Roll No:-_____

(Sem- VI) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Electrical Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Building Electrification (2020602)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a) ……. is commonly used for stranded conductors. (Aluminum / Copper / Steel / Plastic) स्ट्रैंडेड कंडक्टर के लिए आमतौर पर ..... का उपयोग किया जाता है (एल्यूमीनियम / तांबा / स्टील / प्लास्टिक)	2	2	1
b) The _____ is used for branching and distributing electrical wires. (Neutral link / Main Link/Branch link) _____ का उपयोग विद्युत तारों को शाखाबद्ध करने और वितरित करने के लिए किया जाता है। (तटस्थ लिंक / मुख्य लिंक/ शाखा लिंक)	2	2	1
c) A _____ conductor has a single core, while a _____ conductor is composed of multiple strands. (Solid /Stranded/Hollow) एक _____ कंडक्टर में एक एकल कोर होता है, जबकि एक _____ कंडक्टर कई स्ट्रैंड से बना होता है। (ठोस / स्ट्रैंडेड / खोखला)	2	2	2
d) Miniature Circuit Breaker (MCB) protects electrical circuits from overcurrent and short circuits. (Statement is True/False) मिनिएचर परिपथ विच्छेदक (MCB) विद्युत परिपथ को अतिधारा और लघु परिपथ से बचाता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	4	2
e) Luminous intensity is measured in _____. (Candela / Lux/Lumen) प्रकाश की तीव्रता _____ में मापी जाती है। (कैंडेला / लक्स / ल्यूमेन)	2	6	1
f) The _____ law depends on the angle of incidence, while the _____ law depends on distance. (Cosine / Inverse Square / Square /Sine) _____ का नियम आपतन कोण पर निर्भर करता है, जबकि _____ का नियम दूरी पर निर्भर करता है। (कोसाइन / व्युत्क्रम स्क्वायर / स्क्वायर / साइन)	2	6	2

g) Adding salt and water to soil around the earth electrode reduces earth resistance. (Statement is True/False) भू इलेक्ट्रोड के आसपास की मिट्टी में नमक और पानी डालने से भू प्रतिरोध कम हो जाता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	4	2
h) Match the following Section – A — Section – B (a)Space-height ratio — (i) Fixture spacing compared to mounting height (b)Utilization factor — (ii) Percentage of light effectively utilized (c)Depreciation factor — (iii) Accounts for reduced light due to aging or dirt (d)Luminous efficiency — (iv) Lumens produced per watt of energy निम्नलिखित का मिलान करें Section – A — Section – B a) स्थान-ऊंचाई अनुपात — (i) माउंटिंग ऊंचाई की तुलना में फिक्सचर स्पेसिंग (b) उपयोग कारक — (ii) प्रभावी रूप से उपयोग किए गए प्रकाश का प्रतिशत (c) मूल्यह्रास कारक — (iii) उम्र बढ़ने या गंदगी के कारण कम रोशनी के लिए जिम्मेदार (d) चमकदार दक्षता — (iv) प्रति वाट ऊर्जा से उत्पादित लुमेन	2	6	3
i) Space-height ratio used for ……. (Measuring luminous efficiency / Determining lighting placement / Calculating depreciation factor / Determining light intensity) स्पेस -ऊंचाई अनुपात ..... के लिए उपयोग किया जाता है (प्रकाश दक्षता मापने / प्रकाश व्यवस्था का निर्धारण करने / मूल्यह्रास कारक की गणना करने / प्रकाश की तीव्रता का निर्धारण करने)	2	6	2
j) The lux level recommended for residential kitchens is……. (50 lux/100 lux/200 lux / 300 lux) आवासीय रसोई के लिए अनुशंसित लक्स स्तर ..... है (50 लक्स/100 लक्स/200 लक्स / 300 लक्स)	2	6	1
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2 Describe the characteristics of stranded conductors compared to solid conductors. ठोस चालकों की तुलना में स्ट्रेन्डेड चालकों की विशेषताओं का वर्णन करें।	4	2	2
OR (अथवा)			
Differentiate between low tension, high tension, and extra high-tension cables. निम्न तनाव, उच्च तनाव और अतिरिक्त उच्च तनाव केबलों के बीच तुलना करें ।	4	2	2
Q.3 Briefly describe the layout of a bedroom lighting circuit. शयनकक्ष प्रकाश परिपथ के लेआउट का संक्षेप में वर्णन करें।	4	3	2
OR (अथवा)			
Describe godown wiring with the help of wiring layout. वायरिंग लेआउट की सहायता से गोदाम की वायरिंग का वर्णन करें।	4	3	2

