पर्यटन पर प्रभाव तथा ट्रेवेल एजेन्सी में उपयोगिता। आनलाइन ट्रेवेल एजेन्सी की धारणा। किसी ट्रेवेल एजेन्सी की मान्यता हेतु अपनायी जाने वाली प्रक्रिया का अध्ययन। 30 अंक

   Introduction to Travel Agency/Agents and Tour operators and its organizational Structure,. Case Study of any National/International Travel Agency. Impacts of Internet and Computerisation on Tourism Business and its utility for a Travel Agency, Concept of Online Travel Agencies. Study of the Procedure for Approval of the Travel Agency.

चतुर्थ प्रश्नपत्र

(अ) फ्रंट ऑफिस–Front Office

पूर्णांक : 60

1- Introduction to Front Office. फ्रंट ऑफिस का परिचय 20 अंक

- Organization of Front Office.फ्रंट ऑफिस का संगठन
- Layout & Equipment of Front Office. फ्रंट ऑफिस का खाका व विभिन्न सामग्री।
- Use of Computers and their application. कम्प्यूटर का प्रयोग व अनुप्रयोग।
- Duties and Responsibilities.कार्य एवं जिम्मेदारियाँ
- Qualities of Front Office staff- फ्रंट ऑफिस स्टाफ के गुण।

2. Type of Plans (Meals/Room)- प्लान के प्रकार (मील्स/रूम) 20 अंक

- Reception-रिसेप्शन (स्वागत कक्ष)
- Reservation, Mode, Source, Steps, group reservation, Discount-आरक्षण, मोड, स्त्रोत, चरण, समूह, आरक्षण, छूट।
- Registration.पंजीकरण।
- Guest History folio- अतिथि इतिहास, फोलियो।
- Types of register, forms and records. रजिस्टर के प्रकार, फॉर्म, रिकार्ड

3. Guest cycle (Pre arrival, Arrival, stay, Departure, Post Departure)- अतिथि चक्र (आगमन से पहले, आगमन, ठहरना, प्रस्थान, प्रस्थान के उपरान्त) 20 अंक

- Bell Desk: (Bell Boy, Concierge, Paging System, Left Baggage, Scannty Baggage.बेल डेस्कः (बेल ब्वॉय, कॉन सियार्ज, पेजिंग सिस्टम, छूटा, सामान, अल्प सामान)।
- Communication : Telephone Etiquette, English speaking, Personality Development (संचार, टेलीफोन शिष्टाचार, अंग्रेजी बोलना, व्यक्तित्व विकास।

पंचम प्रश्नपत्र

(A) Food & Beverage Service

पूर्णांक : 60

1. Introduction to food & Beverage Service. खाद्य एवं पेय सेवा का परिचय 12 अंक

- Organization Chart.संगठनात्मक ढाँचा का लेखा चित्र
- Attributes, Etiquettes and Grooming.विशेषता, शिष्टाचार और ग्रूमिंग
- Service Equipments : (Liven, Furniture, Chinaware, Glassware, Flatware, Shapes and sizes)- सेवाओं में आनेवाले उपकरण : (लिनन, फर्नीचर, चायनावेयर, ग्लासवेयर, फ्लैटवेयर, आकार व प्रकार)

2. Mis-en-place, Mis-en-scene. मीसाँ प्ला, मीसाँ सा। 12 अंक

- Types of Restaurants.रेस्त्रां के प्रकार
- Lay out of Restaurants-रेस्त्रां का ले आउट
- Types of menu.मेन्यू के प्रकार
- Types of service. सर्विस के प्रकार

3. French Classical Menu (11 Course)- फ्रैन्च क्लासिकल मैन्यू (ग्यारह कोर्स) 12 अंक

- Types of Meals-मील्स के प्रकार
- Still Room & Silver Room.स्टिल रूम एवं सिल्वर रूम
- Kitchen Stewarding.किचन स्टीवर्डिंग

