Roll No:-_____

(Sem-5_old) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Elect. Engg.) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Electric Traction-I (Elect. Engg.)

(1620504)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	The control in SCADA is _____(Automatic Control/Supervisory Control/Direct Control/Online Control) SCADA में नियंत्रण _____ होता है (स्वचालित नियंत्रण / पर्यवेक्षी नियंत्रण / प्रत्यक्ष नियंत्रण / ऑनलाइन नियंत्रण)	2		
b)	In electric traction, when two overhead conductor wires are connected through isolator or interrupter, then it is called _____ overlap.(Insulated/Un-insulated/conducting) विद्युत कर्षण में, जब दो शिरोपरी कंडक्टर तारों को आइसोलेटर या इंटरप्टर के माध्यम से जोड़ा जाता है, तो इसे _____ ओवरलैप कहा जाता है। (इंसुलेटेड /अन-इंसुलेटेड/कंडक्टिंग)	2		
c)	The distance between two consecutive OHE structures is called Span length. Statement is True/False दो लगातार OHE संरचनाओं के बीच की दूरी को स्पैन लंबाई कहा जाता है। कथन सत्य/असत्य है	2		
d)	Traction Transformer is used to step down the supply voltage 220 KV or 132 KV to_____(15 KV/20 KV/25 KV/30 KV) कर्षण परिणामित्र का उपयोग आपूर्ति वोल्टेज 220 केवी या 132 केवी को _____ में स्टेप डाउन के लिए किया जाता है (15 केवी / 20 केवी / 25 केवी / 30 केवी)	2		
e)	Each sub section is divided into_____(Main Section / Parallel Section/ Elementary Section) प्रत्येक उप खंड _____में विभाजित होते है (मुख्य खंड / समानांतर खंड / प्राथमिक खंड)	2		
f)	cantilever is an extension arm supporting overhead wires Statement is True/False ब्रैकट(केंटिलीवर) एक एक्सटेंशन आर्म है जो शिरोपरी तारों के सहायक होते है कथन सत्य/असत्य है	2		
g)	The current collector which can be used at different speeds under all wind conditions and stiffness of OHE is called _____(Messenger Collector/ Trolley Collector/ Bow Collector/ Pantograph Collector)	2		

	धारा कलेक्टर जिसे विभिन्न गति के अंतर्गत सभी वायु की परिस्थितियों और ओएचई की कठोरता के लिए उपयोग किया जाता है, _____ कहलाता है।(मैसेंजर कलेक्टर / ट्रॉली कलेक्टर / बो कलेक्टर / पेंटोग्राफ कलेक्टर)			
h)	In conductor rail system, current collection is suitable by side contact system for DC voltage upto_____(1500 V/ 1200 V/ 750 V/ 600 V) कंडक्टर रेल प्रणाली में,धारा संग्रह के लिए साइड संपर्क प्रणाली द्वारा उपयुक्त डीसी वोल्टेज _____होता है (1500 V/ 1200 V/ 750 V/ 600 V)	2		
i)	_____colour light signal indicates the train driver to get ready, to find next signal.(Red/ Green/ Yellow) _____रंगीन प्रकाश संकेत, अगला सिग्नल खोजने के लिए ट्रेन चालक को तैयार रहने के लिए दर्शाता है। (लाल/हरा/पीला)	2		
j)	Full form of TPC is Traction power controller. Statement is True/False TPC का पूर्ण रूप ट्रैक्शन पावर कंट्रोलर है। कथन सत्य/असत्य है	2		
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) 4x5=20			
Q.2	Explain in brief the purpose of elementary section in supply system. आपूर्ति प्रणाली में प्राथमिक खंड के उद्देश्य को संक्षेप में व्याख्या करे ।	4		
	OR (अथवा)			
	Explain with neat diagram sub sectioning and paralleling post in Electric Traction system विद्युत कर्षण प्रणाली में उप सेक्शनिंग और समानांतर पोस्ट को स्वच्छ आरेख के साथ व्याख्या करे	4		
Q.3	Discuss how insulated overlap is different from uninsulated overlap in traction system. कर्षण प्रणाली में किस प्रकार इंसुलेटेड ओवरलैप अनइंसुलेटेड ओवरलैप से भिन्न है वर्णन करे	4		
	OR (अथवा)			
	State the purpose and location of neutral section in Electric Traction system. विद्युत कर्षण प्रणाली में न्यूट्रल खंड का उद्देश्य एवं स्थान का उल्लेख करे ।	4		
Q.4	Explain in brief why current collection from overhead system is considered superior over conductor rail system. संक्षेप में व्याख्या कीजिए कि शिरोपरी प्रणाली से धारा संग्रह चालक रेल प्रणाली की तुलना में श्रेष्ठ क्यों माना जाता है।	4		
	OR (अथवा)			
	Explain why bow current collector is not suitable for trolley buses.	4		

