Roll No: -_____

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)

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

Transmission & Distribution of Electric Power (1620401)

- 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) The electric power can be transmitted only by Overhead system. (Statement is true/False) विद्युत शक्ति केवल ओवरहेड सिस्टम द्वारा संचारित की जा सकती है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	-	-
b) The transposition of transmission lines is done to reduce the_____ (Line losses/ Capacitive effect/ disturbance to nearby communication circuits) संचरण लाइनों का ट्रांसपोजिशन _____ को कम करने के लिए किया जाता है (लाइन क्षय / धारिता प्रभाव/पास के संचार परिपथ में बाधा)	2	-	-
c) The skin effect of a conductor can be reduced by using_____ (solid conductor/ hollow conductor/ Stranded conductor) एक कंडक्टर के स्किन प्रभाव को _____ द्वारा कम किया जा सकता है (ठोस कंडक्टर/खोखले कंडक्टर/स्ट्रैंड कंडक्टर)	2	-	-
d) The most common cause of failure of insulators in overhead transmission line is----------(Flashover/ Mechanical stress/ Porosity of materials.) ओवरहेड संचरण लाइन में इंसुलेटर की विफलता का सबसे आम कारण _____है (फ्लैशओवर/ यांत्रिक तनाव /सामग्री की सरंध्रता)	2	-	-
e) The current transformer is used to measure_____ (Voltage/ Hight value of current/ Low value of current) धारा परिणामित्र का उपयोग _____ मापने के लिए किया जाता है (वोल्टेज/धारा का उच्च मान/धारा का निम्न मान)	2	-	-
f) Corona is accompanied by Violet visible discharge. (Statement is true/False) कोरोना के साथ बैंगनी रंग का स्राव भी दिखाई देता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	-	-
g) The size of conductor in modern EHV transmission lines is obtained on the basis of_____ (corona effect/ skin effect/ current density) आधुनिक ईएचवी संचरण लाइनों में कंडक्टर का आकार _____ के आधार पर प्राप्त किया जाता है। (कोरोना प्रभाव/स्किन प्रभाव/धारा घनत्व)	2	-	-
h) Length of short transmission line is up to 80km. (Statement is true/False) लघु संचरण लाइन की लंबाई 80 किमी तक होती है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	-	-

i) ACSR conductors is known as_____ (Aluminium conductor steel-reinforced/ Aluminium copper steel-reinforced/ Aluminium conductor strong-reinforced) एसीएसआर कंडक्टर को _____ के नाम से जाना जाता है (एल्यूमिनियम कंडक्टर स्टील-रिइंफोर्सड /एल्यूमिनियम तांबा स्टील-रिइंफोर्सड /एल्यूमिनियम कंडक्टर स्ट्रॉन्ग रिइंफोर्सड)	2	-	-
j) ABCD parameters is also known as chain or transmission line parameters. (Statement is true/False) ABCD पैरामीटर को चेन या संचरण लाइन पैरामीटर के रूप में भी जाना जाता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	-	-

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	Discuss the necessity of transmission of electricity . विद्युत संचरण की आवश्यकताओं का वर्णन करे	4	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain in brief the various causes of failure of insulators. विद्युतरोधी की विफलता के विभिन्न कारणों को संक्षेप में व्याख्या करे	4	-	-
Q.3	Compare between Stranded & bundled conductors. स्ट्रैंडड और बंडल कंडक्टरों के बीच तुलना करे	4	-	-
	OR (अथवा)			
	Discuss the factors on which proximity effect depend in transmission line संचरण लाइन में निकटता(प्रोक्सिमिटी) प्रभाव जिन कारकों पर निर्भर करता है,उनका वर्णन करें	4	-	-
Q.4	Explain in brief the nominal T- method of the medium transmission line मध्यम संचरण लाइन की नॉमिनल T- विधि को संक्षेप में व्याख्या करे	4	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain the advantages of high voltage power transmission. उच्च वोल्टता शक्ति संचरण के लाभों की व्याख्या करे	4	-	-
Q.5	Define: (i) Transmission Efficiency (ii) Voltage regulation in Transmission lines परिभाषित कीजिए : (i) संचरण दक्षता (ii) संचरण लाइनों में वोल्टेज विनियमन	4	-	-
	OR (अथवा)			
	State the limitations of EHVAC transmission system EHVAC संचरण प्रणाली की सीमाओं का उल्लेख कीजिए	4	-	-
Q.6	State the need of Distribution systems. वितरण प्रणालियों की आवश्यकता का उल्लेख कीजिए।	4	-	-
	OR (अथवा)			
	State the condition for selecting site for distribution substation. वितरण उपकेंद्र के लिए स्थल के चयन की शर्तों का उल्लेख करे ।	4	-	-