4. Bar Operation. बार ऑपरेशन 24 अंक

- Classification of Beveage.पेय पदार्थों का वर्गीकरण
- ैpirit.स्प्रीट
- Cocktails and Mocktails.कॉकटेल व मॉकटेल
- ैine.वाइन
- Wine Service.वाइन सेवा
- ।ccompainment.सह भोज्य–पदार्थ
- Event Management.इवेन्ट मैनेजमेन्ट
- F & B Service Terminology.एफ एण्ड बी शब्दावली

Instructions for Practical

Each student shall go on the Industrial job training in an industry like hotel, air lines, travel agencies, museaum Govt. Tourism Office etc for 4 to 6 weeks. The student will get a certificate from training providers and will prepare a detailed Report of training which will be evaluated for Max 50 Marks by external examiner in the presence of Internal examiner Viva Voce on the job training report will be for max 50 marks and that will be conducted by External Examiner in the presence of Internal Examiner.

Practical on the spot on hotel/Catering/Tourism etc. will be carried out for max 100 marks by external examiner.

For Internal examination-5 periodical Tests/Practical/assignments etc. may be held as per college convenience at certain regular interval for max 20 Marks each, total 100 marks. While a detailed dissertation work assigned by Internal Examiner will be submitted by students and it will be evaluated for max 100 marks.

Summary of Practical Exam

External	- Industrial Training Report		-	50
Exam	- Viva on Report		-	50
	On the spot Practical		-	100
		Total =		200
Internal	Periodical Test 5 @ 20 marks		-	100
Exam	Dissertation work		-	100
		Total=		200

Suggestions for Practical/Assignment

Dissertation work may be done on the theme of Govt. policies related with hotel, airlines, travel trade etc. Museums, Fort, Palaces, tourist attractions, fairs & Festival, Kumbha Mela, Ganga, Yamuna,

Golden Triangle, World Haritage Sites, Histroical monuments, Heritage Hotels, Amusement Parks, Wild life National Parks, Bird Sancturary, Sport Tourism (Common wealth Games, formula 1 Race), Olympic etc.

Other on the spot practical/Test may include Practicals related with Food production, service, Food and Bevarage, House keeping or making of tourism brouchures (Graphic & hand made), any model or exhibition or chart, photography, videography (Audio visual) presentation of tourism product, event, activities etc.

प्रयोगात्मक कार्य

[A] Front Office (फ्रंट ऑफिस)

1. फोन द्वारा रूम का आरक्षण करना।
2. पंजीकरण के दौरान अतिथि से बातचीत करना।
3. विशेष परिस्थिति का सामना करना।
4. दुर्घटना परिस्थिति का सामना करना।

(अ) मृत्यु के दौरान (ब) बीमारी के दौरान (स) आराम के समय

5. आरक्षण के प्रमुख चरण।
6. अतिथि की शिकायतों को निपटाना।

[B] Food & Baverage Service

1. किसी रेस्टोरेन्ट में गेस्ट का स्वागत करना।
2- Mis-en-sence rFkk Mis-en-Place
3. टेबल सेट–अप करना (ब्रेक फास्ट के लिए)
   (अ) कॉन्टिनेन्टल (ब) इंग्लिश
4. टेबल सेट–अप करना
   (a) Table-de-Kode (b) A-La-cart
5. रेस्टोरेन्ट में Order लेना।
6. K.O.T. तथा B.O.T. काटना
7. एकम्पनीमेन्ट को प्रस्तुत करना।
8. वाइन सर्विस करना।
9. ब्रेक फास्ट के लिए सर्विस ट्रे तैयार करना।
10- Room Service का Order लेना।
11. Billing Procedures
12. बूफे सेटअप करना।
13. नैपकीन के विभिन्न प्रकार के फोल्ड बनाना।

उपकरणों की सूची

[A] FOOD PRODUCTION

1. Three burner cooking range
2. Chinese cooking range
3. Tandoor
4. Single burner cooking range
5. 3 or 4 Stainless Steel Tables
6. A Salamander
7. A Griller
8. A Toaster
9. An Oven
10. Chopping Boards
11. Different Types of Knives

