

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4350602

Date: 25-11-2024

Subject Name: Water Resource Engineering

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) State the need for water Resources Management as per present situation.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) હાલની પરિસ્થિતિ પ્રમાણે જળસંપત્તિ વ્યવસ્થાપનની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૩
	(b) Rainfall measured from Rain gauges A,B,C,D,E are 500, 650,800,920 and 700 mm respectively and the area of Thiesson Polygon is 110,140,190,100 and 105 Sq.Km. respectively. Calculate Average Rainfall By using Arithmetic average method and Thiesson Polygon method.	04
	(બ) વર્ષા માપક અ,બ,ક,ડ,ઈ, પરથી માપેલ વરસાદ મી.મી. માં અનુક્રમે ૫૦૦,૬૫૦,૮૦૦,૯૨૦,અને ૭૦૦ છે તથા તેના થીસન બહુકોણનું ક્ષેત્રફળ અનુક્રમે ૧૧૦,૧૪૦,૧૯૦,૧૦૦ તથા ૧૦૫ ચો.કિમી. હોય તો ગાણીતીય સરેરાશ તથા થીસન બહુકોણની રીતથી સરેરાશ વરસાદ ગણો.	૦૪
	(c) What is Hydrologic Cycle? Draw the Hydrologic Cycle and Explain its Process.	07
	(ક) જળચક્ર એટલે શું? જળચક્ર ની આકૃતિ દોરી તેની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) What is rain Gauge? Classify Different types of Rain Gauges and Explain Non Recording Type Rain Gauge.	07
	(ક) વૃષ્ટિ માપક એટલે શું? વૃષ્ટિ માપકોનું વર્ગીકરણ કરી બિન અભિલેખી પ્રકારનું વૃષ્ટિમાપક સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Define The Terms: - 1) Transpiration 2) Evapotranspiration 3) Hydrograph.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વ્યાખ્યા આપો.૧) બાસ્પોત્સર્જન ૨) બાસ્પ પ્રસ્વેદન ૩)હાઈડ્રોગ્રાફ.	૦૩
	(b) Define Unit Hydrograph and explain different Components of Hydrograph with the help of Diagram.	04
	(બ) એકમ હાઈડ્રોગ્રાફની વ્યાખ્યા આપી હાઈડ્રોગ્રાફનાં જુદા-જુદા ભાગો આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	(c) What is Flood? Explain in details Causes of Flood.	07
	(ક) પુર એટલે શું? પુર આવવાના કારણો વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) State Different types of Run off and explain all.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) અપવાહનાં પ્રકાર જણાવી દરેક પ્રકાર સમજાવો.	૦૩

	(b)	Classify Rivers and explain classification of river on the bases of Discharge.	04
	(બ)	નદીઓનું વર્ગીકરણ કરી ડિસ્ચાર્જ નાં આધારે નદીનું વર્ગીકરણ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write Objectives of river Training work and Classify River Training Work.	07
	(ક)	રીવર ટ્રેનીંગ કાર્યોના ઉદ્દેશો લખી તેનું વિગતવાર વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	(a)	Define the following terms in the context of Ground water 1) Porosity 2) Specific Yield) Water Table.	03
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ)	ભૂગર્ભ જળના સાપેક્ષમાં નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો. ૧)છિદ્રાળુતા ૨)વિશિષ્ટ આવક ૩) ભૂમિજળ તલ	૦૩
	(b)	List out Different types of Aquifers and Explain Unconfined Aquifer.	04
	(બ)	એકવિફરના પ્રકારો ની યાદી બનાવી અબંધિયાર એકિવફર સમજાવો.	૦૪
	(c)	State the Causes of Sea water Intrusion and Explain Remedial measures to prevent Sea Water Intrusion	07
	(ક)	દરિયાઈ પાણી ઘુસણખોરીના કારણો જણાવી ખારા પાણીની ઘુસણખોરી રોકવા માટેના ઉપચાર્મક પગલાં સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q. 3</b>	(a)	Write Objectives of Artificial Recharge.	03
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ)	કૃત્રિમ રિચાર્જના હેતુઓ લખો.	૦૩
	(b)	Differentiate Surface Water Sources and Ground Water Sources.	04
	(બ)	સપાટી પરના સ્ત્રોતો અને ભૂગર્ભ જળ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(c)	State the Causes of Ground Water depletion and Write measures to increase the Ground water level under present conditions.	07
	(ક)	ભૂગર્ભ જળ ઘટવાના કારણો જણાવી હાલની પરિસ્થિતિમાં ભૂગર્ભજળ વધારવાના પગલાં લખો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(a)	Write factors affecting the site selection of Reservoir.	03
<b>પ્રશ્ન.4</b>	(અ)	જળાશયની સ્થળ પસંદગીને અસર કરતા પરિબલો લખો.	૦૩
	(b)	Differentiate between Weir and Barrage.	04
	(બ)	વિયર અને બરાજ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(c)	Draw a labeled Sketch of an Earthen Dam and state the function of each of its Components.	07
	(ક)	માટીના બંધની નામનિર્દેશ વાળી આકૃતિ દોરી તેના દરેક ભાગોનું કાર્ય જણાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q. 4</b>	(a)	What is Head Work? Write Objectives of Head Work.	03
<b>પ્રશ્ન.4</b>	(અ)	હેડવર્ક એટલે શું? હેડવર્ક નાં હેતુઓ લખો.	૦૩
	(b)	State Advantages and Disadvantage s of Canal Lining.	04
	(બ)	નહેરના અસ્તારના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
	(c)	Draw a labeled sketch of Head work and explain main Components of Head work.	07
	(ક)	હેડવર્કનાં વિવિધ ભાગો દર્શાવતી નામનિર્દેશ વાળી આકૃતિ દોરી હેડવર્કનાં મુખ્ય ભાગો વિષે સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Write the Points to be Consider for Selection of watershed.	03
<b>પ્રશ્ન.5</b>	(અ)	વોટરશેડ પસંદગી ને ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ લખો.	૦૩
	(b)	Explain Components of GIS with the help of Figure.	04
	(બ)	GIS નાં ઘટકો આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a Short note on Reuse of Water.	07
	(ક)	પાણીના પુનઃ ઉપયોગ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q.5</b>	(a)	Explain Peoples participation in watershed Management.	03

પ્રશ્ન.5	(અ) વોટરશેડ મેનેજમેન્ટમાં લોકોની ભાગીદારી જણાવો.	૦૩
	(b) State Application of GIS in Civil Engineering.	<b>04</b>
	(બ) સિવિલ ઇજનેરીમાં GIS ની એપ્લિકેસન જણાવો.	૦૪
	(c) What is Rainwater Harvesting? Explain in detail about Check Dam method of Rainwater harvesting.	<b>07</b>
	(ક) વરસાદના પાણીનું સંચય એટલેશું? વરસાદના પાણીના સંચયની ચેકડેમ પદ્ધતિ સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭

\*\*\*\*\*