

]Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code: 3340604

Date:24-11-2016

Subject Name: Water Resources Management

Time:2:30PM 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Write the importance of Water Resources Management.  
જળસંપત્તિ વ્યવસ્થાની અગત્યતા લખો.
2. List the various agencies contributing in WRM  
જળસંપત્તિ વ્યવસ્થામાં ઉપયોગી જુદી-જુદી સંસ્થાની યાદી કરો.
3. List the steps to reduce the shortage of water at the time of Draught.  
દુષ્કાળના સમયમાં પાણીની તંગી નિવારવાના પગલાની યાદી આપો.
4. Draw hydrological cycle.  
જળચક્રની આકૃતિ દોરો.
5. List out the points to be consider while selecting the site for rain-gauge station.  
વૃષ્ટિમાપક સ્ટેશનના સ્થાનની પસંદગી વખતે ધ્યાનમાં લેવાતા મુદ્દાઓની યાદી કરો.
6. Explain specific yield and specific retention.  
વિશિષ્ટ આવક અને વિશિષ્ટ ધારણશીલતા સમજાવો.
7. Enlist the types of well.  
કુવાના પ્રકારની યાદી લખો.
8. What is the berm? Write the function of the berm.  
બર્મ એટલે શું? તેના કાર્યો લખો.
9. Give the classification according to canal alignment.  
લાઈન દોરી પ્રમાણે નહેરોનું વર્ગીકરણ આપો.
10. What is the necessity of the free –board in Earthen dam?  
માટીના બંધમાં ફ્રી-બોર્ડની જરૂરીયાત સમજાવો.

Q.2

- (a) List the type of precipitation and explain any one. 03
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) અવક્ષેપણના પ્રકારની યાદી લખી કોઈ પણ એક સમજાવો. 03

OR

- (a) List the forms of precipitation. 03
- (અ) અવક્ષેપણના સ્વરૂપોની યાદી કરો. 03
- (b) List methods of calculating average rain fall and explain any one. 03
- (બ) સરેરાશ વરસાદની ગણતરી માટેની રીતો લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. 03

OR

- (b) Find average rain fall by Thiessen polygon method from following data. 03

Rain gauge station	A	B	C	D
Rainfall in mm	550 mm	750 mm	625 mm	900 mm
Area of Thiessen polygon in Km <sup>2</sup>	125 Km <sup>2</sup>	100 Km <sup>2</sup>	150 Km <sup>2</sup>	85 Km <sup>2</sup>

- (બ) થીસન પોલીગન રીતથી નીચેની આપેલ માહિતિ પરથી સરેરાશ વરસાદ શોધો. 03

રેઈન ગેજ સ્ટેશન	A	B	C	D
વરસાદ (મી.મી. માં)	550 mm	750 mm	625 mm	900 mm
થેસન પોલી ક્ષેત્રફળ Km <sup>2</sup>	125 Km <sup>2</sup>	100 Km <sup>2</sup>	150 Km <sup>2</sup>	85 Km <sup>2</sup>

- (c) Write the methods for computation of run-off and explain any one. 04

- (ક) અપવાહ ગણવાની રીતો લખી કોઈપણ એક રીત વર્ણવો. 0૪

OR

- (c) List the factor affecting Run-off. 04

- (ક) અપવાહને અસરકર્તા પરીબળોની યાદી લખો. 0૪

- (d) List methods of artificial recharge and explain any one. 04

- (ડ) કૃત્રિમ પુનઃપુરવણીની રીતોની યાદી કરી કોઈપણ એક વર્ણવો. 0૪

OR

- (d) Write down the steps to increase ground water. 04

- (ડ) ભૂગર્ભ જળ વધારવાનાં પગલાઓ લખો. 0૪

- Q.3** (a) Which are the sources of ground water? Explain . 03

- પ્રશ્ન. ૩** (અ) ભૂગર્ભ જળ ના સ્ત્રોતો કયા કયા છે સમજાવો. 03

OR

- (a) Write down the use of the ground water and explain the limitations of the use of ground water. 03

- (અ) ભૂગર્ભ જળ કયા કયા વપરાય છે તે લખો અને તેના વપરાશની મર્યાદાઓ લખો. 03

- (b) Write down and explain the zone of ground water with neat sketch. 03

- (બ) ભૂગર્ભ જળના વિસ્તારો આકૃતિ દોરી દર્શાવો અને વર્ણવો. 03

OR

- (b) List the type of aquifer and explain it. 03

	(બ) એકવીકરના પ્રકારો લખી અને સમજાવો.	03
	(c) List the factor affecting for selection of the site for the reservoirs.	04
	(ક) જળાશયના સ્થળની પસંદગી વખતે ધ્યાનમાં લેવાતા મુદ્દાઓની યાદી કરો.	04
	OR	
	(c) Explain, with the neat sketch, the different storage zones of reservoirs.	04
	(ક) જળાશયમાં સંગ્રહીત પાણીના વિવિધ વિભાગો આકૃતી દોરી સમજાવો.	04
	(d) Give the detail classification of the DAM.	04
	(ડ) ડેમનું વિસ્તારપૂર્વક વર્ગીકરણ કરો.	04
	OR	
	(d) List the forces acting on Gravity Dam and explain any one.	04
	(ડ) ભારાશ્રિત બંધ પર લાગતા બળોની યાદી કરી કોઈ પણ એક વર્ણવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Draw a cross section of canal in partial cutting and filling and label the components.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) અરધી કટીંગ અને અરધી ફીલીંગમાં રહેલી કેનાલનો આડછેદ દોરો અને વિવિધ ભાગોનાં નામ દર્શાવો.	03
	OR	
	(a) Draw and explain the classification of canal base on network.	03
	(અ) જાળરચના પ્રમાણે નહેરનું વર્ગીકરણ દોરીને સમજાવો.	03
	(b) What is water shed? Write down the point to be kept in mind while selecting water shed site.	04
	(બ) વોટરશેડ એટલે શું? વોટરશેડ પસંદ કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાનાં મુદ્દાઓ લખો.	04
	OR	
	(b) What are the roles of co-operative society in water shed management. Explain.	04
	(બ) વોટર શેડ વિકાસમાં કો-ઓપરેટીવ સોસાયટીનો ફાળો શું છે તે વિગતવાર સમજાવો.	04
	(c) Show the components of earthen dam with neat sketch and explain the function of each components.	07
	(ક) માટીના બંધના મુખ્ય ભાગો આકૃતી દોરી સમજાવો અને તેના કાર્યો સમજાવો.	07
<b>Q.5</b>	(a) Write down the methods of rain water harvesting and explain any one.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) વરસાદના પાણીનાં સંચયની રીતો લખો અને કોઈ પણ એકનું વર્ણન કરો.	04
	(b) Find the top and bottom width of check dam having water depth of 16 mt. Take compressive strength of concrete 280 t/m <sup>2</sup> and density of concrete 2.4 t/m <sup>3</sup>	04
	(બ) ચેક ડેમમાં પાણીની ઊંડાઈ 16 mt.. છે તો તેની ઉપરની અને નીચેની પહોળાઈ શોધો. (કોંક્રીટની કોમ્પ્રેસીવ સ્ટ્રેન્થ 280 t/m <sup>2</sup> અને કોંક્રીટની ઘનતા 2.4 t/m <sup>3</sup> લો.)	04
	(c) Write down the characteristics of water shed.	03
	(ક) વોટર શેડની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	03
	(d) Write advantages and disadvantage of canal lining.	03
	(ડ) નહેરને અસ્તર કરવાના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	03

\*\*\*\*\*