[B] FOOD & BEVERAGE SERVICES

1. 3 or 4 Restaurant Table Lay out with chair, Table Cloths, Naprons, serviette, Cruet set, Bud Vases.
2. Different types of Crockery like full plates, Quarter plates, Dessert plates, Cups & Saucers, Cutler like AP Spoon, AP knives, AP Forks, Tea Spoon, Dessert spoons & Dessert Forks, Glass wares like Water Goblets, Hi-Balls, Juice Glasses, Beer Goblet, Pilsner, Roly Poly, OTR Glass, Brandy Balloon, tom Collins, Red Wine Glass, White wine Glass, Champagne Sauceer, Champagne Tulip, etc.
3. A side station.
4. Some bottles of wines, scoeches, Rum, Gin, Vodka and Beer (for demo purpose and to show the service styles)
5. A peg measures
6. A wine opener, bottle openers

[C] FRONT OFFICE

1. 5 wall clocks for different country timings
2. A reception counter where students can stand keep the front office documents.
3. A computer.

[D] HOUSE KEEPING

1. Some brooms and brushes.
2. Mops with handle.
3. Vacuum cleaner.
4. Some detergents and chemicals for washing and cleaning purpose.
5. Maids trolley for housekeeping training and to keep the items.
6. Glass cleaner/Toilet Cleaner things.

[E] HOSPITALITY, TRAVEL & TOURISM

1. Map-India world and local maps.
2. Related Guide Book.
3. Camera-still and Video.
4. List and photo of fort. palace, historical monuments, National park and bird sanctuary.

व्यवसायिक वर्ग

अधिकतम अंक : 400	न्यूनतम उत्तीर्णांक : 200	समय निर्धारित अंक
(क) दो बड़े प्रयोग–बड़े प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से एक–एक (2×40)		80 अंक
(ख) दो छोटे प्रयोग–छोटे प्रयोगों की सूची के प्रत्येक खण्ड से एक–एक (2×20)		40 अंक
(ग) मौखिकी : प्रयोगों की सूची के आधार पर		40 अंक
(घ) प्रैक्टिकल नोटबुक एवं विभिन्न प्रपत्रों का संकलन		40 अंक
सत्रीय कार्य		100 अंक
सत्रीय कार्य विभाजन :		
(1) उपस्थिति अनुशासन		10 अंक
(2) लिखित कार्य		20 अंक
(3) दो वर्षों में पाँच टेस्ट लिए जायेंगे (5×10)		50 अंक
(4) मौखिकी		20 अंक
(ख) औद्योगिक प्रतिष्ठानों एवं शैक्षणिक भ्रमण द्वारा प्रदत्त श्रेणी के आधार पर		100 अंक

(कक्षा–11)

उद्देश्य–

आज के विज्ञान जगत में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का अभूतपूर्व स्थान है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के विभिन्न आयाम सामाजिक रूप से प्रतिस्थापित हो चुके हैं। जैसे–मोबाइल, इण्टरनेट आदि। देश को डिजिटल इंडिया का स्वरूप देने में इनका विशेष योगदान अवश्यम्भावी है। सूचना प्रौद्यागिकी मूलतः व्यवहारिक ज्ञान पर आधारित है एवं इसके अनेकों उपयोग विश्वव्यापी है।

रोजगार के अवसर–

सूचना एवं प्रौद्यागिकी पाठ्यक्रम के माध्यम से, समाज के प्रत्येक वर्ग को रोजगार एवं स्वरोजगार की असीमित सम्भावनायें बन सकती हैं। इस विषय के अध्ययन व प्रयोग से छात्र/छात्राएं तकनीकी रूप से आत्मनिर्भर बन सकते हैं। उदाहरणस्वरूप–साफ्टवेयर कम्पनियों में तकनीकी सदस्य के रूप में योगदान देना, बिजनेश मार्केटिंग में रोजगार के अवसर इत्यादि।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा–

सैद्धान्तिक	**पूर्णांक**		**उत्तीर्णांक**	
1–प्रथम प्रश्न–पत्र	60		20	
2–द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
3–तृतीय प्रश्न–पत्र	60		20	
4–चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
5–पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	

प्रयोगात्मक–

कुल 400 अंकों की होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

टीप–

परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम् उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक ळें

प्रथम प्रश्न–पत्र
सूचना प्रौद्यागिकी

पूर्णांक–60

इकाई–1 **20 अंक**

सूचना प्रौद्योगिकी का परिचय–प्रौद्यागिकी की मूलभूत विचारधारा, डाटा प्रोसेसिंग, डाटा, सूचना, ज्ञान।

