

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

**DIPLOMA ENGG.- VII<sup>th</sup> SEMESTER-EXAMINATION – JUNE/JULY- 2012**

**Subject code: 350604**

**Date: 28/06/2012**

**Subject Name: Water supply and Sanitary Engineering.**

**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) (I) Discuss the necessity of water supply scheme in the present day **03**  
(II) State types of water demand and explain any one of them **04**  
(b) What is the population forecasting? List the various methods of it and explain any one **07**
- Q.2** (a) State the different tests carried out to examine the quality of water and give the water standards for drinking water as per I. S 10500 of (1) Turbidity (2) pH value (3) Hardness of water **07**  
(b) Differentiate between slow sand and rapid sand filter **07**
- OR**
- (b) Explain break point chlorination with sketch **07**
- Q.3** (a) Explain with sketch any two methods of water distribution system **07**  
(b) Explain construction and working of rapid sand filter **07**
- OR**
- Q.3** (a) Differentiate between conservancy system and water carriage system of sewage collection **07**  
(b) Define the following terms **07**  
(1) Sewage (2) Sullage (3) sewer (4) Garbage (5) Dry weather flow (6) B. O. D. (7) M. P. N.
- Q.4** (a) State the factors governing the “selection of material for sewer” and “selection of shape of sewer” **07**  
(b) Draw a neat sketch of “Drop manhole” and explain its working **07**
- OR**
- Q.4** (a) Describe B. O. D. test and importance of B. O. D. in sewage treatment **07**  
(b) Describe with sketch working of Trickling Filter **07**
- Q.5** (a) Explain the working of activated sludge process. **07**  
(b) Explain the working of an Oxidation pond **07**
- OR**
- Q.5** (a) Draw the neat sketch of Septic tank. Explain its function in detail **07**  
(b) Explain self purification of sewage. **07**

\*\*\*\*\*

|          |   |                                                                                                                                                 |    |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| પ્રશ્ન-૧ | અ | (૧) પાણી પુરવઠા યોજનાની જરૂરિયાત હાલનાં સમયનાં સંદર્ભમાં ચર્ચા કરો.                                                                             | 03 |
|          |   | (૨) પાણીની માંગના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ એક પ્રકાર સમજાવો.                                                                                       | 04 |
|          | બ | વસ્તીની આગાહી શું છે? તેની જુદી જુદી રીતોની યાદી આપી કોઈ પણ એક રીત સમજાવો                                                                       | 07 |
| પ્રશ્ન-૨ | અ | પીવાનાં પાણીની ગુણવત્તા ચકાસવા માટે કરવામાં આવતાં જુદા જુદા પરિક્ષણો જણાવો અને પીવાનાં પાણીનાં પ્રમાણીત ધોરણો ભારતીય માંનાક ૧૦૫૦૦ પ્રમાણે જણાવો | 07 |
|          |   | (૧) ડહોળાશ (૨)પી. એચ. મુલ્ય (૩) પાણીની સખતાઈ                                                                                                    |    |
|          | બ | મંદ રેતી ગાળણ અને શીઘ્ર રેતી ગાળણ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.                                                                                          | 07 |
|          |   | <b>અથવા</b>                                                                                                                                     |    |
|          | બ | મુક્ત અવશેષ કલોરીનેશન આકૃતિ સહિત સમજાવો.                                                                                                        | 07 |
| પ્રશ્ન-૩ | અ | પાણી વિતરણપ્રણાલીની કોઈપણ બે રીતો આકૃતિ સાથે સમજાવો                                                                                             | 07 |
|          | બ | શીઘ્ર રેતી ગાળણની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો                                                                                                   | 07 |
|          |   | <b>અથવા</b>                                                                                                                                     |    |
| પ્રશ્ન-૩ | અ | મળપ્રવાહ સંગ્રહ કરવાની શુષ્ક પદ્ધતિ અને જળવહન પદ્ધતિનો તફાવત આપો.                                                                               | 07 |
|          | બ | નીચે જણાવેલ પદોની વ્યાખ્યા આપો.                                                                                                                 | 07 |
|          |   | (૧) મળપ્રવાહ (૨) ગંદુ પાણી (૩) મળવાહી (૪) સૂકો કચરો (૫) શુષ્ક વાતાવરણ પ્રવાહ (૬) બી. ઓ. ડી. (૭) એમ. પી. એન.                                     |    |
| પ્રશ્ન-૪ | અ | મળવાહીનીનાં આડછેદ અને માલસામાનની પસંદગીને અસરકર્તા પરિબળો જણાવો.                                                                                | 07 |
|          | બ | ડ્રોપ મેન હોલની સ્પષ્ટ આકૃતિ દોરી તેની કાર્ય રચના સમજાવો.                                                                                       | 07 |
|          |   | <b>અથવા</b>                                                                                                                                     |    |
| પ્રશ્ન-૪ | અ | બી. ઓ. ડી. પરિક્ષણ વર્ણવો. અને સુએજ ઉપચારમાં તેનું મહત્વ સમજાવો.                                                                                | 07 |
|          | બ | ટ્રીકલીંગ ફિલ્ટરનો સ્કેચ દોરી કાર્ય રચના વર્ણવો.                                                                                                | 07 |
| પ્રશ્ન-૫ | અ | સક્રિય અવમલનની પ્રક્રિયા સમજાવો                                                                                                                 | 07 |
|          | બ | ઓક્સીડેશન પોન્ડની કાર્ય રચના સમજાવો.                                                                                                            | 07 |
|          |   | <b>અથવા</b>                                                                                                                                     |    |
| પ્રશ્ન-૫ | અ | સેપ્ટીક ટેન્કનો સ્કેચ દોરો અને તેની કામગીરી સમજાવો.                                                                                             | 07 |
|          | બ | મળપ્રવાહની સ્વયંમ શુદ્ધીકરણની પ્રક્રિયા સમજાવો.                                                                                                 | 07 |

\*\*\*\*\*