

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3340604

Date: 07/12/2015

Subject Name: WATER RESOURCES MANAGEMENT

Time: 02:30 PM TO 5:00 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. **14**

- 01 Define in brief Aquifuge & Aquiclude
- 02 Define in brief Specific Retention & specific yield
- 03 Define in brief Coefficient Of Permeability & Coefficient Of transmissibility
- 04 Define in brief Water- Table & precipitation
- 05 Define in brief Surface run off & sub surface runoff
- 06 Define in brief Evaporation & transpiration
- 07 What is Run-off? and list out types of run off
- 08 Define in brief Cyclonic precipitation
- 09 Define in brief Uses of ground water
- 10 Write a Benefits of check dam

Q.2 (a) Write down a Short note on Kalpsar yojana **03**
OR

- (a) Write down a Short note on Sardar Sarovar yojana **03**
(b) Define weighing bucket type rain gauge. **03**

OR

- (b) Define tipping bucket type rain gauge. **03**
(c) Write down Suggested steps to reduce shortage of water draught prone area by water resource engineer **04**

OR

- (c) Enlist the Role of various agencies in WRM **04**
(d) The isohyetal map for 12hour storm gave the areas enclosed between different **04**

isohyets, as follows:

Isohyets in mm	20	21	18	16	17	12
Enclosed areas in sq.km.	543	742	912	1125	1492	1684

Determine the average depth of rainfall over the basin

		OR	
	(d)	Define isohyetal methods with sketch	04
Q.3	(a)	List out zones of storage of reservoir and draw sketch	03
		OR	
	(a)	Define economic height of dam with sketch.	03
	(b)	How to select of site for reservoir	03
		OR	
	(b)	Define reservoir losses due to evaporation.	03
	(c)	Write down the classification of dam	04
		OR	
	(c)	Define gravity dam.	04
	(d)	Define joints	04
		OR	
	(d)	Define Seepage control from dam	04
Q.4	(a)	Define rain water harvesting.	03
		OR	
	(a)	List-out points kept in mind while selecting watershed site.	03
	(b)	Define Rainwater harvesting system from roof	04
		OR	
	(b)	Define Fish ladder with sketch.	04
	(c)	Define tube well in detail	07
Q.5	(a)	Define canal head regulator.	07
	(b)	Design check dam from given data & draw sketch	07
		Depth of Water (H.F.L) 21m	
		Sp. Gravity 2.53	
		Max. compressive strength of concrete 300 tone/m ²	
	(c)	Define ogee fall with sketch.	03
	(d)	Define rapid fall with sketch	03

- પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. ૧૪
૧. એક્વિફર અને એક્વિક્લુડ ટુંકમાં સમજાવો.
 ૨. વિશિષ્ટ ધારણ શીલતા અને વિશિષ્ટ આવક ટુંકમાં સમજાવો.
 ૩. સંચારણ ગુણાંક અને પારગમ્યતા ગુણાંક ટુંકમાં સમજાવો.
 ૪. જલ-સ્તર અને વર્ષણ સમજાવો.
 ૫. સપાટી પરનો રનઓફ અને અધસ્તલ આંતરપ્રવાહ ટુંકમાં સમજાવો
 ૬. બાષ્પીભવન અને બાષ્પોત્સર્જન ટુંકમાં સમજાવો
 ૭. રનઓફ એટલે શું? અને તેના પ્રકારો નુ લીસ્ટ કરો.
 ૮. ચક્રવાતનો વરસાદ ટુંકમાં સમજાવો
 ૯. ભૂગર્ભ જળ ટુંકમાં સમજાવો
 ૧૦. ચેક ડેમના ઉપયોગ લખો.
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) કલ્પસર યોજના પર ટુંકનોંધ લખો. ૦૩
- OR
- (અ) સરદાર સરોવર યોજના પર ટુંકનોંધ લખો. ૦૩
- (બ) તોલન બકેટ પ્રકારનું વૃષ્ટિમાપક સમજાવો ૦૩
- OR
- (બ) ટિપીંગ બકેટ પ્રકારનું વૃષ્ટિમાપક સમજાવો ૦૩
- (ક) જળસ્ત્રોત ઈજનેર તરીકે દુષ્કાળગ્રસ્ત વિસ્તારમાં પાણીનીતંગી નિવારવાના પગલા જણાવો. ૦૪
- OR
- (ક) જળસંપત્તિ વ્યવસાયના વિવિધ સંસ્થાઓનાં નામ લખો. ૦૪
- (ડ) ૦૪
- સમવૃષ્ટિ રેખાની રીતથી સરેરાશ વરસાદની ગણતરીકરો.
- | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Isohyets in mm | 20 | 21 | 18 | 16 | 17 | 12 |
| Enclosed areas in sq.km. | 543 | 742 | 912 | 1125 | 1492 | 1684 |
- OR
- (ડ) સમવૃષ્ટિ રેખાની રીત સમજાવો ૦૪
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) જળાશયમાં સંઘરાયેલા જળરાશિના વિવિધ ઝોનની યાદી તૈયાર કરો. અને ૦૩
- આકૃતી દોરો.

	OR	
(અ) બંધની ઇકોનોમીક ઊંચાઈ સમજાવો.		03
(બ) જળાશયના સ્થળની પસંદગી કેવી રીતે કરશો?		03
	OR	
(બ) બાષ્પીભવનનાકારણે જળાશયની ઘટ સમજાવો.		03
(ક) બંધોનું વર્ગીકરણ લખો.		04
	OR	
(ક) ભારાશ્રિત બંધ સમજાવો.		04
(ડ) સંધાઓ સમજાવો.		04
	OR	
(ડ) બંધના સ્ત્રવણાનું નિયંત્રણ સમજાવો.		04
પ્રશ્ન. ૪ (અ) વરસાદના પાણીનો સંચય સમજાવો.		03
	OR	
(અ) વોટરશેડ પસંદ કરતી વખતેધ્યાનમાં રાખવાનાં મુદ્દાની યાદી તૈયાર કરો.		03
(બ) છાપરા માટે વરસાદના પાણીનો સંચય સમજાવો.		04
	OR	
(બ) મત્સ્યનિસરણી આકૃતિ સાથે સમજાવો.		04
(ક) ટયુબવેલ વિગતવાર સમજાવો.		09
પ્રશ્ન. ૫ (અ) નહેરનું મુખ નિયંત્રક સમજાવો.		09
(બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી ચેકડેમની ડીઝાઈન કરો અને આકૃતિ દોરો.		09
પાણીની સપાટીની ઊંચાઈ= ૨૧ મીટર		
કોંક્રીટની મહત્તમ દાબ પ્રતિબળ= ૩૦૦ ટન/મી ^૨		
કોંક્રીટની ઘનતા= ૨.૫૩		
(ક) ઓજી પ્રપાત આકૃતિ સાથે સમજાવો.		03
(ડ) રેપીડ પ્રપાત આકૃતિ સાથે સમજાવો.		03

.....