पाठ्यक्रम संरचना
कक्षा– 12 वीं
विषय एवं विषय कोड –इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड हार्डवेयर (960)

सैद्धांतिक – 100 (30%)
प्रायोगिक – 100 (70%)

पूर्णांक – 100

स.क्र.	इकाई एवं पाठ्यवस्तु	आबंटित अंक	कालखण्ड
	खण्ड "अ" रोजगार कौशल		
1.	संचार कौशल	06	10
2.	आत्म – प्रबंधन कौशल	03	05
3.	सूचना और संचार प्रौद्योगिकी	05	05
4.	उद्यमिता कौशल	03	05
5.	हरित कौशल	03	05
	खण्ड "ब" व्यावसायिक कौशल		
01	विद्युत शक्ति का उत्पादन, संचारण और वितरण	30	30
02	विद्युत नियंत्रण पैनल की स्थापना और समस्या निवारण	23	20
03	नियंत्रण पैनल में एसी ड्राइव, पीएलसी और स्विचबोर्ड	10	10
04	विद्युत पैनल में परीक्षण और मापन	13	15
05	सुरक्षा उपाय और खतरे	04	05
	सैद्धांतिक –	**100 (W30%)**	**110**
	प्रायोगिक –	**100 (W70%)**	**130**
	कुल अंक –	**30+70 = 100**	**240**

प्रश्नपत्र योजना
कक्षा– 12 वीं
विषय एवं विषय कोड –इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड हार्डवेयर (960)

पूर्णांक – 100 अंक

समय – 03:00 घण्टे

"A"- शैक्षिक उद्देश्य अनुसार अंक विभाजन

क्र.	शैक्षिक उद्देश्य	वस्तुनिष्ठ (MCQ/ VSA)	लघ उत्तरीय (SA-I)	लघु उत्तरीय (SA-II)	दीर्घ उत्तरीय (LA-I)	दीर्घ उत्तरीय (LA-II)	अति दीर्घ उत्तरीय (VLA)	कुल अंक	% अधिभार
		01	02	03	04	05	06		
1.	ज्ञानात्मक (Knowledge) परिभाषा, सिद्धांत, तथ्यों को पहचानना, सूचना इत्यादि पर आधारित स्मरण क्षमता पर आधारित प्रश्न	06	02	02	01	-	-	20	20%
2.	अवबोधात्मक (Understanding) अर्थ, व्याख्या, अंतर स्पष्ट करना, वैचारिक समझ, भावानुवाद	04	-	01	02	02	-	25	25%
3.	अनुप्रयोगात्मक (Application) उदाहरण सहित/संदर्भ और समझ के आधार पर दी गई नयी परिस्थितियों को समझना/सिद्धांत के समाधान/हल निकालना	03	02	01	01	01	01	25	25%
4.	विश्लेषणात्मक(Analysis) [HOTS] वर्गीकृत, तुलनात्मक, व्याख्या विभिन्न स्त्रोतो पर आधारित विशेष जानकारी को समाहित करना/एकीकरण/सुसंगठित करना/अंतर	02	-	01	-	01	-	10	10%
5.	मूल्यांकन (Evaluation) मूल्यांकन करना/समीक्षा करना/मूल्य निर्धारण /निष्कर्ष निकालना/चयन करना/तर्क आधारित	-	-	-	01	-	01	10	10%
6.	रचनात्मक (Creation/Synthesis) सृजन करना/पुर्वानुमान/योजना बनाना/ परिकल्पना/संगठित करना	-	01	01	-	01	-	10	10%
	योग	1(15) = 15	2(05) = 10	3(06) = 18	4(05) = 20	5(05) = 25	6(02) = 12	100	100%

"B" - प्रश्नानुसार विभाजन

क्र.	प्रश्नों के प्रकार	प्रत्येक प्रश्न पर आबंटित अंक	कुल प्रश्न	कुल अंक
1.	वस्तुनिष्ठ प्रश्न (MCQ/VSA)	01	1(15)	15
2.	लघुउत्तरीय (SA-I)	02	05	10
3.	लघुउत्तरीय (SA-II)	03	06	18
4.	दीर्घउत्तरीय (LA-I)	04	05	20
5.	दीर्घउत्तरीय (LA-II)	05	05	25
6.	अति दीर्घउत्तरीय (VLA)	06	02	12
	योग		23+1(15)=24	100

"C" -कठिनाई स्तर अनुसार विभाजन

क्र.	कठिनाई स्तर	अंक	प्रतिशत
1.	सरल (E)	25	25%
2.	औसत (AV)	50	50%
3.	कठिन (D)	25	25%
	योग	100	100%

