

Seat No.:

Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4350602

Date: 18-05-2024

Subject Name: Water Resource Engineering

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Marks

Q.1	(A) Differentiate sprinkler system and drip irrigation.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) છંટકાવ અને ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિનો તફાવત લખો.	૦૩
	(B) Explain GIS data types.	04
	(બ) GIS ડેટાના પ્રકારો લખો.	૦૪
	(C) Explain forms of precipitation.	07
	(ક) વર્ષા અથવા અવક્ષેપણના સ્વરૂપો સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(C) Explain float type rain gauge with figure.	07
	(ક) ફ્લોટ પ્રકારનું વૃષ્ટિમાપક આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(A) State the limitation of use of ground water.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ભૂગર્ભજળ વપરાશની મર્યાદા સમજાવો.	૦૩
	(B) Define. (1) Aquifer (2) Water table	04
	(બ) વ્યાખ્યા આપો. (૧) એક્વીફર (૨) વોટર ટેબલ	૦૪
	(C) Explain components of earthen dam and their function.	07
	(ક) માટીના બંધના મુખ્ય ભાગો અને તેના કાર્યો જણાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(A) List out uses of ground water.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ભૂગર્ભ જળ વપરાશના ઉપયોગોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(B) Explain types of aquifers.	04
	(બ) એક્વીફરના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(C) Explain points to be considered while selecting site for reservoir.	07
	(ક) જળાશયના સ્થળની પસંદગી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દા જણાવો.	૦૭
Q. 3	(A) List out types of well.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) કુવાના પ્રકારોની યાદી જણાવો.	૦૩
	(B) Determine the optimum numbers of rain gauges in the catchment area from the following data: Number of Existing rain gauge: 03 Mean annual rainfall (mm): 800, 600, 400, 350, 200	04

	Permissible error: 10%	
(બ) નીચેના ડેટામાંથી કેયમેન્ટ એરિયામાં રેઇન ગેજની મહત્તમ સંખ્યા શોધો.	૦૪	
હયાત રેઇન ગેજની સંખ્યા : ૦૩,		
સરેરાશ વરસાદ (મી.મી.): ૮૦૦, ૬૦૦, ૪૦૦, ૩૫૦, ૨૦૦		
અનુમતિ પાત્ર ત્રુટી: ૧૦%		
(C) Explain components parts of headworks with figure.	07	
(ક) હેડવર્ક્સના ભાગો આકૃતિ સાથે જણાવો.	૦૭	
	OR	
Q. 3 (A) Explain importance of ground water.	03	
પ્રશ્ન.3 (અ) ભૂગર્ભ જળનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩	
(B) Find the average rainfall by Thiessen polygon and arithmetical average methos for a catchment with 5 rain gauge stations as A, B, C, D, E. The rain gauge readings are 800, 600, 850, 550 and 350 mm respectively. The area under each rain gauge stations are 150, 100, 200, 75 and 80 sq. km respectively.	04	
(બ) વરસાદ માપક અ, બ, ક, ડ, ઈ પરથી માપવામાં વરસાદ મીમીમાં અનુક્રમે ૮૦૦, ૬૦૦, ૮૫૦, ૫૫૦ અને ૩૫૦ છે, તથા તેના થીસન પોલીગોનનું ક્ષેત્રફળ અનુક્રમે ૧૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦, ૭૫ અને ૮૦ ચો. કીમી હોય તો ગણિતીય સરેરાશની રીત તથા થીસન પોલીગોનની રીતથી સરેરાશ વરસાદ ગણો.	૦૪	
(C) Draw neat sketch of arch dam and explain its advantage and disadvantages.	07	
(ક) કમાનવાળા બંધની આકૃતિ દોરી તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭	
Q. 4 (A) Discuss national river linking project (NRLP).	03	
પ્રશ્ન.4 (અ) નેશનલ રિવર લિન્કિંગ પ્રોજેક્ટ (NRLP) ની ચર્ચા કરો.	૦૩	
(B) List out factors affecting transpiration.	04	
(બ) બાષ્પોત્સર્જનને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.	૦૪	
(C) Explain factors affecting flood hydrograph.	07	
(ક) ફ્લડ હાઇડ્રોગ્રાફને અસરકર્તા પરિબળો જણાવો.	૦૭	
	OR	
Q. 4 (A) List out causes of flood and explain any one.	03	
પ્રશ્ન.4 (અ) પુરના કારણોની યાદી બનાવો અને કોઇપણ એક સમજાવો.	૦૩	
(B) Explain types of run off.	04	
(બ) અપવાહ અથવા રન ઓફ નો પ્રકારો સમજાવો.	૦૪	
(C) Explain detail classification of river.	07	
(ક) નદીઓનું ઉડાણપૂર્વક વર્ગીકરણ કરો.	૦૭	
Q.5 (A) Explain.	03	
(1) Self – help group		
(2) User group		
(3) Homogeneous group		
પ્રશ્ન.5 (અ) સમજાવો.	૦૩	
(૧) સ્વાશ્રયી જૂથ		
(૨) ઉપભોક્તા જૂથ		
(૩) સમાનહિત ધરાવતા જૂથો		
(B) Explain points kept in mind while selecting watershed.	04	
(બ) વોટરશેડ પસંદ કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દા જણાવો.	૦૪	
(C) List out development works carries out under watershed treatment.	07	
(ક) વોટરશેડ ટ્રીટમેન્ટ હેઠળ કરવાના વિકાસ કામોની યાદી બનાવો.	૦૭	
	OR	
Q.5 (A) List out methods of rain water harvesting and explain any one.	03	
પ્રશ્ન.5 (અ) વરસાદના પાણીની સંચયની રીતોની યાદી બનાવો અને કોઇ એક સમજાવો.	૦૩	

(B)	Explain evaporation control measures.	04
(બ)	બાષ્પીભવન નિયંત્રણ કરવાનાં ઉપાયો જણાવો.	૦૪
(C)	Write short note.: Check dam	07
(ક)	ટૂંક નોંધ લખો.: ચેક ડેમ	૦૭