

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 351302****Date: 14-05-2013****Subject Name: Physico Chemical treatment of water and wastewater****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Explain in detail “Break Point Chlorination”. **07**
(b) Define the following terms: **07**
(i) Pure Water (ii) Pallatable Water (iii) Wholesome Water
(iv) Contaminated Water (v) Potable Water (vi) Screening (vii) Skimming
- Q.2** (a) Define coagulation and explain Jar test with figure. **07**
(b) Write short note on “Impurities in water”. **07**
OR
(b) Which parameters of water are tested during chemical examination of Water? **07**
- Q.3** (a) Explain water requirement for domestic and industrial purpose. **07**
(b) Write short note on “Chemical Precipitation”. **07**
OR
- Q.3** (a) Write short note on variation in wastewater flow. **07**
(b) Write short note on “Ion-exchange method”. **07**
- Q.4** (a) What is water softening? Explain lime-soda method for water softening. **07**
(b) Explain “Electrolysis” process in detail. **07**
OR
- Q. 4** (a) How to estimate dose of chemicals for softening of water? **07**
(b) Explain “Single medium down flow”. **07**
- Q.5** (a) Enlist & explain Principles of dewatering of sludge. **07**
(b) Draw a neat sketch of “Multi –Stage Evaporator”. **07**
OR
- Q.5** (a) Draw a neat figure of “Fine screen”. **07**
(b) Explain any two methods of sludge thickening. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ “બ્રેક પોઇન્ટ ક્લોરિનેશન” વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૭
 બ નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: ૦૭
 (i) શુદ્ધ પાણી (ii) પેલેટેબલ પાણી (iii) હોલસમ પાણી
 (iv) કોટમીનેટેડ પાણી (v) પોટેબલ પાણી (vi) સ્કીનિંગ (vii) સ્કિમ્મીંગ
- પ્રશ્ન. ૨ અ કોએગ્યુલેશન ની વ્યાખ્યા લખો અને જાર ટેસ્ટ વિશે આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
 બ “પાણી માં અશુદ્ધિઓ” વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
 અથવા
 બ પાણી ના રાસાયણિક પરીક્ષણ દરમિયાન કયા પેરામીટર્સ તપાસવામાં આવે છે? ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ધરવપરાશ અને ઔદ્યોગિક હેતુ માટે પાણીની જરૂરિયાત સમજાવો. ૦૭
 બ “કેમિકલ પ્રેસિપિટેશન” વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
 અથવા
 પ્રશ્ન. ૩ અ “વેસ્ટ વોટર ના પ્રવાહ માં થતી વધ ઘટ” વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
 બ “આયન એક્સચેન્જ પદ્ધતિ” વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ વોટર સોફ્ટનીંગ એટલે શું? તેના માંટેની લાઇમ સોડા પદ્ધતિ વર્ણવો. ૦૭
 બ “ઇલેક્ટ્રોલિસિસ” પ્રોસેસ વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૭
 અથવા
 પ્રશ્ન. ૪ અ પાણી ના સોફ્ટનીંગ માટે રસાયણ નો જથ્થો કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે? ૦૭
 બ “સીંગલ મીડિયમ ડાઉનફ્લો ફિલ્ટર” સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્લઝ ડીવોટરીંગના સિધ્ધાંતો જણાવો અને સમજાવો. ૦૭
 બ “મલ્ટી સ્ટેજ ઇવાપોરેટર” ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૭
 અથવા
 પ્રશ્ન. ૫ અ “ફાઇન સ્કીન” ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૭
 બ સ્લઝ થીકનીંગ માટે ની કોઇપણ બે પદ્ધતિસમજાવો.. ૦૭
