

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2014**

**Subject Code: 360607****Date: 04-12-2014****Subject Name: Environmental 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** Answer any seven out of ten. **14**
1. Explain Desalination.
  2. Define Aeration.
  3. State The Purpose of Screening.
  4. Impurities of Water.
  5. Detention Period.
  6. Sources of Solid Waste.
  7. Characteristics of Sewage.
  8. Vacuum Filtration.
  9. Define Solid Waste.
  10. Chlorination.
- Q.2** (a) Explain Requirement of Wholesome Water. **03**
- OR
- (a) Discuss Dewatering. **03**
- (b) Explain batch Process. **03**
- OR
- (b) Discuss Why Coagulants are added in Water Treatment. **03**
- (c) Explain General Waste and Hazardous Waste. **04**
- OR
- (c) Rapid Sand Filter. **04**
- (d) Explain Softening of Water. **04**
- OR
- (d) Chemical Precipitation. **04**
- Q.3** (a) Necessity of Water Softening. **03**
- OR
- (a) Various Forms of Chlorination. **03**
- (b) Explain Hopper Bottom Tank with Neat Sketch. **03**
- OR
- (b) Grit Removal. **03**
- (c) Filter Clogging. **04**
- OR
- (c) Impact of Solid Waste on Environment. **04**
- (d) Theory of Sedimentation. **04**
- OR
- (d) Slow Sand Filter with Neat Sketch. **04**
- Q.4** (a) Write Short Note on Flocculation. **03**
- OR
- (a) Define Disinfection. List out Methods Used for Disinfection. **03**

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
|            | (b) Classification of Solid Waste.                   | <b>04</b> |
|            | <b>OR</b>  |           |
|            | (b) Thickening of Sludge.                            | <b>04</b> |
|            | (c) Explain with Neat Sketch Working of Imhoff Tank. | <b>07</b> |
| <b>Q.5</b> | (a) Explain Disposal of Sludge.                      | <b>04</b> |
|            | (b) Discuss Sludge Digestion.                        | <b>04</b> |
|            | (c) Skimming tank.                                   | <b>03</b> |
|            | (d) Explain Electro-Dialysis Method for Desalination | <b>03</b> |

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>પ્રશ્ન. ૧</b> | દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.  | <b>૧૪</b> |
|                  | ૧. ડીસેલીનેશન સમજાવો.  |           |
|                  | ૨ઈ વ્યાખ્યા આપો – એરેશન  |           |
|                  | ૩ઈ સ્ક્રીનીંગના હેતુઓ જણાવો.   |           |
|                  | ૪ઈ પાણીની અશુદ્ધીઓ.  |           |
|                  | ૫ઈ ડીટેનશન પીરીયડ  |           |
|                  | ૬ઈ ઘન કચરાના સ્ત્રોતો જણાવો.   |           |
|                  | ૭ઈ સીવેજની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.  |           |
|                  | ૮ઈ વેક્યુમ ફીલ્ટરેશન   |           |
|                  | ૯ઈ વ્યાખ્યા આપો – ઘન કચરો  |           |
|                  | ૧૦ કલોરીનેશન   |           |
| <b>પ્રશ્ન. ૨</b> | અ હોલસમ વોટરની જરૂરીયાત સમજાવો.                                      | <b>૦૩</b> |
|                  | અથવા   |           |
|                  | અ પાણી દુર કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો.                                     | <b>૦૩</b> |
|                  | બ બેચ પદ્ધતિ સમજાવો.   | <b>૦૩</b> |
|                  | અથવા   |           |
|                  | બ પાણીના ટ્રીટમેન્ટમાં કોએગ્યુલેન્ટ શામાટે ઉમેરવામાં આવે છે? સમજાવો. | <b>૦૩</b> |
|                  | ક સામાન્ય કચરો અને જોખમી કચરો સમજાવો.                                | <b>૦૪</b> |
|                  | અથવા   |           |
|                  | ક રીપીડ સેન્ડ ફિલ્ટર   | <b>૦૪</b> |
|                  | ડ પાણીનું મૃદુકરણ સમજાવો.  | <b>૦૪</b> |
|                  | અથવા   |           |
|                  | ડ રાસાયણીક પ્રેસીપીટેશન સમજાવો.                                      | <b>૦૪</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૩</b> | અ પાણીના મૃદુકરણ માટેની જરૂરીયાત વર્ણવો.                             | <b>૦૩</b> |
|                  | અથવા   |           |
|                  | અ કલોરીનેશનનાં વિવિધ ફોર્મ જણાવો.                                    | <b>૦૩</b> |
|                  | બ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે હોપર બોટમ ટાંકી સમજાવો.                          | <b>૦૩</b> |
|                  | અથવા   |           |
|                  | બ ગ્રીટ દુર કરવાની રીત સમજાવો.                                       | <b>૦૩</b> |
|                  | ક ફીલ્ટરનું જામીજવું સમજાવો.   | <b>૦૪</b> |
|                  | અથવા   |           |
|                  | ક વાતાવરણ પર ઘન કચરાની અસરો સમજાવો.                                  | <b>૦૪</b> |
|                  | ડ સેડીમેન્ટેશનની થીયરી સમજાવો.                                       | <b>૦૪</b> |

અથવા

|           |                                      |    |
|-----------|--------------------------------------|----|
|           | ડ મંદ રેતી ફિલ્ટર આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ વલોવણ પ્રક્રિયા સમજાવો.            | ૦૩ |

અથવા

|   |  |    |
|---|--|----|
| અ | વ્યાખ્યા આપો – જીવાણુનાશન. જીવાણુનાશન માટેની પદ્ધતીઓની યાદી બનાવો. | ૦૩ |
| બ | ઘન કચરાનું વર્ગીકરણ સમજાવો.  | ૦૪ |

અથવા

|           |   |    |
|-----------|---|----|
|           | બ સ્લજનું જામી જવું સમજાવો.                             | ૦૪ |
|           | ક ઈમ-હોફ ટાંકીની કાર્ય રચના સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.   | ૦૭ |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ સ્લજના નિકાલની પદ્ધતિની યાદી બનાવો.અને કોઈ એક સમજાવો. | ૦૪ |
|           | બ સ્લજ ડાયજેશન વર્ણવો.                                  | ૦૪ |
|           | ક સ્કીમીંગ ટાંકી  | ૦૩ |
|           | ડ ડીસેલીનેશન માટેની ઈલેક્ટ્રોડાયલાલીસીસ પદ્ધતિ સમજાવો.  | ૦૩ |

\*\*\*\*\*