Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 3340604 **Date: 12-05-2015**

Subject Name: Water Resources Management

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. In a catchment area rainfall recorded on three rain gauges is 32, 38 and 44 cm. Calculate average rainfall.

૧. આપેલ સ્ત્રાવક્ષેત્ર માં ત્રણ રેઇનગેજ પર નોંધેલ વરસાદ ના માપ 32, 38 અને 44 સે.મી. છે. સરેરાશ વરસાદ શોધો.

2. List the types of canal based on alignment.

૨. લાઇન દોરી ના આધારે કેનાલ પ્રકાર ની યાદી બનાવો..

3. Write khosla's formula for computation of run-off.

૩. રન-ઓફ ગણવા માટેનું ખોસલાનું સૂત્ર લખો.

4. List the types of ground water springs.

૪. ભૂગર્ભ જળ સ્પ્રીંગ ના પ્રકાર ની યાદી બનાવો.

5. Explain porosity of soil.

૫. માટી ની છિદ્રાળુતા સમજાવો.

6. Explain economic height of a dam.

૬. બંધ ની ઇકોનોમીક ઊંચાઇ સમજાવો.

7. State the function of filter in earthen dam.

૭. માટીના બંધ માં ફિલ્ટર નું કાર્ય લખો.

8. Name any two spillway gates.

૮. કોઇ પણ બે સ્પિલવે દરવાજા ના નામ લખો.

9. Differentiate between weir and barrage.

૯. વિયર અને બેરેજ વચ્ચેનો તફાવત આપો.

10. Define regime channel.

૧૦. રેજિમ નહેર ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2 (a) State the advantages and disadvantages of earthen dam. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) માટીના બંધ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **03**

OR

(a) Write short note on ogee type spillway. **03**

(અ) ઓગી પ્રકારના સ્પિલવે પર ટૂંક નોંધ લખો. **03**

(b) Explain Thiessen polygon method to compute average rainfall. **03**

(બ) સરેરાશ વરસાદ ગણવાની થિસન પોલીગોન ની રીત સમજાવો. **03**

OR

(b) Explain weighing bucket type rain gauge **03**

	(બ)	તોલન બકેટ પ્રકારનું રેઇનગેજ સમજાવો.	૦૩
	(c)	For a catchment area, the coefficient of variation of rainfall based on existing rain gauge stations is 27.90, and allowable error is 10%. Calculate optimum numbers of rain gauge stations for the catchment.	**04**
	(ક)	આપેલ સ્ત્રાવક્ષેત્ર માટે, હયાત રેઇનગેજ ની માહિતી ને આધારે, ચલન નો ગુણક 27.90 અને અનુમતિક ત્રુટિ 10% હોય તો સ્ત્રાવક્ષેત્ર માટે રેઇનગેજ સ્ટેશન ની ઇષ્ટતમ સંખ્યા શોધો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain factors affecting Evaporation.	**04**
	(ક)	બાષ્પીભવન ને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write short note on strainer type tube well.	**04**
	(ડ)	સ્ટ્રેઇનર પ્રકારના ટ્યૂબવેલ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain flooding method of artificial recharge of ground water.	**04**
	(ડ)	ભૂગર્ભ જળ ના રીચાર્જ ની ડુબાડવાની રીત સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Differentiate between shallow well and deep well.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	છીછરા કૂવા અને ઊંડા કૂવા વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain specific yield and specific retention.	**03**
	(અ)	વિશિષ્ટ આવક અને વિશિષ્ટ ધારણશિલતા સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain with neat sketch “confined and unconfined aquifer”.	**03**
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બંધિયાર અને અબંધિયાર એક્વિફર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	State the purpose of artificial recharge of ground water.	**03**
	(બ)	ભૂગર્ભ જળના કૃત્રિમ રીચાર્જ ના હેતુઓ લખો.	૦૩
	(c)	Explain the objectives of watershed project.	**04**
	(ક)	વોટરશેડ યોજનાના ઉદ્દેશ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain the factors governing selection of watershed site.	**04**
	(ક)	વોટરશેડ ની સાઇટ ની પસંદગીને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૪
	(d)	Discuss people’s participation in watershed management.	**04**
	(ડ)	વોટરશેડ મેનેજમેન્ટ માં લોકોની ભાગીદારી ચર્ચો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain with neat sketch “aqueduct”.	**04**
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. “એક્વાડક્ટ”	૦૪
Q.4	(a)	Explain field pit method of rain water harvesting.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	વરસાદના પાણીના સંચયની ખેત તલાવડી ની રીત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write the effect of water logging.	**03**
	(અ)	જલગ્રસન ની અસરો લખો.	૦૩
	(b)	Explain the importance of rain water harvesting.	**04**
	(બ)	વરસાદના પાણીના સંચય નું મહત્વ સમજાવો.	૦૪
		OR	

	(b)	State advantages of check dam.	**04**
	(બ)	ચેક ડેમ ના ફાયદા લખો.	૦૪
	(c)	Explain the forces acting on gravity dam.	**07**
	(ક)	ગ્રેવીટી ડેમ પર લાગતાં બળો સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	State the advantages of canal lining.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	કૅનાલ ના અસ્તર ના ફાયદા લખો.	૦૪
	(b)	Discuss the role of geologist, economist, civil engineer and politician in water resources management.	**04**
	(બ)	વોટર રિસોર્સ મેનેજમેન્ટ માં ભૂસ્તર શાસ્ત્રી, અર્થશાસ્ત્રી, સિવિલ ઇજનેર અને રાજકારણીઓ ની ભૂમિકા ચર્ચો.	૦૪
	(c)	List any six functions served by water resources management.	**03**
	(ક)	વોટર રિસોર્સ મેનેજમેન્ટ ના કોઇ પણ છ કાર્યો લખો.	૦૩
	(d)	Explain the types of run-off.	**03**
	(ડ)	રન-ઓફ ના પ્રકાર સમજાવો.	૦૩

****