ब्लूप्रिंट

कक्षा– 12 वीं

विषय एवं विषय कोड –इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड हार्डवेयर (960)

पूर्णांक – 100 अंक

समय – 03:00 घण्टे

क्र	इकाई एवं पाठ्यवस्तु ↓	अंको का अधिभार ↓	वस्तुनिष्ठ (MCQ/ VSA) 01	लघुउत्तरीय (SA-I) 02	लघुउत्तरीय (SA-II) 03	दीर्घ उत्तरीय (LA-I) 04	दीर्घ उत्तरीय (LA-II) 05	अति दीर्घ उत्तरीय (VLA) 06	कुल अंक	प्रश्नों की संख्या
		अंक →	01	02	03	04	05	06		
	भाग–I रोजगार कौशल									
1	संचार कौशल	06	01	-	-	-	01*	-	06	1(1)
2	आत्म–प्रबंधन कौशल	03	-	-	01	-	-	-	03	1(0)
3	सूचना और संचार प्रौद्योगिकी	05	01	-	-	01*	-	-	05	1(1)
4	उद्यमिता कौशल	03	-	-	01	-	-	-	03	1(0)
5	हरित कौशल	03	-	-	01	-	-	-	03	1(0)
	भाग –II व्यावसायिक कौशल									
1	विद्युत शक्ति का उत्पादन, संचारण और वितरण	30	05	02	01	1+1*	1+1*	-	24	7(5)
2	विद्युत नियंत्रण पैनल की स्थापना और समस्या निवारण	23	05	02	01	-	01*	01*	23	5(5)
3	नियंत्रण पैनल में एसी ड्राइव, पीएलसी और स्विचबोर्ड	10	-	-	-	01	-	01*	20	2(0)
4	विद्युत पैनल में परीक्षण और मापन	13	02	01	-	01*	01*	-	06	3(2)
5	सुरक्षा उपाय और खतरे	04	01	-	01	-	-	-	07	1(1)
	योग	100	1(15) = 15	2(05) = 10	3(06) = 18	4(05) = 20	5(05) = 25	6(02) = 12	100	23+1(15) =24

नोटः–

01. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के तीन भाग होंगे। खण्ड 'अ' में 05 बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ), खण्ड 'ब' में 05 रिक्त स्थान एवं खण्ड 'स' में 05 एक वाक्य में उत्तर दीजिए।

02. *तारांकित प्रश्नों में विकल्प दिए जायेंगे।

03. योग में कोष्ठक के बाहर की संख्या अंको को दर्शाती है तथा कोष्ठक के अंदर की संख्या प्रश्नों की संख्या को दर्शाती है।

प्रश्नपत्र योजना

कक्षा– 12 वीं

विषय एवं विषय कोड –इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड हार्डवेयर (960)

पूर्णांक – 100 अंक

समय – 03:00 घण्टे

1. प्रश्न क्र0–1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है जिसमें तीन खण्ड होंगे :–

(i) खण्ड–अ में 05 बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ) है। प्रत्येक में 01 अंक निर्धारित है।

(ii) खण्ड–ब में 05 रिक्त स्थान होंगे। प्रत्येक में 01 अंक निर्धारित है।

(iii) खण्ड–स में 05 एक वाक्य में उत्तर दीजिए। प्रत्येक में 01 अंक निर्धारित है।

2. प्रश्न क्र0–02 से प्रश्न क्र0– 06 तक लघुउत्तरीय प्रश्न (SA-I) होगें। प्रत्येक में 02 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 30–50 शब्द

3. प्रश्न क्र0–07से प्रश्न क्र0–12 तक लघुउत्तरीय प्रश्न (SA-II) होगें। प्रत्येक में 03 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 50–75 शब्द

4. प्रश्न क्र0–13 से प्रश्न क्र0–17 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-I) होगें। प्रत्येक में 04 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 75–100 शब्द

5. प्रश्न क्र0–18 से प्रश्न क्र0–22 दीर्घउत्तरीय प्रश्न (LA-II) होगें। प्रत्येक में 05 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 100–150 शब्द

6. प्रश्न क्र0–23 तथा प्रश्न क्र0–24 तक अति दीर्घउत्तरीय प्रश्न (VLA) होगें। प्रत्येक में 06 अंक निर्धारित है। शब्द सीमा 150–200 शब्द

प्रायोगिक कार्य (Practical Work)

कक्षा– 12 वीं

विषय एवं विषय कोड –इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड हार्डवेयर (960)

