Seat No.: _____   Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –Vth Examination December - 2010

Subject code:351302

Subject Name: Physico Chemical Treatment of Water & Waste Water

Date: 27 /12 /2010 **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 Authentic**

Q.1	(a)	How to characterize water and sewage? Explain in detail.	**07**
	(b)	What is water Demand? What are their basic types? Explain Industrial Water Demand.	**07**
Q.2			
	(a)	Enlist various types of screens. Explain any two types in detail with sketch.	**07**
	(b)	Describe Dispersed Air Floatation with fig.	**07**
		OR	
	(b)	Write short note on "settling characteristics of particles".	**07**
Q.3			
	(a)	What is the purpose of filtration? Explain 'Break through' in filters.	**07**
	(b)	What are the basic design considerations for designing filter unit?	**07**
		OR	
Q.3	(a)	What is water softening.Explain lime-soda method for water softening.	**07**
	(b)	How to estimate dose of chemicals for softening?	**07**
Q.4			
	(a)	What are the basic methods to remove dissolve solids? Explain reverse osmosis in detail.	**07**
	(b)	What you are understand by word 'disinfection'? What is the difference between Desalination and Disinfection? Explain break point clorination.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	What is Clarifloculator? How it is works? For what purpose it is used? Enlist its basic types.	**07**
	(b)	Why backwash is necessary in filters? Explain backwash hydraulics of filters.	**07**
Q.5			
	(a)	Enlist & explain Principles of dewatering of sludge.	**07**
	(b)	What are the sources of sludge? Explain any one most suitable method for dewatering of sludge.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain 'chemical conditioning; and 'Elutriation' of sludge.	**07**
	(b)	Explain any two methods of sludge thickening.	**07**

પ્રશ્ન–૧	અ	પાણી અને સિવેજની લાક્ષણિકતા કેવી રીતે જાણી શકાય છે?વિસ્ત્રુતમા સમજાવો.	07
	બ	વોટર ડિમાંડ એટલે શુ? તેના મુખ્ય પ્રકાર કયા છે? ઇંડસ્ટ્રિયલ વોટર ડિમાંડ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	વિવિધ પ્રકારની સ્ક્રિન જણાવો.. કોઇ પણ બે વિગતવાર આકુતિસહ સમજાવો.	07
	બ	ડિસ્પર્ઝ એર ફ્લોટેશન આકુતિ સહ વર્ણવો.	07

અથવા

બ પાર્ટિકલની સેટલ થવાની લાક્ષણિકતા પર ટુંક નોન્ધ લખો. 07

પ્રશ્ન–૩

અ ફિલ્ટરેશન નો હેતુ શુ છે? ફિલ્ટરમા બ્રેકટ્રુ સમજાવો. 07

બ ફિલ્ટર યુનીટ ડિઝાઇન કરવા માટેની ડિઝાઇન બાબતો કઇ છે? 07

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ વોટર સોફ્ટ્નીંગ એટલે શુ? તેના માટેની લાઇમ-સોડા પધ્ધિત સમજાવો. 07

બ સોફ્ટ્નીંગ માટે કેમિકલનો જથ્થો કેવી રીતે અન્દાજવામા આવે છે? 07

પ્રશ્ન–૪

અ દ્રાવ્ય સોલિડ દૂર કરવા માટેની પધ્ધિત કઇ-કઇ છે? આર.ઓ. પધ્ધિત વિગતવાર સમજાવો. 07

બ તમે ડિસ ઇંફેકશન શબ્દથી શુ સમજો છો? ડિસેલિનેશન અને ડિસ ઇંફેકશન વચ્ચેનો ભેદ જણાવો.. બ્રેક-પોઇંટ કલોરિનેશન સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ ક્લેરિફ્લોક્યુલેટર એટ્લે શુ? તે કઇ રીતે કામ કરે છે? કયા હેતુ માટે તેનો ઉપયોગ થાય છે? તેના મુખ્ય પ્રકારો જણાવો. 07

બ ફિલ્ટરમા બેકવોશ કેમ જરુરી છે? ફિલ્ટરનુ બેકવોશ હાઇડ્રોલિકસ સમજાવો. 07

પ્રશ્ન–૫

અ સ્લઝ ડિવોટરીંગ ના સિધ્ધાંતો જણાવો અને સમજાવો. 07

બ સ્લઝના સ્ત્રોત કયા છે? સ્લઝ ડિવોટરીંગ માટેની સહુથી યોગ્ય પધ્ધિત સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ સ્લઝ નુ ‘કેમિકલ કંડીશનીગ’ અને ‘ઇલ્યુટરેશન’ સમજાવો.. 07

બ સ્લઝ થીકનિંગ માટેની કોઇપણ બે પધ્ધિત સમજાવો.. 07

****