

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4361106****Date: 25-11-2024****Subject Name: Renewable Energy & Emerging Trends in Electronics****Time: 02:30 PM TO 05:00 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
<b>Q.1</b>	<b>(a)</b>	List different types of Renewable Energy Sources and explain any one in detail.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	(અ)	વિવિધ પ્રકારના નવીનીકરણીય ઊર્જા સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	List the different types of Solar Cells and explain any two.	<b>04</b>
	(બ)	વિવિધ પ્રકારના સૌર કોષોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Draw and explain Block Diagram of a Home Solar rooftop system.	<b>07</b>
	(ક)	હોમ સોલાર રૂફટોપ સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
	<b>(c)</b>	Explain with diagram Solar Photovoltaic effect & Principle of photovoltaic conversion.	<b>07</b>
	(ક)	સૌર ફોટોવોલ્ટેઇક અસર અને ફોટોવોલ્ટેઇક રૂપાંતરનો સિદ્ધાંત ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	What is Nanotechnology? List its applications.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ)	નેનો ટેકનોલોજી શું છે? તેની એપ્લિકેશનોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	List the different types of EV technologies and explain any two.	<b>04</b>
	(બ)	વિવિધ પ્રકારની EV ટેકનોલોજીની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Describe the Block diagram of a drone and its major components.	<b>07</b>
	(ક)	ડ્રોન અને તેના મુખ્ય ઘટકોના બ્લોક ડાયાગ્રામનું વર્ણન કરો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	What is UAV? List its applications.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ)	UAV શું છે? તેની એપ્લિકેશનોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	List the different types of EV energy sources and explain any two.	<b>04</b>
	(બ)	વિવિધ પ્રકારના EV ઊર્જા સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	List the different types of Smart Systems. Explain with a diagram any 2 smart systems.	<b>07</b>

	(ક)	વિવિધ પ્રકારની સ્માર્ટ સિસ્ટમ્સની યાદી બનાવો. કોઈપણ 2 સ્માર્ટ સિસ્ટમો ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	(a)	Draw the Block diagram of a Smart Street light control and monitoring system.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ)	સ્માર્ટ સ્ટ્રીટ લાઇટ કંટ્રોલ અને મોનિટરિંગ સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b)	Draw and explain the block diagram of a wearable health monitoring system.	<b>04</b>
	(બ)	પહેરી શકાય તેવી હેલ્થ મોનિટરિંગ સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Biometric systems and their basic block diagram.	<b>07</b>
	(ક)	બાયોમેટ્રિક સિસ્ટમ્સ અને તેમના મૂળભૂત બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q. 3</b>	(a)	Draw the Block diagram of a Water pollution monitoring system.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ)	જળ પ્રદૂષણ મોનિટરિંગ સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b)	Draw and explain the block diagram of a Smart Watch.	<b>04</b>
	(બ)	સ્માર્ટ વોચનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain AR/VR core technology and discuss its applications.	<b>07</b>
	(ક)	AR/VR કોર ટેકનોલોજી સમજાવો અને તેની એપ્લિકેશનની ચર્ચા કરો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(a)	Differentiate between Inorganic and Organic electronics.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.4</b>	(અ)	ઇનઓર્ગેનિક અને ઓર્ગેનિક ઇલેક્ટ્રોનિક્સ વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૩
	(b)	List different types of organic components and explain any two.	<b>04</b>
	(બ)	વિવિધ પ્રકારના ઓર્ગેનિક ઘટકોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain the block diagram of an electric vehicle.	<b>07</b>
	(ક)	ઇલેક્ટ્રિક વાહનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q. 4</b>	(a)	Write the Advantages of Organic Electronics.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.4</b>	(અ)	ઓર્ગેનિક ઇલેક્ટ્રોનિક્સના ફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	Write about AR/VR Industry perspectives and opportunities.	<b>04</b>
	(બ)	AR/VR ઉદ્યોગના પરિપ્રેક્ષ્યો અને તકો વિશે લખો.	૦૪
	(c)	Draw and explain the EV architecture.	<b>07</b>
	(ક)	EV આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Write briefly about Monocrystalline Silicon solar cells.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.5</b>	(અ)	મોનોક્રિસ્ટલાઇન સિલિકોન સોલર સેલ વિશે ટૂંકમાં લખો.	૦૩
	(b)	Describe the working principle of a drone.	<b>04</b>
	(બ)	ડ્રોનના કાર્ય સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain the Block diagram of Raspberry Pi.	<b>07</b>
	(ક)	Raspberry Pi ની બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a)	Write briefly about Polycrystalline Silicon solar cells.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.5</b>	(અ)	પોલીક્રિસ્ટલાઇન સિલિકોન સોલર સેલ વિશે ટૂંકમાં લખો.	૦૩
	(b)	Compare Types of machine learning techniques: supervised and unsupervised.	<b>04</b>
	(બ)	મશીન લર્નિંગ ટેકનિકના પ્રકારોની સરખામણી કરો: સુપરવાઇઝ્ડ અને અનસુપરવાઇઝ્ડ.	૦૪
	(c)	Draw and explain the block diagram of a Smart Home.	<b>07</b>
	(ક)	સ્માર્ટ હોમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