मूल्यांकन योजना

पूर्णांक – 100 अंक

समय – 03:00 घण्टे

स.क्र.	विषयवस्तु	अंक
	बाह्य परीक्षक	
01.	लिखित परीक्षा – प्रायोगिक रिकॉर्ड में 05 प्रश्न अनिवार्य है।	30
02.	मौखिक परीक्षा	10
03.	त्वरीत परीक्षण – ट्रेड संबंधित उपकरणों/सामाग्रीयों की पहचान।	10
	आंतरिक परीक्षक	
01.	प्रायोगिक/प्रायोजना रिकॉर्ड – प्रायोगिक/प्रायोजना रिकॉर्ड तैयार करने हेतु मूल बिन्दु – उद्देश्य, आवश्यक सामाग्री, सिद्धांत, प्रक्रिया, सावधानियां, निष्कर्ष/परीणाम, लाभ, हानि, सीमाएं।	30
02.	पोर्टफोलियों – वार्षिक ट्रेडवार, गतिविधि, विवरण रिकॉर्ड	10
03.	प्रत्यक्ष अवलोकन (Field visit) – ट्रेड संबंधित प्रायोगिक अवलोकन के आधार पर।	10
	कुल अंक –	100

नोट –

01. प्रायोगिक रिकार्ड में कम से कम 10 प्रायोगिक/प्रायोजना कार्य अनिवार्य है।

FORMAT OF BLUEPRINT (Subject other than language)

कक्षा– 12 वीं

विषय – इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड हार्डवेयर (960)

अधिकतम अंक : 100

समय : 03 घण्टे

S N	Objective → / Form of Questions / Content Unit/ Sub Unit	Knowledge 20%						Understanding 25%						Application 25%						Analysis 10%						Evaluation 10%						Creation/synthesis 10%						Total Row Wise
		MCQ / VSA	SA-I	SA-II	LA-I	LA-II	VLA	MCQ / VSA	SA-I	SA-II	LA-I	LA-II	VLA	MCQ / VSA	SA-I	SA-II	LA-I	LA-II	VLA	MCQ / VSA	SA-I	SA-II	LA-I	LA-II	VLA	MCQ / VSA	SA-I	SA-II	LA-I	LA-II	VLA	MCQ / VSA	SA-I	SA-II	LA-I	LA-II	VLA	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
भाग–I रोजगार कौशल																																						
1	संचार कौशल	01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	01*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)
2	आत्म–प्रबंधन कौशल	–	–	–	–	–	–	–	–	01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(0)
3	सूचना और संचार प्रौद्योगिकी	01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	01*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)
4	उद्यमिता कौशल	–	–	01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)
5	हरित कौशल	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(0)
भाग–II व्यावसायिक कौशल																																						1(0)
1	विद्युत शक्ति का उत्पादन, संचारण और वितरण	02	01	01	01*	–	–	02	–	–	01	01*	–	01	01	–	–	01*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7(5)
2	विद्युत नियंत्रण पैनल की स्थापना और समस्या निवारण	02	01	–	–	–	–	01	–	–	–	–	–	01	–	–	–	–	–	01	–	01	–	–	–	–	–	–	–	–	01*	–	01	–	–	01*	–	5(5)
3	नियंत्रण पैनल में एसी ड्राइव, पीएलसी और स्विचबोर्ड	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	01*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	01	–	–	–	–	–	–	–	2(0)
4	विद्युत पैनल में परीक्षण और मापन	–	–	–	–	–	–	–	–	–	01*	01*	–	01	01	–	–	–	–	01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3(2)
5	सुरक्षा उपाय और खतरे	–	–	–	–	–	–	01	–	–	–	–	–	–	–	01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)
Sub Total		1(6)	2(2)	3(2)	4(1)	5(0)	6(0)	1(4)	2(0)	3(1)	4(2)	5(2)	6(0)	1(3)	2(2)	3(1)	4(1)	5(1)	6(1)	1(2)	2(0)	3(1)	4(0)	5(1)	6(0)	1(0)	2(0)	3(0)	4(1)	5(0)	6(1)	1(0)	2(1)	3(1)	4(0)	5(1)	6(0)	23+1 (15) =24
Total Column Wise		(Marks Total) 20						(Marks Total) 25						(Marks Total) 25						(Marks Total) 10						(Marks Total) 10						(Marks Total) 10						100

Notes:- Figures within brackets to indicate the number of questions and figures outside the brackets to indicate marks. Denotes that marks have been combined to form one question Summary.