कम्प्यूटर का परिचय : वर्गीकरण, इतिहास, कम्प्यूटर के प्रकार, कम्प्यूटर तंत्र के तत्व, कम्प्यूटर तंत्र के रेखाचित्र, विभिन्न इकाई का परिचय, हार्डवेयर, सी0पी0यू0, मेमोरी, इनपुट एवं आउटपुट, डिवाइस, सहायक मेमोरी डिवाइस, साफ्टवेयर–सिस्टम एवं एप्लिकेशन, साफ्टवेयर, यूटिलिटी पैकेज, कम्प्यूटर तंत्र का वर्गीकरण।

इकाई–2 **20 अंक**

सूचना प्रौद्यागिकी का प्रयोग–घरेलू, शिक्षा, प्रशिक्षण, मनोरंज, विज्ञान इत्यादि। सूचना प्रौद्योगिकी के यंत्र का परिचय, आपरेटिंग सिस्टम, प्रोग्रामिंग भाषा, फीचर एवं ट्रेण्ड्स (Feature and Trends)

इकाई–3 **20 अंक**

वर्ड प्रोसेसिंग, बेसिक इडिटिंग, फारमेटिंग, कापिंग एवं मूविंग टेक्सट एवं आब्जेक्ट, इडिटिंग फीचर्स पैराग्राफ फारमेटिंग, टेबल लिस्ट, पेज फारमेटिंग, ग्राफ, चित्र एवं टेबल कन्टेन्ट को इन्सर्ट करना, उन्नत टूल्स।

द्वितीय प्रश्न–पत्र
IT इनेबल सर्विसेस

पूर्णांक–60

इकाई–1 **10 अंक**

IT इनेबल सर्विसेस का परिचय, चिकित्सीय, लीगल, ई–बैंकिंग, ई–बिजनेस, मेडिकल ट्रान्सक्रिप्शन एवं मेडिकल एप्लिकेशन।

इकाई–2 **30 अंक**

डाटा बेस प्रबंधन सिस्टम–मूलभूत विचारधारा, डाटाबेस एवं डाटाबेस उपभोक्ता, डाटा बेस की विशेषताएं, डाटाबेस तंत्र,, विचारधारा एवं आर्किटेक्चर, डाटा माडल्स, स्क्रीमास एवं इन्सटेन्सेज, सब स्कीमास, डाटा डिक्शनरीज।

इकाई–3 **20 अंक**

रिलेशनल डाटाबेस भाषाएं (DDL, DML, व्यूज] bfEcMsM SQL) SQL में डाटा की परिभाkk SQL में ;w एवं क्वेरीज] SQL में कन्सट्रेन्डस एवं इन्डेक्सेस।

तृतीय प्रश्न–पत्र
(वेब प्रोग्रामिंग)

पूर्णांक–60

इकाई–1 **20 अंक**

एल्गोरिथम एवं इसकी विशेषताएं, डिसीजन एवं लूप्स का प्रयोग करते हुए एल्गोरिथम बनाना, एल्गोरिथम को विकसित करना, विभिन्न प्राब्लम्स के लिए फ्लोचार्ट खींचना, प्राब्लम्स साल्विंग विधि।

इकाई–2 **20 अंक**

आब्जेक्ट ओरिएन्टेड प्रोग्रामिंग OOP का परिचय, OOP के आधारभूत तथ्य, OOP के मूलभूत गुण, OOP के लाभ, OOP के अनुप्रयोग।

इकाई–3 **20 अंक**

जावा का परिचय, जावा प्रोग्रामिंग : डेटा के प्रकार, वेरिएबुल, कान्स्टेन्ट आपरेटर्स, कन्ट्रोल स्टेटमेन्ट्स (IG, Switch, loops), की बोर्ड से इनपुट को कैसे पढ़ना।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
IT बिजनेस एप्लिकेशन

