

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025****Subject Code: 3330302****Date: 08-12-2025****Subject Name: Data Communication & Networking****Time: 10:30 AM TO 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1		Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	14
	1.	Define & Draw (a) Analog Signal (b) Digital signal	
	૧.	વ્યાખ્યા આપો અને આકૃતિ દોરો (અ) એનાલોગ સીગ્નલ (બ) ડીજિટલ સીગ્નલ	
	2.	Explain the Half duplex mode with figure.	
	૨.	હાફ ડુપ્લેક્સ મોડને આકૃતિ દોરી સમજાવો.	
	3.	Explain RJ-45 Terminator	
	૩.	RJ-45 ટર્મિનેટર સમજાવો	
	4.	Define Router.	
	૪.	રાઉટર ની વ્યાખ્યા આપો.	
	5.	Define Multiplexer.	
	૫.	મલ્ટિપ્લેક્સર ની વ્યાખ્યા આપો.	
	6.	Define Amplitude modulation.	
	૬.	એમ્પ્લીટ્યુડ મોડ્યુલેશનની વ્યાખ્યા આપો.	
	7.	Define (a) Switch (b) Gateway.	
	૭.	વ્યાખ્યા આપો (અ) સ્વિચ (બ) ગેટ-વે	
	8.	Define (a) Router (b) File Server.	
	૮.	વ્યાખ્યા આપો (અ) રાઉટર (બ) ફાઇલ સર્વર	
	9.	Give full form of NTFS and explain.	
	૯.	NTFS નું પુરું નામ આપી સમજાવો.	
	10.	Define Bridge and Repeater.	
	૧૦.	બ્રિજ અને રીપિટર ની વ્યાખ્યા લખો.	
Q.2	(a)	Explain need of Computer Network.	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	કમ્પ્યુટર નેટવર્કની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw & explain Block diagram of Communication model.	03
	(અ)	કોમ્યુનિકેશન મોડેલનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Define Modulation. Explain need of modulation.	03
	(બ)	મોડ્યુલેશનની વ્યાખ્યા આપો. મોડ્યુલેશનની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૩
		OR	

	(b)	Explain A/D converter.	03
	(બ)	A/D કન્વર્ટર સમજાવો.	૦૩
	(c)	Short note on LAN, MAN & WAN.	04
	(ક)	LAN, MAN અને WAN પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Distinguish between Internet & Intranet.	04
	(ક)	ઇન્ટરનેટ અને ઇન્ટ્રાનેટનો તફાવત સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write a short note on Client Server.	04
	(ડ)	ક્લાયન્ટ સર્વર પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain T-connector & their application	04
	(ડ)	T-કનેક્ટર અને તેના ઉપયોગો સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain Amplitude Shift Keying with proper diagram.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	યોગ્ય આકૃતિ સાથે એમ્પલીટ્યુડ શિફ્ટ કીરીંગ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Justify the need for various modulation techniques.	03
	(અ)	વિવિધ મોડ્યુલેશન ટેકનિકની જરૂરિયાતને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe the concept of Bluetooth and Wi-Fi.	03
	(બ)	બ્લૂટૂથ અને Wi-Fi ના કોન્સેપ્ટને સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Describe the concept of DNS (Domain Name System) in internet.	03
	(બ)	ઇન્ટરનેટમાં DNS (ડોમેન નામે સિસ્ટમ) નું વર્ણન કરો.	૦૩
	(c)	Draw & Explain frequency division multiplexing	04
	(ક)	ફ્રિક્વન્સી ડિવિઝન મલ્ટિપ્લેક્સીંગની આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain Time Division Multiplexing(TDM) with diagram	04
	(ક)	ટાઇમ ડિવિઝન મલ્ટિપ્લેક્સીંગની આકૃતિ દોરી સમજાવો	૦૪
	(d)	Differentiate between AM and FM receiver systems.	04
	(ડ)	AM અને FM રીસીવર સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Distinguish between data communication and inter-networking.	04
	(ડ)	ડેટા કમ્યુનિકેશન અને ઇન્ટર-નેટવર્કિંગ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Define Digital modulation. Explain PWM in detail.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ડિજીટલ મોડ્યુલેશનની વ્યાખ્યા આપો. PWM વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write a short note on Twisted pair & Coaxial cable.	03
	(અ)	ટ્વિસ્ટેડ પેર અને કો-એક્ષીયલ કેબલ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Enlist layers of the OSI model and explain any two in detail	04
	(બ)	OSI મોડેલના લેયરની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે વિગતવાર સમજાવો	૦૪
		OR	

	(b)	Enlist layers of the TCP/IP model and explain any two in detail	04
	(બ)	TCP/IP મોડેલના લેયરની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે વિગતવાર સમજાવો	૦૪
	(c)	Define Network topology and explain its all types in detail with diagram.	07
	(ક)	નેટવર્ક ટોપોલોજીને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના તમામ પ્રકારોને આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain Synchronous & Asynchronous mode of Transmission	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ટ્રાન્સમિશનના સિંક્રોનસ અને એસિંક્રોનસ મોડ સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain & draw Pulse code modulation.	04
	(બ)	પલ્સ કોડ મોડ્યુલેશન ની આકૃતિ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain circuit switching with diagram.	03
	(ક)	આકૃતિ સાથે સર્કિટ સ્વિચિંગ સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain fiber optic cable with diagram.	03
	(ડ)	ફાઇબર ઓપ્ટિક કેબલ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