MCQ/Fill in the blanks/One Sentence	No. 1 (15)	Marks - 15
SA-I	No. 05	Marks - 10
SA-II	No. 06	Marks - 18
LA-I	No. 05	Marks - 20
LA-II	No. 05	Marks - 25
VLA	No. 02	Marks – 12

पाठ्यक्रम
कक्षा –12 वीं
विषय –इलेक्ट्रानिक्स एण्ड हार्डवेयर (960)

भाग–01 रोजगार कौशल

इकाई 1 –संचार कौशल — अंक 06 — कालखंड 10

सत्र–1 : सक्रिय रूप से सुनना
सत्र–2 : Parts of Speech
सत्र–8 : Writing Sentences

इकाई 2 –स्व–प्रबंधन कौशल — अंक 03 — कालखंड 05

सत्र–1 : प्रेरणा और सकारात्मक दृष्टिकोण
सत्र–2 : परिणाम का अभिविन्यास (ओरिएटेंशन)
सत्र–3 : स्व–जागरूकता

इकाई 3 –सूचना और संचार प्रौद्योगिकी कौशल — अंक 05 — कालखंड 05

सत्र–1 : स्प्रेडशीट के साथ शुरू करना
सत्र–2 : स्प्रेडशीट में बुनियादी प्रचालन (Basic Operations) का प्रदर्शन करना
सत्र–3 : डेटा और फॉर्मेटिंग टेक्स्ट के साथ कार्य करना
सत्र–4 : स्प्रेडशीट में एडवास्ड फीचर्स
सत्र–5 : सॉफ्टवेयर प्रेजेटेंशन
सत्र–6 : प्रेजेटेंशन ओपन करना, क्लोज करना, सेव करना और इसे प्रिंट करना
सत्र–7 : प्रजेंटेशन में स्लाइड और टेक्स्ट के साथ कार्य करना
सत्र–8 : प्रजेंटेशन में एडवास्ट फीचर्स

इकाई 4 –उद्यमशीलता कौशल — अंक 03

कालखंड 05
सत्र–1 : उद्यमशीलता और उद्यमी
सत्र–2 : उद्यमशीलता के लिए बाधाएं
सत्र–3 : उद्यमशीलता संबंधी व्यवहार
सत्र–4 : उद्यमशीलता संबंधी दक्षताएं

इकाई 5 –हरित कौशल — अंक 03

कालखंड 05
सत्र–1 : हरित कार्य (ग्रीन जॉब्स)
सत्र–2 : हरित कार्यो (ग्रीन जॉब्स) के महत्व

भाग–02 व्यावसायिक कौशल

इकाई 1 – विद्युत शक्ति का उत्पादन, संचारण और वितरण — अंक 30 — कालखंड 30

विद्युत उत्पादन, संचारण तथा वितरण, तीन–फेज प्रणाली का सिद्धांत, तीन–फेज ट्रांसफार्मर का उपयोग, वितरण प्रणाली, घरेलू वाणिज्यिक, औद्योगिक, जनरेटर एवं उसके प्रकार, मोटर एवं उसके प्रकार, स्टार्टर।

इकाई 2 – विद्युत नियंत्रण पैनल की स्थापना और दोष निवारण **अंक 23** **कालखंड 20**

सर्किट ब्रेकर, ओवर करंट सुरक्षा संत्र, फ्यूज, मिनिएचर, सर्किट, ब्रेकर, बसवे परिभाषा, प्रकार, निर्माण, घटक, आवासीय वितरण प्रणाली, लोड सेंटर, वाणिज्यिक एवं औद्यौगिक वितरण प्रणाली, पैनल।

इकाई 3 – एसी, ड्राइव, पीएलसी और नियंत्रण पैनल में स्विचबोर्ड **अंक 10** **कालखंड 10**

एसी ड्राइव, परिभाषा, निर्माण प्रकार वेरिएबल, फ्रीक्वेंसी ड्राइव, परिभाषा व कार्य। सॉफ्ट स्टार्टर, विद्युत मशीनों का धीरे–धीरे प्रारंभ। प्रोग्रामबेल लॉजिक कंट्रोलर, परिभाषा संरचना, मानव–मशीन, इंटरफेस। वायरिंग। स्विचबोर्ड, परिभाषा, निर्माण, प्रकार।

इकाई 4 – विद्युत पैनल में परीक्षण और मापन **अंक 13** **कालखंड 15**

नियंत्रण पैनल में परीक्षण, करेंट ट्रांसफार्मर, पोटेन्सियल ट्रांसफार्मर, पुश बटन, रिले और कॉन्टैक्टर, इंडिकेटर लैंप, ऊर्जा मीटर।

इकाई 5 – सुरक्षा उपाय और खतरें **अंक 04** **कालखंड 05**

कार्यस्थल पर सुरक्षा और स्वास्थ्य। विभिन्न खतरें विद्युत संबंधी, रासायनिक, अग्नि, विद्युत आपात स्थिति के लिये प्राथमिक उपचार।