

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 3341301

Date: 12-01-2024

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Define Following .Answer any seven out of ten. વ્યાખ્યા આપો - દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Pond
૧. વ્યાખ્યા આપો. તળાવ
 2. List out surface water sources
૨. સરક્રેસ વોટરના સ્ત્રોતો આપો.
 3. Define -Appurtenances
૩. વ્યાખ્યા આપો. ઊપસ્કરો
 4. Define Soil Pipe
૪. વ્યાખ્યા આપો. સોઈલ પાઈપ
 5. Define Aquifer
૫. વ્યાખ્યા આપો.- એક્વીફર
 6. Define Sullage
૬. વ્યાખ્યા આપો.-સલેજ
 7. Define siphon
૭. વ્યાખ્યા આપો.-સાઈફોન
 8. Define Storm Sewer
૮. વ્યાખ્યા આપો વરસાદી ગટર
 9. Name instrument used for rain measurement
૯. વરસાદ માપવા માટે વપરાતા સાધનનું નામ લખો
 10. Define Depressed Sewer
૧૦. વ્યાખ્યા આપો. ડીપ્રેસ્ડ સીવર
- Q.2** (a) Classify wells **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પાણી ના વિવિધ સ્ત્રોતો નું વર્ગીકરણ કરો. **૦૩**
- OR
- (a) Classify water demand **03**
(અ) પાણીની જરૂરીયાત નું વર્ગીકરણ કરો. **૦૩**
- (b) Explain seasonal variation for water demand **03**
(બ) પાણીની જરૂરીયાત માટે રુતુ પ્રમાણે થતા ફેરફાર સમજાવો. **૦૩**
- OR

| | | |
|------------------|---|----|
| | (b) Draw Canal Intake | 03 |
| | (બ) કેનાલ ઈનટેકની આકૃતિ દોરો | ૦૩ |
| | (c) Differentiate between confined and unconfined aquifer | 04 |
| | (ક) કંફાઈડ એક્વીફર અને અન્કંફાઈડ એક્વીફર નો તફાવત આપો | ૦૪ |
| | OR | |
| | (c) Draw neat sketch of canal intake | 04 |
| | (ક) કેનાલ ઈનટેકની આકૃતિ દોરો | ૦૪ |
| | (d) Draw neat sketch of hydrological cycle with proper labeling. | 04 |
| | (ડ) હાઈડ્રોલોજીકલ સાયકલની આકૃતિ દોરો | ૦૪ |
| | OR | |
| | (d) Explain Collar joint for water supply pipe | 04 |
| | (ડ) વોટર સપ્લાય પાઈપ માટે કોલર જોઈંટ સમજાવો | ૦૪ |
| Q.3 | (a) List out various type of losses of water | 03 |
| પ્રશ્ન. ૩ | (અ) પાણીના વિવિધ બગાડ ની યાદી બનાવો | ૦૩ |
| | OR | |
| | (a) List out factors affecting intake system | 03 |
| | (અ) ઈનટેક સિસ્ટમને અસર કરતા પરીબળોની યાદી બનાવો. | ૦૩ |
| | (b) Draw 'Grid iron distribution system' | 03 |
| | (બ) ગ્રીડ આયર્ન ડિસ્ટ્રીબ્યુશન સિસ્ટમની આકૃતિ દોરો | ૦૩ |
| | OR | |
| | (b) Draw neat sketch of 'Ring distribution system'. | 03 |
| | (બ) રીંગ ડિસ્ટ્રીબ્યુશન સિસ્ટમની આકૃતિ દોરો | ૦૩ |
| | (c) Explain role of infiltration in sanitary sewage | 04 |
| | (ક) ઈનફીલ્ટ્રેશન ની સેનીટરી સીવેજ મા ભૂમીકા લખો | ૦૪ |
| | OR | |
| | (c) How to quantify storm water? | 04 |
| | (ક) વરસાદી પાણીનો જથ્થો કેવી રીતે શોધવામા આવે છે? | ૦૪ |
| | (d) Differentiate between separate system and combined system for sewage collection | 04 |
| | (ડ) સેપરેટ અને કમ્બાઈન સિસ્ટમનો તફાવત આપો | ૦૪ |
| | OR | |
| | (d) Explain requirement of distribution system | 04 |
| | (ડ) ડિસ્ટ્રીબ્યુશન સિસ્ટમની જરૂરીયાત સમજાવો. | ૦૪ |
| Q.4 | (a) Write short note on excavation of trenches for sewer | 03 |
| પ્રશ્ન. ૪ | (અ) ટ્રેન્ચનોંધ લખો - સીવર માટે ખાડાનુ ખોદકામ | ૦૩ |
| | OR | |
| | (a) Explain hydraulic testing of sewer | 03 |
| | (અ) સીવર નુ હાઈડ્રોલીક ટેસ્ટીંગ સમજાવો | ૦૩ |
| | (b) Explain laying of sewers | 04 |
| | (બ) લેયિંગ ઓફ સીવર સમજાવો | ૦૪ |
| | OR | |
| | (b) Draw neat sketch of manhole with labeling | 04 |
| | (બ) મેનહોલની નામ નિર્દેશન વાળી આકૃતી દોરો | ૦૪ |
| | (c) Population of a city at the end of decades is given in the table given below | 07 |

Calculate population at the end of decade 1980 using Geometric increase method.

| Year | Population |
|------|------------|
| 1940 | 8000 |
| 1950 | 12,000 |
| 1960 | 17,000 |
| 1970 | 22,500 |

(ક) કોઈ એક શહેર ની વસ્તી દશકાના અંતે નીચે પ્રમાણે છે. ગણીતીય વધારાની રીત થી દશક 1980 ના અંતે વસતી ગણો. ૦૭

| વર્ષ | વસ્તી |
|------|--------|
| 1940 | 8000 |
| 1950 | 12,000 |
| 1960 | 17,000 |
| 1970 | 22,500 |

- Q.5** (a) Differentiate between conservancy system and water carriage system 04
પ્રશ્ન. ૫ (અ) તફાવત આપો-મળ વાહન પદ્ધતિ અને જલવહન પદ્ધતિ ૦૪
- (b) Explain inverted siphon 04
(બ) ઈન્વર્ટેડ સાઈફોન સમજાવો ૦૪
- (c) Write short note on types of toilet 03
(ક) ટૂંકનોંધ લખો -ટોઈલેટ ના પ્રકારો ૦૩
- (d) Explain low cost sanitation 03
(ડ) લો કોસ્ટ સેનીટેશન સમજાવો ૦૩
- (S) લો કોસ્ટ સેનીટેશન સમજાવો ૦૩