पूर्णांक–60

इकाई–1 **20 अंक**

ई–कामर्स का परिचय, ई–कामर्स की विचारधारा, ई–कामर्स का विस्तृत इतिहास, ई–कामर्स का प्रभाव ई–कामर्स लाभ एवं सीमाएं, ई–कामर्स का वर्गीकरण, अन्तर संगठित ई–कामर्स, वाह्य संगठित, ई–कामर्स, बिजनेस से बिजनेस, ई–कामर्स, बिजनेस से कस्टमर, ई–कामर्स, मोबाइल कामर्स इत्यादि, ई–कामर्स के अनुप्रयोग।

इकाई–2 **20 अंक**

ई–कामर्स की संरचना, ई–कामर्स का प्रारूप, I-Way विचारधारा, Ec इनैब्लर्स, इंटरनेट संरचना, TCP/IP शूट कलाइंट/सर्वर माडल, वर्ड वाइड वेब के आर्किटेक्चरल कम्पोनेन्ट में संशोधन, प्राक्सी सर्वर्स, इन्टरनेट काल सेण्ट्र्स, ई–कामर्स के लिए इन्फ्रास्ट्रक्चर, फायर वाल्स।

इकाई–3 **20 अंक**

इलेक्ट्रानिक भुगतान, मनी का परिचय, नेचर आफ मनी, इलेक्ट्रानिक भुगतान क्षेत्र का विवरण, पूर्वकालिक भुगतान उपकरण की सीमाएं, 203 इलेक्ट्राानिक भुगतान क्षेत्र के तथ्य, भुगतान की महत्वपूर्ण विधियां, इलेक्ट्रानिक भुगतान तंत्र की आवश्यकताएं, आनलाइन भुगतान क्षेत्र, क्रेडिट/डेबिट कार्ड से भुगतान।

पंचम प्रश्न–पत्र
(आधुनिक संचार तंत्र)

पूर्णांक–60

इकाई–1 **20 अंक**

इन्टरनेट, वेब के विकास, वेब को शासित करने हेतु प्रोटोकाल, HTTP एवं URL क्लाइंट सर्वर तकनीक का परिचय, वेबसाइट्स वेब पेज एवं ब्राउजर्स वेब पे के प्रकार, ब्राउजर्स के प्रकार।

इकाई–2 **20 अंक**

ई–मेल का अनुप्रयोग, चैट रूम्स, न्यूज फोरम, सोशल नेटवर्किंग माध्यम, गुगल मानचित्र, GP तकनीकी एवं इसके अनुप्रयोग।

इकाई–3 **20 अंक**

वेब निर्माण एवं मार्कअप भाषाएं : टेक्सट एवं HTML, HTML डाक्यूमेन्ट फीचर, HTML में डाक्यूमेन्ट्स स्ट्रक्चरिंग, HTML में स्पेशल टैग्स DHTML के सहायता से अस्थायी वेब पेज बनाना।

प्रयोगात्मक **400 अंक**

1 Word का विस्तृत प्रयोगात्मक अध्ययन सटल वेब साइट बनाना और उसे प्रदर्शित करना।

IT/ITes
उपकरणों की सूची

हार्डवेयर–

- कम्प्यूटर
- प्रिन्टर
- स्कैनर
- माडम
- इन्टरनेट कनेक्शन
- UPS

साफ्टवेयर–

- HTML और लाइनेक्स आपरेटिंग सिस्टम
- MS-Office
- JAVA

- HTML इत्यादि।

(42) ट्रेड–हेल्थ केयर

स्वास्थ्य देखभाल

(कक्षा–11)

प्रथम प्रश्नपत्र

चिकित्सालय प्रबन्धन प्रणाली

पूर्णांकः 60 अंक

इकाई–1 **10 अंक**

- चिकित्सालय में रोगियों की भर्ती में सामान्य ड्यूटी सहायक की भूमिका और उत्तरदायित्व।
- मरीज के भर्ती होने के फार्म(प्रपत्र) को भरने का ज्ञान।

इकाई–2 **10 अंक**

- मरीज और सम्बन्धित व्यक्तियों से मरीज के विषय में जानकारी प्राप्त करने की प्रभावी विधियां।
- गर्भावस्था के मामलों में जानकारी प्राप्त करने का ज्ञान।

