

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4351101

Date: 18-11-2025

Subject Name: Internet of Things

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)	Define IoT and list the main components of IoT.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	IoT ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને IoT ના મુખ્ય ઘટકોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain the logical design of IoT with Block Diagram.	04
	(બ)	IoT ની લોજિકલ રચનાને બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain advantages and disadvantages of IoT.	07
	(ક)	IoT ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૭
OR			
	(c)	Explain IoT architecture and major Components of IoT.	07
	(ક)	IoT આર્કિટેક્ચર અને IoT ના મુખ્ય ઘટકો સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	What is MQTT? Explain Concept.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	MQTT શું છે? ખ્યાલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	What are the characteristics of MQTT?	04
	(બ)	MQTT ની વિશેષતાઓ શું છે?	૦૪
	(c)	Explain Function of Network Layer.	07
	(ક)	નેટવર્ક લેયરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.2	(a)	What is the full form of XMPP? Write its applications.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	XMPP નું પૂર્ણ નામ શું છે? તેની ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(b)	State the Applications in which web socket can replace HTTP.	04
	(બ)	એપ્લિકેશન જણાવો કે જેમાં વેબ સોકેટ HTTP ને બદલી શકે છે.	૦૪
	(c)	Explain all the link layer Communication protocols in IoT.	07
	(ક)	IoT માં તમામ લિંક લેયર કોમ્યુનિકેશન પ્રોટોકોલ સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	What is Arduino. State its features.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	Arduino શું છે. તેના લક્ષણો જણાવો.	૦૩
	(b)	Compare serial and SPI Communications.	04
	(બ)	સીરીયલ અને SPI કોમ્યુનિકેશન્સની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Explain Interfacing of servo Motor with Node MCU.	07
	(ક)	નોડ MCU સાથે સર્વો મોટરનું ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	What is Node MCU? State Its features.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નોડ MCU શું છે? તેની વિશેષતાઓ જણાવો.	૦૩

	(b)	Draw the Block Diagram for Interfacing LED and Buzzer with Arduino UNO.	04
	(બ)	Arduino UNO સાથે LED અને બઝરને ઇન્ટરફેસ કરવા માટે બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c)	Explain interfacing of Motion Detection Sensor with Node MCU.	07
	(ક)	નોડ MCU સાથે મોશન ડિટેક્શન સેન્સરનું ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	What is cloud storage? State the features of cloud storage system.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ક્લાઉડ સ્ટોરેજ શું છે? ક્લાઉડ સ્ટોરેજ સિસ્ટમની વિશેષતાઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain Advantages of Communication API.	04
	(બ)	કોમ્યુનિકેશન API ના ફાયદા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Discuss the IoT case study: 'Home Automation with IoT'.	07
	(ક)	IoT કેસ સ્ટડીની ચર્ચા કરો: 'IoT સાથે હોમ ઓટોમેશન'.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	What are WEB SERVERS? State the names of web servers used in IoT.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	વેબ સર્વર્સ શું છે? IoT માં વપરાતા વેબ સર્વરના નામ જણાવો.	૦૩
	(b)	Discuss the impact of IoT in Industry 4.0 Automation.	04
	(બ)	ઉદ્યોગ 4.0 ઓટોમેશનમાં IoTની અસરની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c)	Discuss the IoT case study: 'Healthcare Monitoring System using IoT'.	07
	(ક)	IoT કેસ સ્ટડીની ચર્ચા કરો: 'IoT નો ઉપયોગ કરીને હેલ્થકેર મોનિટરિંગ સિસ્ટમ'.	૦૭
Q.5	(a)	Define Actuator. List all the actuators you can interface with Arduino/ Node MCU in your Knowlwdge.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	એક્ટ્યુએટર વ્યાખ્યાયિત કરો. તમારા Knowlwdge માં તમે Arduino/ Node MCU સાથે ઇન્ટરફેસ કરી શકો તેવા તમામ એક્ટ્યુએટર્સની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain CoAP Protocol.	04
	(બ)	CoAP પ્રોટોકોલ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a Brief note on Transport Layer Protocol.	07
	(ક)	ટ્રાન્સપોર્ટ લેયર પ્રોટોકોલ પર સંક્ષિપ્ત નોંધ લખો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Define Sensor. List all the sensors you can interface with Arduino/Node MCU in your knowlwdge.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	સેન્સર વ્યાખ્યાયિત કરો. તમારા જ્ઞાનમાં તમે Arduino/Node MCU સાથે ઇન્ટરફેસ કરી શકો તેવા તમામ સેન્સરની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Describe XMPP Protocol.	04
	(બ)	XMPP પ્રોટોકોલનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain interfacing of RFID Sensor with Node MCU.	07
	(ક)	નોડ MCU સાથે RFID સેન્સરનું ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	૦૭