Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- VIIth SEMESTER–EXAMINATION – JUNE/JULY- 2012

Subject code: 350606 Date: 30/06/2012

Subject Name: Water Resource Management

Time: 02:30 pm – 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. **English version is considered to be Authentic**

Q.1 (a) Explain various methods for determining average rainfall **07**

(b) Explain various methods to reduce evaporation losses. **07**

Q.2 (a) Explain "Best management of water resources is the prime requirement of today" **07**

(b) Give steps for preparing unit hydrograph from flood hydrograph. **07**

OR

(b) The ordinates of 2 hours unit hydrograph are as under. **07**

Time (hours)	0	2	4	6	8	10	12	14
Ordinate of unit hydrograph m^3/s	0	400	750	900	1000	6400	250	0

There were two storms of 2 cm in first hour and after two hour another storm of 3cm. find the ordinate of flood hydrograph. Take base flow as 100 m^3/s constant.

Q.3

(a) Explain classification of soil water with neat sketch. **07**

(b) Find water holding capacity of soil having following detail. **07**

Depth of soil (cm)	0-25	25-50	50-75	75-100
Field capacity (%)	28.5	27.4	26.6	25.4
Permanent wilting coefficient (%)	9.7	10.9	10.5	10.3
Density (gm/cm^3)	1.55	1.63	1.67	1.70

OR

Q.3 (a) Enlist the components of drip irrigation system and give the functions of each components. **07**

(b) Define water logging and state ill effect of water logging. **07**

Q.4 (a) State the different remedial measures to control sea water intrusion and explain any one method. **07**

(b) Define the following terms. **07**

Aquifer, Confined Aquifer, Aquiclude, Perched Aquifer, Unconfined Aquifer, Specific yield and Aquifuge.

OR

Q. 4 (a) Discuss the present scenario of sea water intrusion in Gujarat. **07**

(b) Define ground water; Enlist the sources of ground water. State major limitation of it. **07**

Q.5 (a) What are the aims of watershed management? **07**

(b) Design the top and bottom width & section of check dam from following data. **07**

Depth of water = 20 m.

Density of material used = 2.40

Max compressive stress in material = 300 t/m^2.

OR

Q.5 (a) What is rain water harvesting? State and explain any one method of rain water harvesting. **07**

(b) Explain conservation of soil and water in detail. **07**

પ્રશ્ન-1	અ	સરેરાશવરસાદની જુદી-જુદી ગણતરીની રીતો સમજાવો.	07
	બ	બાષ્પીભવનને ઘટાડવાની જુદી-જુદી રીતો સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-2	અ	જળસંપતિ આજની મુખ્ય જરુરીયાત છે. તેનું શ્રેષ્ઠ સંચાલન સમજાવો.	07
	બ	પુર જલાલેખ ઉપરથી એકમ જલાલેખ તૈયાર કરવાના પગલા સમજાવો.	07

અથવા

પ્રશ્ન-2 બ બે કલાકના એકમ જલાલેખનાં યામો નીચે દર્શાવ્યા અનુસાર છે. જો પ્રથમ કલાકે 2.0 સે.મીનો તથા દ્રિતીય કલાકે 3.0 સે.મીનું વધારાનું ઝાપટું પડતું હોય તથા ભૂજલ પ્રવાહ 100 મી^{3}/સેકન્ડ હોય તો પુર જલાલેખના યામો શોધો. 07

સમય કલાક	0	2	4	6	8	10	12	14
એકમ જલાલેખ યામ મી^{3}/સેકન્ડ	0	400	750	900	1000	6400	250	0

પ્રશ્ન-3	અ	મૃદાજળનું વર્ગીકરણ આકૃતી દોરી સમજાવો.	07
	બ	નીચેની વીગતો પરથી માટીની પાણી સંગ્રહશક્તિ શોધો.	07

માટીની ઉંડાઈ સે.મીમાં	0-25	25-50	50-75	75-100
ફિલ્ડ શક્તિ (ટકાવારીમાં)	28.5	27.4	26.6	25.4
કાયમી મ્લાનતા ગુણાંક (ટકાવારીમાં)	9.7	10.9	10.5	10.3
ધનતા (ગ્રામ/સે.મી^{3})	1.55	1.63	1.67	1.70

અથવા

પ્રશ્ન-3	અ	ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિના ભાગોની યાદી બનાવો અને દરેક ભાગના કાર્યો લખો.	07
	બ	જલગ્રસનની વ્યાખ્યા આપો અને તેની આડઅસરો જણાવો.	07
પ્રશ્ન-4	અ	દરિયાના પાણીના અંતર્ભેદનને મર્યાદિત કરવાના પગલા જણાવો અને કોઇપણ એકરીત સમજવો.	07
	બ	નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. એક્વિફર , બંધિયાર એક્વિફર, એક્વિકલુડ, વિરામીત એક્વિફર, અબંધિયાર એક્વિફર,વિશિષ્ટ પ્રાપ્તિ, એક્વિફયુજ.	07

અથવા

પ્રશ્ન-4	અ	ગુજરાતમાં દરિયાના પાણીના અંતર્ભેદન વિશે સવિસ્તાર સમજાવો.	07
	બ	ભૂગર્ભ જળની વ્યાખ્યા આપો, ભૂગર્ભ જળસ્રોત જણાવો અને તેની મુખ્ય મર્યાદાઓ જણાવો.	07
પ્રશ્ન-5	અ	વોટરશેડ મેનેજમેન્ટના ઉદેશો શું છે ?	07
	બ	નીચેની વિગતો પરથી ચેકડેમની ઉપર અને નીચેની પહોળાઈ અને આડછેદની ડિઝાઈન કરો. પાણીની ઉંડાઈ= 20.00 મીટરમાલસામગ્રીની ધનતા = 2.4 માલસામગ્રીની મહતમ દાબ પ્રતિબળ= 300 ટન/ મી^{3}	07

અથવા

પ્રશ્ન-5	અ	વરસાદના પાણીનો સંચય એટલે શું ? વરસાદના પાણીના સંચયની રીતો લખો અને કોઈપણ એકરીત સમજાવો.	07
	બ	જમીન અને પાણીની સંરક્ષણ સવિસ્તાર સમજાવો.	07

****