इकाई–3 **10 अंक**

- मरीज के शारीरिक परीक्षण का विस्तार में ज्ञान।
- लम्बाई, भार, Pulse (नब्ज) रक्तचाप, तापमान, श्वसन दर का सामान्य परीक्षण।
- निरीक्षण की तकनीकी द्वारा विशिष्ट शारीरिक भागों का परीक्षण जैसे– छाती, उदर

➢ Palpation (पैलपेशन) – छू के देखना

➢ Percussion (परक्यूशन) – उंगलियों से

➢ Auscultation (असकुलेटेशन) – स्टेथोस्कोप द्वारा

इकाई–4 **10 अंक**

❖ विभिन्न प्रकार के नमूनों जैसे– रक्त, मूत्र, मल, मवाद/फाहा(स्वैब), थूक को एकत्र करने की तकनीकी

इकाई–5 **10 अंक**

❖ मरीज को वाह्य रोगी विभाग Out Patient Department (ओ0पी0डी0) से रोगी विभाग In Patient Department (आई0पी0डी0) भेजने का ज्ञान।

❖ निरीक्षण के लिये पहिया कुर्सी(व्हीलचेयर), ट्राली, एम्बूलेन्स से ले जाना।

इकाई–6 **10 अंक**

- वार्ड में मरीज को आरामदायक स्थिति में रखने के लिये बिस्तर की विभिन्न स्थितियों का वर्णन।
- बिस्तर तैयार करने की विधियां।
- मरीज के कमरे में रद्दी कागज टोकरी के महत्व का वर्णन।
-

द्वितीय प्रश्नपत्र

दवा देने के तरीके और उनका प्रबन्धन

पूर्णांकः 60 अंक

इकाई–1 **10 अंक**

- रोगी के शरीर में दवा पहुचाने के विभिन्न मार्ग।
- मौखिक, IM, IV, राइलिस ट्यूब, मलाशय द्वारा (Per rectal), अधर–त्वचीय (Subcutaneous,) अर्न्तत्वचीय (Intradermal)।
- नाक, पेट, छोटी आत (enteral) से दवा देने का

महत्व।

इकाई–2 **10 अंक**

- विभिन्न पारम्परिक विधियों से दवा देने के लाभ एवं हानियां।
- MDI, DPI तथा दवा देने के नये (novel) तरीको का ज्ञान।
- दवा देने के पारत्वचीय (transdermal) नियंत्रित (controlled) तरीको तथा परासरणीय दाब नियंत्रण (osmotic pressure control) का ज्ञान।

इकाई–3 **10 अंक**

- दवाओं के विभिन्न समूहो को सूचीबद्ध करना।
- दवाओं के लेबल पर लिखे निर्देशों को पढ़ने का ज्ञान।

इकाई–4 **10 अंक**

- ❖ विभिन्न प्रकार के एलर्जी का ज्ञान।
- ❖ दी गई दवाओं का रिकार्ड रखने का कानूनी पक्ष।

इकाई–5 **05 अंक**

- ❖ मेडिकेशन चार्ट में प्रयुक्त मानक संक्षिप्त रूपों (abbreviations) का ज्ञान।

इकाई–6 **15 अंक**

- दवाओं का निस्तारण करने की तकनीके।
- दवा देने में भूल को नियंत्रित करने के निरोधक उपाय।
- संक्रमण को नियंत्रित करने के उपाय।

तृतीय प्रश्नपत्र
सूक्ष्मजीव विज्ञान, रोगाणुनाशन तथा विसंक्रमीकरण

पूर्णांकः 60 अंक

इकाई–1 **10 अंक**

- विभिन्न प्रकार के विसंक्रमीकरण।
- संगामी अथवा समवर्ती (कानकरेन्ट) और आखिरी(ट्रर्मिनल) विसंक्रमीकरण के बीच अन्तर।

इकाई–2 **10 अंक**

- सुंगधित करण(फ्यूमिगेशन) की प्रक्रिया का वर्णन।
- सल्य क्रिया कक्ष में संक्रमण नियंत्रण की आदर्श स्थिति।
- सल्य क्रिया कक्ष में सामान्य ड्यूटी सहायक के कर्त्तव्य।

