

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) - EXAMINATION – SUMMER-2022

**Subject Code:3360612****Date :17-06-2022****Subject Name:Water And 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Explain population equivalent.  
૧. વસ્તી તુલ્યાંક સમજાવો.
2. Define sewage and sewerage.  
૨. ગટર અને ગટર વ્યવસ્થા વ્યાખ્યાયિત કરો.
3. Give list of miscellaneous treatment methods.  
૩. વધારાની અન્ય સારવાર પદ્ધતિઓની યાદી આપો.
4. Define septage and sludge.  
૪. સેપ્ટેજ અને કાદવ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. Define domestic waste water.  
૫. 'ડોમેસ્ટિક વેસ્ટ વોટર' વ્યાખ્યાયિત કરો.
6. Enlist any four advance waste water treatment method.  
૬. એડવાન્સ વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટ ની કોઈ પણ ચાર રીત લખો.
7. What is the unit of turbidity? Which methods are used for the measuring turbidity?  
૭. પાણીના દોહળપણનો એકમ શું છે? દોહળપણ માપવા માટે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે?
8. What is the incubation period for B.O.D measurement? Why?  
૮. B.O.D માપવા માટેનો ઈન્ક્યુબેશન સમય કેટલો છે? શા માટે?
9. Explain pathogenic and non pathogenic bacteria.  
૯. પેથોજેનીક અને નોન પેથોજેનીક બેક્ટેરીયા સમજાવો.
10. Define pre-chlorination.  
૧૦. પૂર્વ-ક્લોરીનેશનની વ્યાખ્યા આપો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain MPN test in brief. **03**  
(અ) એમ. પી. એન. પરીક્ષણ ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૩**

**OR**

- (a) Explain earthen reservoir with neat sketch. **03**  
(અ) સુઘડ સ્કેચ સાથે માટીનું જળાશય સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain the role of industrial waste water in environmental pollution. **03**  
(બ) પર્યાવરણના અગાડમાં ઔદ્યોગિક ગંદા પાણીના ક્ષણ વિષે સમજાવો. **૦૩**

**OR**

- (b) Explain removal of soluble phosphorus in wastewater. **03**  
 (બ) પાણી માં ઓગળેલા ફોસ્ફરસને દૂર કરવાની રીત સમજાવો. **૦૩**
- (c) Write down the factors affecting the selection of the location of water treatment plant. **04**  
 (ક) પાણીના ઉપચાર પ્લાન્ટની સ્થળ પસંદગીને અસર કરતા પરિબલો જણાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain Jar test to determine optimum coagulant dose. **04**  
 (ક) મહત્તમ કોએગ્યુલન્ટ ની માત્રા નક્કી કરવા જાર ટેસ્ટ સમજાવો. **૦૪**
- (d) Explain optimum dose of alum in chemical precipitation. **04**  
 (ડ) રાસાયણિક વરસાદમાં ફટકડી ની મહત્તમ માત્રા સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Give advantages and disadvantages of Grid iron system of water distribution. **04**  
 (ડ) પાણીના વિતરણની ગ્રીડ આયરન પદ્ધતિના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. **૦૪**

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. ૩**

- (a) Write short note on anaerobic decomposition. **03**  
 (અ) એનએરોબિક ડિકોમ્પોઝિશન પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

OR

- (a) Draw a typical flow sheet of municipal waste water treatment plant. **03**  
 (અ) મ્યુનીસીપલ વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ ની લાક્ષણિક પ્રવાહ શીટ દોરો. **૦૩**
- (b) Write design procedure of sewer. **03**  
 (બ) મલ્વાહીનીની ડીઝાઇન માટેની રીત જણાવો. **૦૩**

OR

- (b) Draw a flow diagram of CETP method for treatment of industrial waste. **03**  
 (બ) ઔદ્યોગિક વેસ્ટ વોટર સારવાર માટે સીઈટીપી પદ્ધતિ રેખાકૃતિ દોરો. **૦૩**
- (c) Write a note on treatment of wastes from dyeing industry. **04**  
 (ક) ડાઇંગ ઉદ્યોગના વેસ્ટની સારવાર પર નોંધ લખો. **૦૪**

OR

- (c) Write a short note on clarifier. **04**  
 (ક) ક્લેરીફાયર ઉપર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૪**
- (d) What is aeration? Explain diffused air aeration. **04**  
 (ડ) એરેશન શું છે? ડીફ્યુઝ્ડ એર એરેશન સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Write a note on biological property of sewage. **04**  
 (ડ) સુએજની જૈવીક લાક્ષણિકતાઓ પર નોંધ લખો. **૦૪**

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. ૪**

- (a) Explain chemical properties of sewage. **03**  
 (અ) સુએજના કેમિકલ ગુણધર્મો વિષે સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Write a note on treatment of pharmaceutical waste. **03**  
 (અ) ફાર્માસ્યુટિકલ કચરાના સારવાર પર નોંધ લખો. **૦૩**
- (b) Write a short note on Imhoff tank. **04**  
 (બ) ઈમ્હોફ ટેંક પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૪**

OR

- (b) Write a short note on Oxidation tank. **04**  
 (બ) ઓક્સિડેશન પોન્ડ પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૪**
- (c) Enlist chemical characteristic of industrial waste water and explain any 4 in **07**

	detail.	
	(ક) ઔદ્યોગિક ખરાબ પાણી ના કેમિકલ ગુણધર્મો લખો અને કોઈ પણ ચાર સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Write short note on trickling filter.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ટ્રીકલિંગ ફિલ્ટર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(b) Enlist various methods of disinfection of water and explain anyone in detail.	<b>04</b>
	(બ) પાણી જીવાણુ નાશકક્રિયાની વિવિધ પધ્ધતિઓ લખો અને કોઈ પણ એક વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c) Write short note on discharge of treated wastewater.	<b>03</b>
	(ક) શુદ્ધ કરેલા ગંદા પાણીના નિકાલ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(d) Explain process of incineration in brief.	<b>03</b>
	(ડ) ઈન્સીનરેશનની પ્રક્રિયા ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*