

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3341301

Date: 20-11-2024

Subject Name: Water Supply And Sewerage System

Time: 02:30 PM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Hydrology
૧. હાઇડ્રોલોજી ની વ્યાખ્યા આપો
 2. List various factors affecting the per capita demand of water in a town
૨. પાણી ના પર કેપિટા ડીમાન્ડ ને અસર કરતા વિવિધ પરિબલો લખો
 3. Define sewage and sullage
૩. સીવેજ અને સલ્વેજ ની વ્યાખ્યા આપો
 4. List various standard methods of forecasting population.
૪. વસ્તીની આગાહી કરવાની વિવિધ પ્રમાણભૂત પદ્ધતિઓની સૂચિ બનાવો
 5. List various types of demand of water in a city
૫. શહેર માટે ના વિવિધ પ્રકાર ના પાણી ની માંગ લખો
 6. Enlist various types of sewer joints
૬. વિવિધ પ્રકાર ના સીવર જોઇન્ટ્સ ની યાદી આપો
 7. Enlist sources of surface water
૭. ભૂતળ પાણી ના સ્ત્રોતો લખો
 8. Enlist various types of distribution system
૮. વિવિધ પ્રકાર ના ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ ની યાદી આપો
 9. What is combined sewer
૯. કમ્બાઇન્ડ સીવર શું છે
 10. State the main function of Intakes.
૧૦. ઇન્ટેકનું મુખ્ય કાર્ય જણાવો.
- Q.2** (a) Define: (1) River (2) Lake (3) Stream **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) વ્યાખ્યાયિત કરો : (૧) નદી (૨) તળાવ (૩) ઝરણું **૦૩**
- OR
- (a) Explain Reservoir intake **03**
- (અ) રિસર્વોયર ઇન્ટેક સમજાવો **૦૩**
- (b) For a population of 156000 calculate the fire demand using Kuichling's formula **03**
- (બ) ૧૫૬૦૦૦ ની વસ્તી માટે કુચલિંગની ફોર્મુલા થી ફાયર ડીમાન્ડ શોધો **૦૩**
- OR
- (b) For a population of 156000 calculate the fire demand using Freeman's **03**

	formula	
(બ)	૧૫૬૦૦૦ ની વસ્તી માટે ફીમેન ફોર્મુલા થી ફયર ડીમાંડ શોધો	૦૩
(c)	State the objective of sewage disposal	04
(ક)	સીવેજ ડિસ્પોસલ ના હેતુ જણાવો	૦૪
	OR	
(c)	Differentiate between Separate and combined sewage conveyance system	04
(ક)	સેપ્રેટ અને કમ્બાઇન્ડ સીવેજ કંવેયન્સ સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત આપો	૦૪
(d)	State importance of water supply scheme	04
(ડ)	વાટર સપ્લાય સ્કીમ નું મહત્વ જણાવો	૦૪
	OR	
(d)	List various methods of population forecast and explain any one	04
(ડ)	પોપ્યુલેશન ફોર્કાસ્ટ ના વિવિધ રીતો જણાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો	૦૪
Q.3	(a) Explain variation in water demand	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પાણીની માંગમાં વિવિધતા સમજાવો	૦૩
	OR	
(a)	State the factors affecting quantity of Sanitary sewage	03
(અ)	સેનિટરિ સીવેજ ના જથ્થા ને અસર કરતા પરિબળો જણાવો	૦૩
(b)	State the various sources of Sanitary sewage	03
(બ)	સેનિટરિ સીવેજ ના વિવિધ સ્ત્રોતો જણાવો	૦૩
	OR	
(b)	Write aims and objectives of Sewage-disposal system	03
(બ)	ગટર-નિકાલ વ્યવસ્થાના ઉદ્દેશો લખો	૦૩
(c)	Draw details of manhole and state purpose of providing manhole	04
(ક)	મેંહોળ નું ડીટેલ દોરો અને મેંહોળ શાં માટે આપવામાં આવે છે એ જણાવો	૦૪
	OR	
(c)	Write short note on Inverted Siphon	04
(ક)	ઇંવર્ટેડ સાઇફન ઉપર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
(d)	Write short note on 'Collar joints' of sewer system	04
(ડ)	સીવર સિસ્ટમ નાં કોલ્વર જોઇન્ટ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	OR	
(d)	Explain 'Gravity system' method for water distribution	04
(ડ)	પાણી વિતરણ માટેની 'ગ્રેવીટી સિસ્ટમ' પદ્ધતિ સમજાવો	૦૪
Q.4	(a) Write short note on 'Low cost sanitation'.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ઓછી કિંમત વાળા સેનિટેશન ઉપર ટૂંક નોંધ લખો	૦૩
	OR	
(a)	Explain dewatering of trenches	03
(અ)	ટ્રેન્ચ ના ડીવાટરિંગ સમજાવો	૦૩
(b)	Explain Elevated tanks with figure	04
(બ)	આકૃતિ સહિત એલિવેટેડ (ઊંચું) ટેંક સમજાવો	૦૪
	OR	
(b)	Differentiate between Conservancy system and Water carriage system	04
(બ)	કંસર્વેન્સી સિસ્ટમ અને વાટર કેરિયેજ સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત આપો	૦૪
(c)	Explain in detail all the factors affecting water demand	07
(ક)	પાણીની માંગને અસર કરતા તમામ પરિબળોને વિગતવાર સમજાવો	૦૭

Q.5	(a)	Differentiate between man hole and inspection chamber	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	મેંહોળ અને ઇન્સ્પેક્શન ચેમ્બર વચ્ચે તફાવત આપો	૦૪
	(b)	State the requirements of good water distribution system	04
	(બ)	સારુ પાણી વિતરણ વ્યવસ્થા નું આવશ્યકતાઓ જણાવો	૦૪
	(c)	Explain the Industrial water demand	03
	(ક)	ઔદ્યોગિક પાણીની માંગ સમજાવો	૦૩
	(d)	Explain drop manhole with neat sketch	03
	(ડ)	ડ્રોપ મેંહોળ આકૃતિ સહિત સમજાવો	૦૩
