Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3341301 **Date: 01- 05- 2015**

Subject Name: WATER SUPPLY AND SEWRAGE SYSTEM

Time: 10:30 am to 1:00 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. State factors affecting demand of water.
   ૧. પાણીની માગં ને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.
2. State the need to forecast population.
   ૨. વસ્તીની આગાહી કરવાની જરુરિયાત જણાવો.
3. Enlist types of water demand.
   ૩. પાણી ના વિવિધ પ્રકારની જરૂરિયાત ની યાદી બનાવોઇ
4. Enlist various types of toilets.
   ૪. જુદા જુદા પ્રકારના ટોઇલેટની યાદી બનાવો.
5. List out patterns of sewage collection system.
   ૫. સિવેજ કલેક્શન સીસ્ટમની પેટર્નની યાદી બનાવો.
6. Define ‘Sewerage’.
   ૬. વ્યાખ્યા આપો ‘સીવરેજ’.
7. Define ‘Rubbish’.
   ૭. વ્યાખ્યા આપો ‘રબિશ’.
8. List out sources of surface water.
   ૮. સરફેસ વોટર ની યાદી બનાવો.
9. List out sources of sub surface water.
   ૯. સબ રફેસ વોટર ની યાદી બનાવો.
10. List out types of ‘water distribution system’.
    ૧૦. ‘પાણી વિતરણ સિસ્ટમ’ નાપ્રકારો ની યાદી બનાવો.

Q.2 (a) Estimate the water demand for fire for a population of 1,00,000 using kuichling formula. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) કુંચલીગના સૂત્રનો ઉપયોગ કરી ૧,૦૦,૦૦૦ની વસ્તી માટે આગની માગં માટે પાણીની જરુરિયાત શોધો. **૦૩**

OR

(a) Explain Domestic water demand in detail. **03**

(અ) ઘરગથ્થુ પાણી ની જરૂરિયાત વિશે વિસ્તાર થી સમજાવો. **૦૩**

(b) Explain in brief about ‘Streams’. **03**

(બ) ‘ઝરણા’ વિશે ટુંકમાં લખો. ૦૩

OR

(b) Compare continuous and intermittent system of water supply. **03**

(બ) પાણી પુરવઠાની ‘સતત’ અને ‘ત્રુટક’ પધ્ધતીની સરખામણી કરો. ૦૩

(c) Population of a city at the end of decades is given in the table given below **04**

Year	1910	1920	1930
Population	2,00,000	3,05,000	4,15,000

Calculate population at the end of decade 1940 using arithmetical increase method.

(ક) કોઈ એક શહેરની વસ્તી દશકાના અંતે નીચે ટેબલમાં દ્રર્શાવ્યા મૂજબ છે. ૦૪

વર્ષ	૧૯૧૦	૧૯૨૦	૧૯૩૦
વસ્તી	૨,૦૦,૦૦૦	૩,૦૫,૦૦૦	૪,૧૫,૦૦૦

ગણીતીય વધારાના રીતની મદદથી દશક ૧૯૪૦ નાં અંતે વસ્તી ગણો.

OR

(c) Give comparison of ‘Separate and Combined sewage conveyance system’. **04**

(ક) ❑સેપરેટ અને કમ્બાંઇડ સિવેજ કંવેયંસ સિસ્ટમ❍ વચ્ચેના તફાવત લખો. ૦૪

(d) Give importance of Water supply scheme. **04**

(ડ) પાણી વિતરણ સ્કીમ નુ મહત્વ સમજાવો. ૦૪

OR

(d) Explain ‘Dewatering of trenches’. **04**

(ડ) ‘ટ્રેન્ચીંગ નું ડિવોટરીંગ’ વિશે લખો. ૦૪

Q.3 (a) Write advantages of ‘Grid iron distribution system’. **03**

પ્રશ્ન. 3 (અ) ‘ગ્રીડ આયર્ન ડીસ્ટ્રીબ્યુશન સિસ્ટમ’ ના ફાયદા લખો. ૦૩

OR

(a) Draw neat sketch of ‘Ring distribution system’. **03**

(અ) ‘રીંગ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન સિસ્ટમ’ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩

(b) Explain in brief about ‘Subtraction allowance’. **03**

(બ) ‘સ્બસ્ટ્રેકશન એલાઉસ’ વિશે ટૂંકમાં લખો. ૦૩

OR

(b) Draw a service diagram for drainage plan of residential building. **03**

(બ) રેસીડેન્સીયલ બિલ્ડીગ નો ડ્રેનેજ પ્લાનનો સર્વીસ ડાયગ્રામ દોરો. ૦૩

(c) Explain “Radial pattern” of sewage collection system in brief. **04**

(ક) સિવેજ કલેક્શનની ‘રેડિયલ પેટર્ન’ સીસ્ટમ વિશે ટૂંકમાં લખો. ૦૪

OR

(c) Draw neat sketch of ‘River Intake’. **04**

(ક) ‘રીવર ઇંટેક’ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૪

(d) Explain in brief about ‘Elevated Tank’. **04**

(ડ) ‘એલિવેટેડ ટેંક’ વિશે ટૂંકમાં લખો. ૦૪

OR

(d) Explain necessity of maintenance of sewers. **04**

(ડ) સીવર જાળવણી ની જરુરીયાત વિશે સમજાવો. ૦૪

Q.4 (a) Explain in brief about ‘Sewer appurtenances’. **03**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) ‘મળવાહી ઉપસ્કરો’ વિશે ટૂંકમાં લખો. ૦૩

OR

	(a)	Explain in brief about necessity of ‘Sewer appurtenances’.	**03**
	(અ)	‘મળવાહી ઉપસ્કરો’ જરુરિયાત વિશે ટૂંકમાં લખો.	૦૩
	(b)	Draw neat sketch of ‘Drop manhole’.	**04**
	(બ)	‘ડ્રોપ મેંહોલ’ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪

OR

	(b)	Explain factors affecting sanitary sewage.	**04**
	(બ)	સેનિટરી સિવેજ ને અસર કરતા પરિબળો વિશે લખો.	૦૪
	(c)	Explain ‘Gravity type distribution system’ in detail.	**07**
	(ક)	❑ગ્રેવિટી ટાઇપ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન પદ્ધતિ૦ વિસ્તાર થી સમજાવોઈ	૦૭
Q.5	(a)	Explain in brief necessity of maintenance of sewers.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સીવરની મરામતની જરુરિયાત ટૂંકમાં લખો.	૦૪
	(b)	Write short note on ‘low cost sanitation’.	**04**
	(બ)	‘લો કોસ્ટ સેનિટેશન’ વિશે ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain ‘small bore hole privy toilet’ in brief.	**03**
	(ક)	‘સ્મોલ બોર હોલ પ્રાઇવી ટોઇલેટ’ વિશે ટુંકમાં લખો.	૦૩
	(d)	Write any one empirical formula with its notation for determination of storm water quantity.	**03**
	(ડ)	સ્ટ્રોમ વોટરની કવોંટીટી શોધવા માટેની કોઇપણ એક ઇમ્પીરીકલ ફોર્મુલા તેના નોટેશન સાથે લખો.	૦૩

****