Roll No: -_____

(Sem - VI) Diploma Exam 2024 (Even)

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

Computer Networking and Data Communication

(2021602)

- 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)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**			
a)	Number of layers in OSI model and TCP/IP models are _____ and _____ respectively. (4 / 5 / 6 / 7) OSI मॉडल और TCP/IP मॉडल में परतों की संख्या क्रमशः _____ और _____ है। (4 / 5 / 6 / 7)	2	1	1
b)	The three topologies associated with LANs are _____, _____ and _____ . (Bus / Ring / Star / circular / Mesh) LAN से जुड़ी तीन टोपोलॉजी _____, _____ और _____ हैं। (बस / रिंग / स्टार / गोलाकार / मेष)	2	2	2
c)	The fastest and slowest DAC are _____ and_____ respectively. (Flash type / counter type / dual slope integrator / ramp type) सबसे तेज़ और सबसे धीमी DAC क्रमशः_____ और _____ हैं। (फ़्लैश प्रकार / काउंटर प्रकार / ड्यूल स्लोप समाकलक / रैंप प्रकार)	2	2	1
d)	According to IEEE standards each 802.11a and 802.11b protocol will have a fixed frequency _____ and _____ respectively. (5GHz / 2.4GHz / 6GHz/ 60GHz) IEEE मानकों के अनुसार प्रत्येक 802.11a और 802.11b प्रोटोकॉल की एक निश्चित आवृत्ति क्रमशः _____ और _____ होगी। (5GHz/2.4GHz/6GHz/60GHz)	2	3	1
e)	Radio waves are the type of communication that can travel large distances as well as can penetrate any wall. (True / False) रेडियो तरंगें संचार का एक प्रकार है जो बड़ी दूरी तय करने के साथ-साथ किसी भी दीवार को भेद सकती है। (सत्य / असत्य)	2	3	2
f)	Small-scale fading is a _____varying phenomenon that affects individual symbols or bits, while large-scale fading is a _____varying phenomenon that affects the overall signal power. (fast / medium / slow) छोटे पैमाने पर फ़ेडिंग एक _____ बदलती घटना है जो व्यक्तिगत प्रतीकों या बिट्स को प्रभावित करती है, जबकि बड़े पैमाने पर फ़ेडिंग एक _____घटना है जो समग्र सिग्नल शक्ति को प्रभावित करती है। (तेज / मध्यम / धीमा)	2	3	2

g)	Transport layer protocols _____ and ____ are used for end-to-end communication. (TCP / UDP / HTTP / FTP) ट्रांसपोर्ट लेयर प्रोटोकॉल _____ और ____ का उपयोग अंत-से-अंत संचार के लिए किया जाता है। (TCP / UDP / HTTP / FTP)	2	4	2
h)	In circuit switching, each data unit knows the entire path address which is provided by the source. (True / False) सर्किट स्विचिंग में, प्रत्येक डेटा इकाई संपूर्ण पथ पता जानती है जो स्रोत द्वारा प्रदान किया जाता है। (सत्य / असत्य)	2	4	1
i)	The _____ surrounds the _____ in a fiber -optic cable. (cladding / core / fiber) _____ फाइबर-ऑप्टिक केबल में _____ को घेरता है। (क्लैडिंग / कोर / फाइबर)	2	5	1
j)	When the angle of _____ is 90^0 degrees the angle of _____ is equal to the critical angle. (Refraction / reflection / incidence) जब _____ का कोण 90^0 डिग्री होता है तो _____ का कोण क्रांतिक कोण के बराबर होता है। (अपवर्तन / प्रतिबिंब / घटना)	2	5	3

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Compare OSI and TCP/IP reference models. OSI और TCP/IP संदर्भ मॉडल की तुलना करें।	4	1	3
	OR (अथवा)			
	Analyse the special features of the wired and wireless connectivity with example. तार और बेतार संयोजकता की विशेष विशेषताओं का उदाहरण सहित विश्लेषण करें।	4	1	3
Q.3	Describe in brief the full duplex transmission mode with suitable diagram. उपयुक्त आरेख के साथ पूर्ण डुप्लेक्स ट्रांसमिशन मोड का संक्षेप में वर्णन करें।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain the flash type analog to digital converter with suitable diagram and mention its conversion time. फ़्लैश प्रकार के एनालॉग टू डिजिटल कनवर्टर को उपयुक्त चित्र के साथ व्याख्या करें और इसके रूपांतरण समय का उल्लेख करें।	4	2	2
Q.4	Explain the parameters of digital to analog converter. डिजिटल से एनालॉग कनवर्टर के पैरामीटर की व्याख्या करें।	4	2	2
	OR (अथवा)			

	Explain the following in brief. a) Line coding b) Block coding निम्नलिखित का संक्षेप म व्याख्या कर। a) लाइन कोडिंग b) ब्लॉक कोडिंग	4	2	2
Q.5	Explain the characteristics of wireless channel in brief. बेतार चैनल की विशेषताओं को संक्षेप में व्याख्या करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Describe the microwave transmission and mention its important features. माइक्रोवेव ट्रांसमिशन का वर्णन करें और इसकी महत्वपूर्ण विशेषताओं का उल्लेख करें।	4	3	2
Q.6	Analyse the need of multiplexing and switching. बहुसंकेतन और स्विचिंग की आवश्यकता का विश्लेषण करें।	4	5	3
	OR (अथवा)			
	Compare coaxial cable and twisted pair cable. समाक्षीय केबल और ट्विस्टेड जोड़ी केबल की तुलना करें।	4	5	3
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।) **6x5=30**			
Q.7	List the different layer of OSI model and explain in brief the function of each layer. OSI मॉडल की विभिन्न परतों की सूची बनाएं और प्रत्येक परत के कार्य का संक्षेप में व्याख्या करें।	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe different type of network topology in brief. विभिन्न प्रकार की नेटवर्क टोपोलॉजी का संक्षेप में वर्णन करें।	6	1	2
Q.8	Explain mobility management in wireless communication in brief. बेतार संचार में मोबिलिटी प्रबंधन का संक्षेप में व्याख्या करें।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Describe the Ad-Hoc Networks Routing Protocols in brief. एड-हॉक नेटवर्क रूटिंग प्रोटोकॉल का संक्षेप में वर्णन करें।	6	3	2
Q.9	Explain the hamming code correction technique with suitable example. हैमिंग कोड सुधार तकनीक को उपयुक्त उदाहरण सहित व्याख्या करें।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Illustrate the functions of data link layer. डेटा लिंक परत के कार्यों का वर्णन करें।	6	4	3

Q.10	Discuss the package switching and mention its important features. पैकेज स्विचिंग का वर्णन करें और इसकी महत्वपूर्ण विशेषताओं का उल्लेख करें।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain CRC method of Error Detection with suitable example. त्रुटि पता लगाने की CRC विधि को उपयुक्त उदाहरण सहित व्याख्या करें।	6	4	2
Q.11	Explain the working principle of optical fiber with suitable diagram and mention the different modes of optical fiber. उपयुक्त आरेख के साथ ऑप्टिकल फाइबर के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें और ऑप्टिकल फाइबर के विभिन्न तरीकों का उल्लेख करें।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain the various transmission media with suitable diagram in brief. उपयुक्त आरेख सहित विभिन्न संचरण माध्यमों का संक्षेप में व्याख्या करें।	6	5	2

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