इकाई–3 **10 अंक**

- स्टेन्स (दागों) को हटाने और अस्पताल के विभिन्न भागों की सफाई की विधियां।
- अस्पताल में रबड़ और प्लास्टिक के औजारो के देखभाल की विधियां।

इकाई–4 **10 अंक**

- ❖ अपुतिता (Asepsis) और विपरीत पुतिता (Antisepsis)।
- ❖ संक्रमण को रोकने में हस्त स्वच्छता का महत्व और विधियां।

इकाई–5 **10 अंक**

- ❖ संक्रमण फैलने की विधियां–
  - ➢ वायु द्वारा
  - ➢ जल द्वारा
  - ➢ वाहक द्वारा (Vector Borne)
  - ➢ प्रत्यक्ष सम्पर्क फैलाव (संक्रमण)

❖ क्रॉस (Cross) संक्रमण का महत्व ।

इकाई–6 **10 अंक**

❖ विभिन्न प्रकार की पट्टियां तथा उन्हें बाधने की विधियां।

❖ पट्टी बाधने के सामान्य नियम।

चतुर्थ प्रश्नपत्र
आपातकालीन सेवाओं का संचालन

पूर्णांकः 60 अंक

इकाई–1 **10 अंक**

- आपातकालीन भर्ती प्रक्रिया और इसमे सामान्य ड्यूटी सहायक की भूमिका।
- आपातकालीन कक्ष से मरीज को मुक्त करना। (discharge)

इकाई–2

- सामुहिक आपातकालीन भर्तियों की स्थिति में निर्देश एवं नियंत्रण तन्त्र। (Command and Control System) का महत्व। **03 अंक**
- Triage तथा Triage में वर्ण कूट (Colour Coding) का महत्व। **09 अंक**

❖ सफेद – बचाया ही नही जा सकता।

❖ हरा – तत्काल चिकित्सा/ध्यान देने की आवश्यकता नही है।

❖ पीला – गम्भीर, तत्काल चिकित्सा/ध्यान देने की आवश्यकता है।

❖ लाल – अति गम्भीर, तत्काल ICU चिकित्सा की आवश्यकता।

इकाई–3 **08 अंक**

- अस्पताल के बाहर तथा अन्दर मरीज को लाना– ले जाना।
- लाने– ले जाने के दौरान मरीज की देखभाल।

इकाई–4 **10 अंक**

- स्थिरीकरण (Immobilzation) की विभिन्न विधियां–

❖ खपच्ची–फट्टी (Splint)

❖ त्वचा संकर्षण (Skin Traction)

❖ कंकाल संकर्षण (Skeletal Traction)

❖ मेरूदण्ड दबाव हटाना (Spinal decompression)

इकाई–5 **10 अंक**

प्रसूति में आपातकालीन स्थितियों के प्रकार तथा उनकी पहचान एवं प्रबन्धन मे सामान्य ड्यूटी सहायक की भूमिका। रक्तस्राव, आकस्मिक दौरे (Seizures) , झटका (Shock) आदि

इकाई–6 **10 अंक**

बच्चों से सम्बन्धित आपातकालीन स्थितियां।

– घुटन (Suffocation)

– श्वास रोधन (Choking)

– मुँह, गला, नाक, कान, ऑख में कोई बाहरी वस्तु डाल लेना।

पंचम प्रश्नपत्र
फिजियोथेरेपी

पूर्णांकः 60 अंक

इकाई–1 **10 अंक**

- फिजियोथेरेपी की मूलभूत सिन्द्धान्तों का ज्ञान।
- मरीज की विभिन्न स्थितियों में फिजियोथेरेपी की आवश्यकता की पहचान।

इकाई–2 **10 अंक**

- अच्छे शरीर तन्त्र की तकनीके एवं सिद्धान्त।

इकाई–3 **10 अंक**

- व्यायाम के उद्देश्य और उनका महत्व।
- शारीरिक व्यायाम करते समय बरती जाने वाली सावधानियॉ।

इकाई–4 **10 अंक**

- सक्रिय गति विस्तार(Active Range of Motion-Rom) व्यायाम का ज्ञान।
- सक्रिय त्वउ व्यायाम के चयन के मानदण्ड तथा प्रकार।

