Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 351302 Date: 27-05-2014

Subject Name: Physico Chemical Treatment of Water and Wastewater

Time: 02:30 pm - 05:00 pm Total Marks: 70

Instructions:

1. **Attempt all five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	State advantages of examination of water and write about physical examination of water	**07**
	(b)	Write short note on Breakpoint Chlorination	**07**
Q.2	(a)	Explain screening disposal methods	**07**
	(b)	Which parameters of water are tested during chemical examination of water	**07**
		OR	
	(b)	Define following terms (1) Screening (2) Floculation (3) Flotation	**07**
Q.3	(a)	Define sedimentation and list types of particle settling and explain any two	**07**
	(b)	Enlist and explain factors affecting Sedimentation	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Define coagulation and state factors on which dosage of coagulants depend	**07**
	(b)	Define following (1) Uniformity Coefficient (2) Effective size (3) Filter clogging (4) Turbidity Breakthrough	**07**
Q.4	(a)	Explain with fig. Straining, Adhesion and Flocculation with respect to particle size mechanism for filtration	**07**
	(b)	What is Filter Clogging and what are the factors to be considered while deciding number and size of Filter units.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write short note on Multi Effect Evaporator	**07**
	(b)	Write short note on Reverse Osmosis and differentiate osmosis and reverse osmosis with the help of sketch	**07**
Q.5	(a)	What is hardness and what are the problems created due to hardness in water.	**07**
	(b)	Differentiate between Lime Soda Process and Zeolite Process of water softening	**07**
		OR	
Q.5	(a)	State principle of dewatering and explain various methods of dewatering	**07**
	(b)	Explain term Disinfection and enlist various chemicals used for disinfection	**07**

****

પ્રશ્ન.૧	□	પાણીના ચકાસણીના ફાયદાઓ જણાવો અને પાણીના ભૌથિક ચકાસણી વિશે લખો	07
	□	બ્રેક્પોઇંટ ક્લોરિનેશન ઉપર ટૂક નોંધ લખો	07
પ્રશ્ન.૨	□	સ્ક્રીનિંગ દિસ્પોસલ મેથોડ્સ સમજાવો	07
	□	પાણીના રાસાયણીક ચકાસણી વખતે કયા પેરામિટર્સ્ ટેસ્ટ કરવામા આવે છે	07
		□□□□	
	□	નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો (૧) સ્ક્રીનિંગ (૨) ફ્લોકુલેશન (૩) ફ્લોટેશન	07
પ્રશ્ન 3	□	સેડિમેંટેશન ની વ્યાખ્યા આપો અને પર્ટિકલ સેટલિંગ ની પ્રકારો ની યાદિ બનાવો અને કોઇ પણ બે સમજાવો	07
	□	સેડિમેંટેશન ને અસર કરતા પરિબળો ની યાદી બનાવો અને સમજાવો	07
		□□□□	
પ્રશ્ન.૩	□	કોઅગ્યુલેશન ની વ્યાખ્યા આપો અને કોઅગ્યુલેંટ નો ડોસેજ કયા પરિબળો ઉપેર નિરભર હોય છે એ જણાવો	07
	□	વ્યાખ્યા આપો (૧) યુનિફોર્મિટિ કોફિશિએંટ (૨) ઇફ્ફેક્ટિવ સઇઝ (૩)ફિલ્ટર ક્લોગ્ઝિંગ (૪) ટર્બિડિટિ બ્રેક્થ્રુ	07
પ્રશ્ન.૪	□	ફિલ્ટ્રેશન માટેના પર્ટિકલ સઇજ મેકેનિસમ્ ના સન્દર્ભમા સ્ટ્રેનિંગ, એડેશન અને ફ્લોકુલેશન આકૃતિ સહિત સમજાવો	07
	□	ફિલ્ટર ક્લોગ્ઝિંગ એટલે શુ અને ફિલ્ટર યુનિટ ના નંબર અને સઇઝ નક્કી કરતા વખતે કયા પરિબળો ધ્યાનમા રાખવુ જોઇએ	07
		□□□□	
પ્રશ્ન.૪	□	મલ્ટિ ઇફ્ફેક્ટ ઇવાપોરેટર ઉપર ટુંક નોંધ લખો	07
	□	રિવર્સ ઓસ્મોસિસ ઉપર ટુંક નોંધ લખો અને ઓસ્મોસિસ અને રિવર્સ ઓસ્મોસિસ વચ્ચે તફાવત આપો આકૃતિ વડે	07
પ્રશ્ન.૫	□	પાણીની કઠિંતા એટલે શુ અને એનાથી શુ પ્રોબ્લેમ્સ ક્રિએટ થાય	07
	□	વાટર સોફ્ટનિંગ ના લઇમ સોડા પ્રોસેસ્ અને ઝીઓલઇટ પ્રોસેસ્ વચ્ચે તફાવત આપો	07
		□□□□	
પ્રશ્ન.૫	□	ડીવાટરિંગ ના સિધ્ધાંત શુ છે અને ડીવાટરિંગ મેથડ્સ ના પ્રકારો જણાવો	07
	□	ડિસઇંફેક્શન એટ્લે શુ અને ડિસઇંફેક્શન માટે જે કેમિકલ્સ વપરાય એની યાદિ આપો	07

****