	बो धारा संग्राहक ट्रॉली बसों के लिए उपयुक्त क्यों नहीं है व्याख्या करे ।		
Q.5	Discuss the principle and operation of D. C. track circuits. डी. सी. ट्रैक परिपथ के सिद्धांत एवं संचालन का वर्णन कीजिए।	4	
	OR (अथवा)		
	State the need and functions of Railway signaling. रेलवे सिग्नलिंग की आवश्यकता और कार्यों का उल्लेख कीजिए।	4	
Q.6	State the Special requirements of Train Lighting. ट्रेन लाइटिंग की विशेष आवश्यकताओं का उल्लेख करें।	4	
	OR (अथवा)		
	Explain rolling stock system for Railway Coach Air Conditioning रेलवे कोच एयर कंडीशनिंग के लिए रोलिंग स्टॉक प्रणाली की व्याख्या करें	4	
	Group (C) (ग्रुप - सी)		
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।) 6x5=30	6	
Q.7	Draw a neat labelled diagram of feeding post and discuss important features of feeding post. फीडिंग पोस्ट का एक साफ-सुथरा लेबल वाला आरेख खींचिए और फीडिंग पोस्ट की महत्त्वपूर्ण विशेषताओं का वर्णन कीजिए।		
	OR (अथवा)		
	With neat sketch explain protection scheme used for 25 KV Catenary of AC Traction system. साफ-सुथरे स्केच के साथ एसी कर्षण प्रणाली के 25 केवी कैटेनरी के लिए उपयोग की जाने वाली सुरक्षा योजना की व्याख्या करें।	6	
Q.8	Discuss the various OHE Supporting Structure in Electric traction system. विद्युत कर्षण प्रणाली में विभिन्न OHE सहायक संरचना का वर्णन करें।	6	
	OR (अथवा)		
	Discuss the maintenance of OHE in Electric traction system. State the OHE Maintenance Schedule. विद्युत कर्षण प्रणाली में OHE के रखरखाव का वर्णन कीजिए। OHE रखरखाव अनुसूची का उल्लेख करे ।	6	
Q.9	Explain the methods of raising and lowering of Pantograph. Describe the maintenance of Pantograph. पैंटोग्राफ को ऊपर उठाने और निचे करने की विधियों की व्याख्या कीजिए। पैंटोग्राफ के रखरखाव का वर्णन करें।	6	
	OR (अथवा)		
	Draw and explain construction of Faiveley type pantograph collector Faiveley प्रकार के पैंटोग्राफ कलेक्टर के बनावट को खिचे और व्याख्या करे	6	
Q.10	Explain with neat sketch Four Aspects of Colour Light Signaling. रंगीन प्रकाश संकेतन के चार पहलुओं को साफ-सुथरे स्केच के साथ व्याख्या करे ।	6	

	OR (अथवा)		
	Define mimic diagram and explain how it enables TPC to visualize the whole of the power supply system मिमिक आरेख को परिभाषित करें और व्याख्या करे कि यह TPC को संपूर्ण विद्युत आपूर्ति प्रणाली की कल्पना करने में कैसे सक्षम बनाता है	6	
Q.11	Explain 'End on Generation' system for train lighting. State its advantages and disadvantages also. ट्रेन लाइटिंग के लिए 'एंड ऑन जेनरेशन' प्रणाली की व्याख्या कीजिए। इसके फायदे और नुकसान का भी उल्लेख करे ।	6	
	OR (अथवा)		
	Explain with neat diagram the working of single battery block system in train lighting. ट्रेन लाइटिंग में सिंगल बैटरी ब्लॉक सिस्टम की कार्यप्रणाली को साफ-सुथरे आरेख के साथ व्याख्या करे ।	6	