इकाई–5 **10 अंक**

- निष्क्रिय गति विस्तार व्यायाम का ज्ञान।
- निष्क्रिय त्वउ व्यायाम कराते समय रखी जाने वाली सावधानियॉ।

इकाई–6 **10 अंक**

- श्वसन और खांसने सम्बन्धी व्यायामों का ज्ञान।
- छाती और उदर सम्बन्धी बीमारियों में खतरा और खांसने सम्बन्धी व्यायामों का महत्व।

❖

प्रायोगिक कार्य **पूर्णांक–400**

1– मरीज भर्ती फार्म बनाना।
2– मरीज के परीक्षण का प्रायोगिक प्रदर्शन।
3– रक्त, मूत्र, मल के नमूनों को एकत्रित करने की आवश्यक शर्तों का चित्र सहित चार्ट तैयार करना।
4– मरीज का बिस्तर बनाने का प्रायोगिक प्रदर्शन।
5– रोल प्ले– भर्ती के समय सामान्य ड्यूटी सहायक कैसे मरीज एवं उसके सम्बन्धित के साथ अन्तर्क्रिया करता है।
6– मरीजो के कक्ष में सामान्य मरीजों एवं गम्भीर मरीजो के लिए आवश्यक वस्तुओं का चार्ट तैयार करना।
7– मरीज को दवा दिये जाने के विभिन्न प्रकारो का चार्ट/फाइल तैयार करना।
8– विभिन्न प्रकार की औषधियों की उदाहरण सहित सूची(लिस्ट) तैयार करना।
9– मेडिकेशन चार्ट में, उनके पूर्ण रूप सहित आदर्श संक्षिप्त रूप (Abbreviations) की लिस्ट बनाना।
10– अस्पताल में प्रयोग किये गये विभिन्न प्रकार के कीटाणु नाशकों की परियोजना(प्रोजेक्ट)/चार्ट बनाना।
11– चित्रों का प्रयोग करके संक्रमण के प्रसार की विधियों का वर्णन।
12– शल्यक्रिया कक्ष विसंक्रमणीकरण की विभिन्न विधियों के निरीक्षण के लिए नजदीकी अस्पताल में जाना।
13– घाव की पट्टी करने का प्रायोगिक प्रदर्शन।
14– रंग कोडिंग के उल्लेख सहित ट्राइएज(गम्भीर रोगियों को पहले चिकित्सा देना) का प्रवाह चार्ट खीचना।
15– स्थिरीकरण के विभिन्न प्रकारों एवं उन स्थितियों का जिनमें इसका प्रयोग होता है, का चार्ट बनाना।
16– आपातकालीन कक्ष में मरीज की भर्ती और उस समय सामान्य ड्यूटी सहायक से कैसे व्यवहार की उम्मीद की जाती है, का रोल प्ले।
17– सक्रिय त्व्ड व्यायाम के प्रकारो की लिस्ट बनाना।
18– निष्क्रिय व्यायाम के प्रकारो की लिस्ट(सूची) बनाना।
19– शरीर के विभिन्न भागों जैसे गर्दन, कन्धा, कोहनी, उंगलियां, घुटने, कूल्हे, एडी आदि की सक्रिय त्व्ड व्यायाम। प्रत्येक छात्र के लिए दो व्यायाम।

20— शरीर के विभिन्न भागों के लिए निष्क्रिय OM व्यायाम। प्रत्येक छात्र के लिए दो व्यायाम। एक छात्र को मरीज की भूमिका दी जा सकती है।

21— हाथ या पैर में चोट लगने पर घाव की मरहम पट्टी करने का प्रदर्शन।

22— व्व्क में मरीज तथा उसके सम्बन्धितों के साथ सामान्य ड्यूटी सहायक (GDA) के व्यवहार का प्रदर्शन। मरीज के रोग का इतिहास, ऊचाई, भार, नाड़ी, तापमान आदि लेने का प्रदर्शन।

23— मरीज का बिस्तर तैयार करना।

24— ट्राइएज(triage) तथा Colour Coding के ज्ञान का व्यवहारिक प्रदर्शन।