

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGG.- SEMESTER- V • EXAMINATION – WINTER 2012**

**Subject code: 351302****Date: 26/12/2012****Subject Name: Physico Chemical Treatment of Water and Wastewater****Time:10:30 – 13:00****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) Explain the following impurities of water **07**  
 1) Suspended Impurities 2) Colloidal Impurities 3) Dissolved Impurities
- (b) State advantages of examination of water and write about physical examination of water **07**
- Q.2** (a) What is Disinfection and explain Break Point Chlorination **07**  
 (b) Write short note on variation in wastewater flow **07**
- OR**
- (b) Which parameters of water are tested during chemical examination of water **07**
- Q.3** (a) Define Screening and Skimming and state purpose of screening **07**  
 (b) Classify various types of screen and explain Bar screen in detail **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain methods of disposal of screening **07**  
 (b) Write short note on Skimming tank along with figure **07**
- Q.4** (a) State principle of dewatering and explain various methods of dewatering **07**  
 (b) Enlist methods of thickening of sludge and explain any two **07**
- OR**
- Q.4** (a) Enlist and explain factors affecting Sedimentation **07**  
 (b) Define coagulation and state factors on which dosage of coagulants depend **07**
- Q.5** (a) What is Filter Clogging and what are the factors to be considered while deciding number and size of Filter units. **07**  
 (b) Explain Filter Backwash in detail **07**
- OR**
- Q.5** (a) What is recarbonation and differentiate between Lime soda process and Zeolite process of water softening **07**  
 (b) Write short note on following methods of desalination with figure. **07**  
 1) Reverse Osmosis 2) Electro Dialysis

\*\*\*\*\*

5  Γ̄	ϑ	પાણીના નીચે આપેલા અશ્વુઘ્ધિઓના સમજાવો ૧) સસ્પેન્ડેડ અશ્વુઘ્ધિઓ ૨) કોલોઇડલ અશ્વુઘ્ધિઓ ૩) ડીસોલ્વડ અશ્વુઘ્ધિઓ	07
	A	પાણીના ચકાસણીના ફાયદાઓ જણાવો અને પાણીના ભૌશિક ચકાસણી વિશે લખો	07
5  Γ̄ Z	ϑ	ડિસઇફેક્શન એટલે શુ અને બ્રેકપોઇન્ટ ક્લોરિનેશન સમજાવો	07
	A	વેસ્ટ વાટર નુ ઉતાર ચદાવ ઉપર ટુંક નોંધ લખો	07
		<b>ϑΨϑΦ</b>	
	A	પાણીના રાસાયણીક ચકાસણી વખતે કયા પેરામિટર્સ ટેસ્ટ કરવામા આવે છે	07
5  Γ̄ #	ϑ	સ્કીનિંગ અને સ્કિમિંગ ની વ્યાખ્યા આપો અને સ્કીનિંગની હેતુઓ સમજાવો	07
	A	જુદા જુદા પ્રકારના સ્કીન નો વરગીકરણ કરો અને બાર સ્કીન વિગતવાર સમજાવો	07
		<b>ϑΨϑΦ</b>	
5  Γ̄ #	ϑ	સ્કીનિંગ ટિસ્પોસલ મેથડ્સ સમજાવો	07
	A	સ્કિમિંગ ટેંક ઉપર ટુંક નોંધ લખો આકૃતિ સાથે	07
5  Γ̄ Ξ	ϑ	ડીવાટરિંગ ના સિધ્ધાંત શુ છે અને ડીવાટરિંગ મેથડ્સ ના પ્રકારો જણાવો	07
	A	સ્લડ્જ થિકનિંગ મેથડ્સ ની યાદી બનાવો અને કોઇ પણ બે સમજાવો	07
		<b>ϑΨϑΦ</b>	
5  Γ̄ Ξ	ϑ	સેડિમેન્ટેશન ને અસર કરતા પરિબળો ની યાદી બનાવો અને સમજાવો	07
	A	કોઅગ્યુલેશન ની વ્યાખ્યા આપો અને કોઅગ્યુલેટ નો ડોસેજ કયા પરિબળો ઉપેર નિરભર હોય છે એ જણાવો	07
5  Γ̄ 5	ϑ	ફિલ્ટર ક્લોઝિંગ એટલે શુ અને ફિલ્ટર યુનિટ ના નંબર અને સઇઝ નક્કી કરતા વખતે કયા પરિબળો ધ્યાનમા રાખવુ જોઇએ	07
	A	ફિલ્ટર બેકવાશ વીગતવાર સમજાવો	07
		<b>ϑΨϑΦ</b>	
5  Γ̄ 5	ϑ	રિકાર્બોનેશન એટલે શુ અને વાટર સોફ્ટનિંગ ના લઇમ સોડા પ્રોસેસ અને ઝીઓલઇટ પ્રોસેસ વચ્ચે તફાવત આપો	07
	A	ડીસલઇનેશનના નીચે આપેલા મેથડ્સ ઉપર આકૃતિ સાથે ટુંક નોંધ લખો ૧) રિવર્સ ઓસ્મોસિસ ૨) ઇલેક્ટ્રોડ્યાલિસિસ	07

\*\*\*\*\*