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**

Q.7	Explain requirements, types, and field of applications of Line supports in transmission line system संचरण लाइन प्रणाली में लाइन सपोर्ट की आवश्यकताओं, प्रकारों और क्षेत्र के अनुप्रयोगों की व्याख्या करें	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Derive equation for string efficiency with 3 - disc insulators of suspension type. सस्पेंशन प्रकार के 3- डिस्क इन्सुलेटर के साथ स्ट्रिंग दक्षता के लिए समीकरण व्युत्पन्न करें ।	6	-	-
Q.8	Define Corona, List its causes and state how it can be avoided कोरोना को परिभाषित करें, इसके कारणों की सूची बनाएं और बताएं कि इससे कैसे बचा जा सकता है	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain the effect of load power factor on performance of the transmission line. संचरण लाइन के निष्पादन पर भार शक्ति गुणांक के प्रभाव की व्याख्या करें |	6	-	-
Q.9	A 3 phase, 50 Hz overhead transmission line has the following distributed parameters. R=30 Ω, Inductive reactance = 60 Ω and capacitive susceptance =4 x 10^{-4} mho. If load at the receiving end is 75 MVA at 0.8 pf lagging with 132 kV between lines, Calculate: (i) Regulation (ii) Efficiency of transmission line for this load. (Use nominal π method) एक त्रिकला , 50 हर्ट्ज ओवरहेड ट्रांसमिशन लाइन में निम्नलिखित वितरित पैरामीटर हैं। R=30 Ω,, प्रेरक रिएक्टेन्स = 60 Ω और कैपेसिटिव ससेप्टेंस = 4 x 10-4 mho है । यदि अभिग्राही छोर पर भार 0.8 शक्ति गुणांक पर 75 एमवीए है तथा लाइनों के बीच 132 KV है, तो गणना कीजिए: (i) विनियमन (ii) दिए गए भार के लिए संचरण लाइन की दक्षता । (नॉमिनल π विधि का प्रयोग करें)	6	-	-
	OR (अथवा)			
	List the classification of distribution system with their selection condition and advantages वितरण प्रणाली के वर्गीकरण को उनकी चयन स्थिति और लाभों के साथ सूचीबद्ध करें |	6	-	-
Q.10	Describe ring main system of distribution with diagram. State any two advantages of ring distribution load. आरेख सहित रिंग मेन वितरण प्रणाली का वर्णन कीजिए। रिंग वितरण भार के कोई दो लाभ का उल्लेख करे ।	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Differentiate between overhead transmission line and underground transmission line. शिरोपरी संचरण लाइन एवं भूमिगत संचरण लाइन के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।	6	-	-

Q.11	Draw and explain the typical layout diagram of 33/11 KV substation. 33/11 KV सबस्टेशन का विशिष्ट लेआउट आरेख खींचे और व्याख्या करें । **OR (अथवा)** Explain different types of Bus bar and its advantages respectively. बस बार के विभिन्न प्रकारों और इसके लाभों को क्रमशः व्याख्या करें	6 6	- -	- -

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