

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

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

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- V EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code: 3360612**

**Date: 18-05-2019**

**Subject Name: Water & Waste Water Management**

**Time: 10:30 AM to 01:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.                 | 14 |
|           | 1. Enlist various types of screens used in screening chamber.              |    |
|           | ૧. સ્ક્રિનિંગ ચેમ્બર માં ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી સક્રીનોના વિવિધ પ્રકાર લખો. |    |
|           | 2. Define MPN.   |    |
|           | ૨. 'મોસ્ટ પ્રોબેબલ નંબર'ની વ્યાખ્યા આપો.                                   |    |
|           | 3. Draw the flow diagram of water treatment plant.                         |    |
|           | ૩. પાણીનાં ઉપચાર સ્થળનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.                               |    |
|           | 4. Describe location of sewage treatment plant in city.                    |    |
|           | ૪. શહેરમાં સુએજ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટનું થાન વર્ણવો.                          |    |
|           | 5. Give abbreviations for the following: COD, BOD, TDS, and pH.            |    |
|           | ૫. પુરા નામ લખો : COD, BOD, TDS, અને pH.                                   |    |
|           | 6. Explain necessity of water softening.                                   |    |
|           | ૬. પાણીના મૃદુકરણની જરૂરીયાત સમજાવો.                                       |    |
|           | 7. What is the purpose of chlorination in water treatment system?          |    |
|           | ૭. પાણી શુદ્ધિકરણમાં ક્લોરીનેશન નું મહત્વ સમજાવો?                          |    |
|           | 8. Define unit process.  |    |
|           | ૮. વ્યાખ્યા લખો : "યુનીટ પ્રોસેસ".   |    |
|           | 9. Define activated sludge and bulking of sludge.                          |    |
|           | ૯. સક્રીય કાદવ અને સલજ બલકીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.                             |    |
|           | 10. What is composting?  |    |
|           | ૧૦. કમ્પોસ્ટિંગ એટલે શું?  |    |
| Q.2       | (a) Write a short note on Jackson's turbid meter.                          | 03 |
| પ્રશ્ન. ૨ | (અ) જેક્સન ટર્બીડીટી મીટર પર ટૂંકનોંધ લખો.                                 | ૦૩ |
|           | OR   |    |
|           | (a) Explain the role of industrial waste water in environmental pollution. | 03 |
|           | (અ) પર્વાર્ણના બગાડમાં ઔદ્યોગિક ગંદા પાણીના ફાળા વિશે સમજાવો.              | ૦૩ |
|           | (b) Explain dead end system of treated water distribution.                 | 03 |
|           | (બ) શુદ્ધ પાણી વિતરણની મૃત અંત સીસ્ટમ સમજાવો.                              | ૦૩ |
|           | OR   |    |

- (b) State the main objects of water treatment. 03  
 (બ) વોટર ટ્રીટમેન્ટ ના મુખ્ય હેતુવાખો. ૦૩
- (c) Explain the procedure should be adopted for collecting the sample of sewage for the various laboratory tests. 04  
 (ક) જુદા-જુદા લેબ પરીક્ષણ માટે સીવેજનાં નમુના લેતી વખતે કઈ પ્રક્રિયા અપનાવવી જોઈએ તે સમજાવો. ૦૪
- OR
- (c) Which factors are to be considered while selecting the location of water treatment plant? 04  
 (ક) પાણીનાં ઉપચાર સ્થળની પસંદગી કરતી વખતે કયા પરિબલો ધ્યાનમાં લેવામા આવે છે? ૦૪
- (d) Write short note on trickling filters. 04  
 (ડ) 'ટ્રીકલિંગ ફિલ્ટર્સ' પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪
- OR
- (d) Write a note on treatment of Dairy wastes. 04  
 (ડ) ડેરી ઉદ્યોગના વેશ્ટની સારવાર પર નોંધ લખો. ૦૪
- Q.3 (a) Enlist the chemicals required for water treatment process and explain its importance. 03  
 પ્રશ્ન. ૩ (અ) પાણીનાં ઉપચારણ માટે વપરાતા રસાયણો જણાવો અને તેનું મહત્વ સમજાવો. ૦૩
- OR
- (a) State various testes carried out to ascertain quality of water. 03  
 (અ) પાણીની ગુણવત્તા નક્કી કરવા માટેના થતા વિવિધ પરીક્ષણો જણાવો. ૦૩
- (b) Explain earthen reservoir with neat sketch. 03  
 (બ) સુધક કેચ સાથે માટીનું જળાશય સમજાવો. ૦૩
- OR
- (b) Write a short note on velocity of flow through sewer. 03  
 (બ) વેલોસિટી ઓફ ફ્લો થ્રુ સીવર સમજાવો. ૦૩
- (c) What do you understand by advanced waste water treatment? How it is different from the conventional treatment? 04  
 (ક) ગંદા પાણીના આધુનિક ઉપચારો એટલે તમે શું સમજો છો? તે પરંપરાગત ઉપચારોથી કઈ રીતે જુદા પડે છે? ૦૪
- OR
- (c) Write a note on biological property of sewage. 04  
 (ક) સુએજની જૈવિક લાક્ષણિકતાઓ પર નોંધ લખો. ૦૪
- (d) Write a note on treatment of pharmaceutical wastes. 04  
 (ડ) ફાર્માસ્યુટિકલ ઉદ્યોગોમાંથી નીકળત ખરાબ પાણીના શુદ્ધિકરણ વિશે સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) Draw plan and section of circular settling tank. 04  
 (ડ) ગોળાકાર સેટલિંગ ટેન્કના પ્લાન અને સેક્શન દોરો. ૦૪
- Q.4 (a) Explain optimum dose of alum in chemical precipitation. 03  
 પ્રશ્ન. ૪ (અ) રાસાયણિક વરસાદમાં ડટકટી ની મહત્તમ માત્રા સમજાવો. ૦૩
- OR
- (a) Explain process of incineration in brief. 03  
 (અ) ઈન્સીનરેશનની પ્રક્રિયા ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain primary treatment of waste water. 04  
 (બ) સમજાવો પ્રાથમિક વેશ્ટ વોટરનું સારવાર. ૦૪

- (બ) વેસ્ટ વોટરનો પ્રાથમિક ઉપચાર સમજાવો. ૦૪
- OR
- (b) Write advantages of plain sedimentation. 04
- (બ) પ્લેન સેડિમેન્ટેશન ના ફાયદા સમજાવો. ૦૪
- (c) Enlist chemical characteristics of industrial waste water & explain any 4 in detail. 07
- (ક) ઔદ્યોગિક ખરાબ પાણી ના કેમિકલ ગુણધર્મો લખો અને કોઈ પણ ચાર સમજાવો. ૦૭
- Q.5** (a) Write a note on treatment of wastes from Dyeing industry. 04
- પ્રશ્ન-૫** (અ) ડાયિંગ ઉદ્યોગના વેસ્ટની સારવાર પર નોંધ લખો. ૦૪
- (b) Write a short note on clarifier. 04
- (બ) 'ક્લેરીફાયર' ઉપર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪
- (c) What is Aeration? Explain diffused air aeration. 03
- (ક) એરેશન શું છે? ડિફ્યુઝ્ડ એર એરેશન સમજાવો. ૦૩
- (d) Explain chemical property of sewage. 03
- (ડ) સુએજની રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૩

\*\*\*\*\*