

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4311602

Date: 22-06-2026

Subject Name: Introduction to IT Systems

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.

		Marks
Q.1	(a) Explain anatomy of computer system.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) કમ્પ્યુટર સિસ્ટમની રચના સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Bhim Application.	04
	(બ) ભીમ એપ્લિકેશન સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Network operating system and distributed operating system in detail.	07
	(ક) નેટવર્ક ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ અને ડિસ્ટ્રીબ્યુટેડ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
OR		
	(c) List out types of operating system and explain batch operating system with its diagram, advantages and disadvantages.	07
	(ક) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને બેચ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ તેના ડાયાગ્રામ, ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Solve following base conversions: $(13116)_{10}$ to $(\quad)_{16}$	03
પ્રશ્ન.2	(અ) આધાર રૂપાંતરણને ઉકેલો: $(13116)_{10}$ થી $(\quad)_{16}$	૦૩
	(b) Describe NAND logic gate with symbol, equation and truth table.	04
	(બ) નેન્ડ લોજિક ગેટ તેના સિમ્બોલ, સમીકરણ અને ટ્રૂથ-ટેબલ સાથે વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain Co-axial media with its structure, advantages, disadvantages and application.	07
	(ક) કો-એક્ષીયલ મીડિયા તેની રચના, ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગ સાથે સમજાવો	૦૭
OR		
Q.2	(a) Define universal gate and Construct NOT gate and AND gate using NAND gate.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) યુનિવર્સલ ગેટની વ્યાખ્યા કરો અને નેન્ડ ગેટનો ઉપયોગ કરીને નોટ ગેટ અને એન્ડ ગેટ બનાવો.	૦૩
	(b) Define NOR Logic Gate with symbol, equation and truth table.	04

	(બ) નીચે લખેલ ગેટ તેના સિમ્બોલ, સમીકરણ અને ટ્રૂથ-ટેબલ સાથે વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Define modulation. explain need of modulation and Amplitude Modulation with advantages, disadvantages, and application.	07
	(ક) મોડ્યુલેશન વ્યાખ્યાયિત કરો. મોડ્યુલેશનની જરૂરિયાત સમજાવો તથા એમ્પ્લીટ્યુડ મોડ્યુલેશન ફાયદા, ગેરફાયદા અને એપ્લિકેશન સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Define following terms: i) Open-source Software ii) Proprietary Software iii) Operating System	03
પ્રશ્ન.3	(અ) નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: i) ઓપન સોર્સ સોફ્ટવેર ii) પ્રોપ્રિયટરી સોફ્ટવેર iii) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ	૦૩
	(b) Explain components of Linux OS with diagram.	04
	(બ) લીનક્સ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ તેના ઘટકો સાથે આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain OSI model with function of each layer.	07
	(ક) ઓએસઆઈ મોડેલ દરેક લેયરના કાર્યો સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) List out services of operating system and explain any two service.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની સર્વિસની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સર્વિસ સમજાવો.	૦૩
	(b) Differentiate between Linux os and windows os.	04
	(બ) Linux os અને windows os વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(c) Explain working of DNS and its components in details.	07
	(ક) ડી.એન.એસ. અને તેના ઘટકોની કામગીરીને વિગતોમાં સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Differentiate between bus topology and ring topology.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) બસ ટોપોલોજી અને રીંગ ટોપોલોજી વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b) List out different types of network topology and explain Star topology in detail.	04
	(બ) નેટવર્ક ટોપોલોજીના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો અને સ્ટાર ટોપોલોજીને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c) Differentiate Following i) FDM and TDM ii) Simplex mode transmission and Full duplex mode transmission	07
	(ક) તફાવત લખો. i) એફ.ડી.એમ. અને ટી.ડી.એમ. ii) સિમ્પલેક્સ મોડ ટ્રાન્સમિશન અને ફુલ ડુપ્લેક્સ મોડ ટ્રાન્સમિશન	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) Full Form of Following. I) URL II) IP III) NIC	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ફુલ ફોર્મ જણાવો. I) URL II) IP III) NIC	૦૩
	(b) List out different network device and explain any one device in detail.	04
	(બ) વિવિધ નેટવર્ક ડીવાઈસની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક ડીવાઈસ સમજાવો.	૦૪
	(c) Define use of straight through cable and crossover cable and draw straight and crossover Ethernet cable color code.	07

	(ક) સ્ટ્રેટ-થ્રુ કેબલ અને ક્રોસ-ઓવર કેબલનો ઉપયોગ લખો અને સ્ટ્રેટ-થ્રુ કેબલ અને ક્રોસ-ઓવર ઇથરનેટ કેબલનો કલર કોડ દોરો.	૦૭
Q.5	(a) Differentiate between Internet and Intranet.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ઇન્ટરનેટ અને ઇન્ટ્રાનેટ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b) Explain CIA triad with respect to information security.	04
	(બ) CIA ત્રિપુટી ઇન્ફોર્મેશન સિક્યુરીટી ના સંદર્ભમાં સમજાવો	૦૪
	(c) Explain Active and passive attack in details.	07
	(ક) એક્ટિવ અને પેસીવ અટેક વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Differentiate between serial and parallel communication.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સીરીયલ અને પેરેલલ કોમ્યુનિકેશન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b) Describe different Security Services.	04
	(બ) સિક્યુરિટી સર્વિસ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Denial of services attack and Man-in-the-middle attack.	07
	(ક) Denial of services અને Man-in-the-middle એટેક સમજાવો.	૦૭
