

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering/ Diploma Architecture – SEM – 1 /2 – EXAMINATION –**  
**Summer-2025**

**Subject Code: 4300003**

**Date: 10-06-2025**

**Subject Name: Environment and Sustainability**

**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
<b>Q.1</b>	<b>(a)</b>	Sketch any one food web of land ecosystem.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	(અ)	સ્થળજ નિવસનતંત્રના આહારજાળ ની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Describe the carbon cycle with neat figure.	<b>04</b>
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે કાર્બન ચક્રનું વર્ણન કરો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Define ecosystem. Give classification of ecosystem.	<b>07</b>
	(ક)	નિવસનતંત્રની વ્યાખ્યા આપો. નિવસનતંત્ર નુ વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
		<b>OR</b>	
	<b>(c)</b>	Write short note on Eltonian pyramid.	<b>07</b>
	(ક)	એલ્ટોનિયન પિરામીડ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	Compare Horizontal Axis Wind Turbine (HAWT) and Vertical Axis Wind Turbine (VAWT).	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ)	આડી ધરી વાળી પવનચક્કી અને ઉભી ધરી વાળી પવનચક્કી ની સરખામણી કરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Distinguish between Biochemical Oxygen Demand (BOD) and Chemical Oxygen Demand (COD).	<b>04</b>
	(બ)	બાયોકેમિકલ ઓક્સીજન ડિમાન્ડ અને કેમિકલ ઓક્સીજન ડિમાન્ડ વચ્ચે નો તફાવત કરો.	૦૪

	(c)	Explain the construction and working of gravitational settling chamber equipment for controlling the air pollution.	<b>07</b>
	(ક)	હવાના પ્રદૂષણને નિયંત્રિત કરવા માટે ગ્રેવિટેશનલ સેટલિંગ ચેમ્બર નુ નિર્માણ અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a)	Describe the principle and working of Solar Air Heater.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ)	સોલર એર હીટરના સિદ્ધાંત અને કાર્ય પદ્ધતિ નું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Sketch the flow diagram of sewage water treatment plant.	<b>04</b>
	(બ)	સ્યુએજ વોટર ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ ની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c)	Explain the impact of air pollution on human health and plants.	<b>07</b>
	(ક)	માનવ સ્વાસ્થ્ય અને વનસ્પતિ ઉપર હવાના પ્રદૂષણની અસર સમજાવો	૦૭
<b>Q. 3</b>	(a)	Explain the working of Solar photovoltaic cell.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ)	સોલર ફોટોવોલ્ટેઈક સેલનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b)	What is solar energy? Give advantages and disadvantages of solar energy.	<b>04</b>
	(બ)	સૌર ઊર્જા શું છે? સૌર ઊર્જાના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૪
	(c)	Distinguish between conventional energy sources and non conventional energy sources.	<b>07</b>
	(ક)	પરંપરાગત ઊર્જા સ્ત્રોતો અને બિનપરંપરાગત ઊર્જા સ્ત્રોતો વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q. 3</b>	(a)	Explain the working principle of solar thermal collector.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ)	સોલર થર્મલ કલેક્ટરના કાર્યસિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૩
	(b)	What is energy? Give classification of energy.	<b>04</b>
	(બ)	ઊર્જા શું છે? ઊર્જાનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(c)	Sketch the layout of biogas plant and explain it.	<b>07</b>

	(ક)	બાયોગેસ પ્લાન્ટની રચના કરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b>	Analyze the effect of ozone layer depletion on earth.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ)	પૃથ્વી ઉપર ઓઝોન સ્તરની ક્ષતિની અસરોના વિશ્લેષણ કરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	What is climate change? What are the causes for climate change?	<b>04</b>
	(બ)	આબોહવા પરિવર્તન શું છે? આબોહવા પરિવર્તનના કારણો લખો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Explain the effects of climate change in detail.	<b>07</b>
	(ક)	આબોહવા પરિવર્તનની અસરો વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b>	Analyze the destruction of ozone layer with equations.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઓઝોન સ્તરના નાશનું સમીકરણો સાથે વિશ્લેષણ કરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	What is greenhouse effect? Which gases contributes in greenhouse effect?	<b>04</b>
	(બ)	ગ્રીનહાઉસ અસર શું છે? ગ્રીનહાઉસ અસરમાં કયા વાયુઓના સમાવેશ થાય છે?	૦૪
	<b>(c)</b>	Describe the Climate Change Management in detail.	<b>07</b>
	(ક)	જળવાયુ પરિવર્તન સંચાલનનું વિગતવાર વર્ણન કરો.	૦૭
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Describe the process of Life Cycle Analysis for evaluating environmental impact.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ)	પર્યાવરણીય પ્રભાવના મૂલ્યાંકન માટે લાઇફ સાઇકલ પૃથક્કરણ ની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	What is pollutant? What are the different types of pollution?	<b>04</b>
	(બ)	પ્રદૂષક શું છે? પ્રદૂષણના વિવિધ પ્રકારો કયા છે?	૦૪
	<b>(c)</b>	Give the names of important acts for controlling the environment and explain any one.	<b>07</b>
	(ક)	પર્યાવરણ ને નિયંત્રિત કરવા માટે મહત્વપૂર્ણ નીતિયોના નામ આપો અને કોઈપણ એકને સમજાવો.	૦૭

		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Describe cradle to cradle sustainable business strategy.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ)	ક્રેડલ ટુ ક્રેડલ બિઝનેસ રણનીતિનું વર્ણન કરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	What is noise pollution and what are the sources of noise pollution?	<b>04</b>
	(બ)	અવાજનું પ્રદૂષણ શું છે અને એના સ્ત્રોત કયા છે?	૦૪
	<b>(c)</b>	What are the different methods of rainwater harvesting? Explain any one.	<b>07</b>
	(ક)	વરસાદના પાણીના સંચયની વિવિધ પદ્ધતિઓના નામ લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૭