

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4361106

Date: 18-05-2026

Subject Name: Renewable Energy & Emerging Trends in Electronics

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) List the different types of Solar Cell.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) સોલર સેલના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Write Full Forms of BEV, HEV, PHEV, FCEV.	04
	(બ) BEV, HEV, PHEV, FCEV ના ફૂલ ફોર્મ લખો.	૦૪
	(c) Understand the Block Diagram of a Home Solar rooftop system.	07
	(ક) હોમ સોલર રૂફટોપ સિસ્ટમના બ્લોક ડાયાગ્રામન સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Illustrate a Block diagram of an electric vehicle & EV architecture.	07
	(ક) ઇલેક્ટ્રિક વાહન અને ઇવી આર્કિટેક્ચરના બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Discuss different Energy sources for EV.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) EV માટે વિવિધ ઊર્જા સ્ત્રોતોની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) What is Wearable Technology? Draw the block diagram of Smart Watches.	04
	(બ) વિયરેબલ ટેકનોલોજી શું છે? સ્માર્ટ વોચનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c) Illustrate Block diagrams of Street light control and monitoring Smart System.	07
	(ક) સ્ટ્રીટ લાઇટ કંટ્રોલ અને મોનિટરિંગ સ્માર્ટ સિસ્ટમના બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Define UAV. List their applications.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) UAV વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના ઉપયોગોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Draw block diagram of self-driving cars.	04
	(બ) સેલ્ફ-ડ્રાઇવિંગ કારનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c) Illustrate Block diagrams of Smart Health Monitoring System.	07
	(ક) સ્માર્ટ હેલ્થ મોનિટરિંગ સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Write Full Form of OLED, OFET, OPVD.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) OLED, OFET, OPVD ના ફૂલ ફોર્મ લખો.	૦૩
	(b) List characteristics of Organic and Inorganic Electronics.	04
	(બ) ઓર્ગેનિક અને ઇનઓર્ગેનિક ઇલેક્ટ્રોનિક્સની લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો.	૦૪

	(c) Explain Biometric systems and their basic block diagram.	07
	(ક) બાયોમેટ્રિક સિસ્ટમ્સ અને તેનો બેઝિક બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) Define Organic and Inorganic Electronics.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઓર્ગેનિક અને ઇનઓર્ગેનિક ઇલેક્ટ્રોનિક્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) Explain the advantages of Organic electronics.	04
	(બ) ઓર્ગેનિક ઇલેક્ટ્રોનિક્સના ફાયદાઓ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain AR/VR core technology and discuss its applications.	07
	(ક) AR/VR કોર ટેકનોલોજી સમજાવો અને તેની એપ્લિકેશનની ચર્ચા કરો.	૦૭
Q. 4	(a) List different Python libraries.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પાયથોન લાઇબ્રેરીઓની વિવિધ યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Compare between Inorganic and Organic Electronics.	04
	(બ) ઇનઓર્ગેનિક અને ઓર્ગેનિક ઇલેક્ટ્રોનિક્સ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) Define Machine Learning and explain its Types in detail.	07
	(ક) મશીન લર્નિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના પ્રકારોને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) List different Machine Learning Algorithms.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) મશીન લર્નિંગના વિવિધ અલ્ગોરિધમ્સની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Explain OPVD.	04
	(બ) OPVD સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Installation steps and setup of Raspberry Pi computer using Raspberry Pi imager on SD card.	07
	(ક) SD કાર્ડ પર રાસ્પબેરી પાઇનો ઉપયોગ કરીને રાસ્પબેરી પાઇ કોમ્પ્યુટરના ઇન્સ્ટોલેશન સ્ટેપ્સ અને સેટઅપ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) What is Raspberry Pi? List different Raspberry Pi Models.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) રાસ્પબેરી પાઇ શું છે? વિવિધ રાસ્પબેરી પાઇ મોડલ્સની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Draw Pinouts of any Raspberry Pi Model.	04
	(બ) રાસ્પબેરી પાઇના કોઇપણ મોડલના પિનઆઉટ દોરો.	૦૪
	(c) Interface PIR sensor with Raspberry Pi.	07
	(ક) પીઆઇઆર સેન્સરનું રાસ્પબેરી પાઇ સાથે ઇન્ટરફેસ કરો.	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Draw block diagram of Raspberry Pi.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) રાસ્પબેરી પાઇ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b) List Specifications of any Raspberry Pi Model.	04
	(બ) રાસ્પબેરી પાઇના કોઇપણ મોડલની વિશિષ્ટતાઓની સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c) Interface LED and button with Raspberry Pi.	07
	(ક) LED અને બટનનું રાસ્પબેરી પાઇ સાથે ઇન્ટરફેસ કરો.	૦૭