Q.4	Discuss the key differences between residential and industrial electrical loads. आवासीय और औद्योगिक विद्युत भार के बीच प्रमुख अंतरों का वर्णन करें।	4	3	3
	OR (अथवा)			
	Explain the difference between surface conduit wiring and concealed conduit wiring. सतही नलिका वायरिंग और गुप्त नलिका वायरिंग के बीच अंतर की व्याख्या करें।	4	3	3
Q.5	Define fuse current rating and explain its importance in electrical circuits. फ्यूज धारा रेटिंग को परिभाषित करें तथा विद्युत परिपथों में इसके महत्व की व्याख्या करें।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain the working principle of an ELCB and its common uses. इएलसीबी के कार्य सिद्धांत और इसके सामान्य उपयोगों की व्याख्या करें।	4	5	2
Q.6	State the Inverse Square Law of illumination and its application. प्रदीपन के व्युत्क्रम वर्ग नियम और उसके अनुप्रयोग का उल्लेख करें।	4	6	3
	OR (अथवा)			
	Explain Cosine Law in relation to illumination. प्रदीपन के संबंध में कोसाइन **के** नियम की व्याख्या कीजिए।	4	6	3
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	1	3
Q.7	Explain the working principle of a test lamp. Discuss its importance in checking circuit continuity and live status. टेस्ट लैंप के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें। परिपथ निरंतरता और लाइव स्थिति की जाँच में इसके महत्व का वर्णन करें।			
	OR (अथवा)			
	Compare surface switches, flush switches, and pull switches. Explain their construction and applications. ` सरफेस स्विच, फ्लश स्विच और पुल स्विच की तुलना करें। उनके संरचना और अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।	6	1	3
Q.8	Explain how to assess the load for a residential building. Discuss the criteria for selecting the size of the conductor. आवासीय भवन के लिए लोड का आकलन कैसे करते हैं,व्याख्या करें। कंडक्टर के आकार का चयन करने के मानदंडों का उल्लेख करें।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Describe the sequence of steps for preparing an estimate for the electrical installation of a residential building with a maximum load of 5 KW. **5** किलोवाट के अधिकतम भार वाले आवासीय भवन की विद्युत स्थापना के लिए अनुमान तैयार करने हेतु चरणों के अनुक्रम का वर्णन करें।	6	4	3
Q.9	Describe the construction, working principle and uses of high rupturing capacity (HRC) fuses. उच्च विदारण क्षमता (एचआरसी) फ़्यूज़ के बनावट , कार्य सिद्धांत और उपयोग का वर्णन करें।	6	5	2

	OR (अथवा)			
	Explain the construction, operating principle, ratings and common applications of miniature circuit breaker (MCB). मिनिएचर परिपथ विच्छेदक (एम् सी बी) के **बनावट,** संचालन सिद्धांत**,** रेटिंग और सामान्य अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।	6	5	2
Q.10	With neat diagram, describe plate earthing method. प्लेट अर्थिंग विधि का स्पष्ट आरेख सहित वर्णन कीजिए।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain earth resistance and its importance to measure it. Describe the process of measuring earth resistance using an earth tester. भू प्रतिरोध और इसे मापने के महत्व की व्याख्या करें । भू परीक्षक का उपयोग करके भू प्रतिरोध को मापने की प्रक्रिया का वर्णन करें	6	5	2
Q.11	Explain types of residential building service connection. Discuss the material required for service connection. आवासीय भवन सर्विस कनेक्शन के प्रकारों की व्याख्या करें। सर्विस कनेक्शन के लिए आवश्यक सामग्री का वर्णन करें।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Write short notes on any two of the following (a) Stair case wiring (b)Call bell circuit using bell (c) Cable laying method निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें (a) सीढ़ी वायरिंग (b) घंटी का उपयोग करके कॉल बेल परिपथ (c) केबल बिछाने की विधि	6	4	2

------*****------