

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

# **GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

**Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER 2013**

**Subject Code: 352803**

**Date: 16-05-2013**

**Subject Name: Management of Energy and  
Environment in Wet Processing**

**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) Write sources and Types of energy. Give its advantages and limitations. **07**  
(b) Write sources of water on earth with their characteristics. **07**
- Q.2** (a) What is energy audit? Why it is necessary? Give suitable example. **07**  
(b) List various impurities present in raw water and their effects on wet processing. **07**
- OR**
- (b) State the characteristics of composite effluents and its tolerance limits. **07**
- Q.3** (a) Compare the quality of water available in South Gujarat and North Gujarat territory. **07**  
(b) Write analysis of chlorides and total alkalinity from the given sample of raw water. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain the Fire Tube Boiler **07**  
(b) Write a method of analysis of total hardness and total solids from the given sample of raw water. **07**
- Q.4** (a) Write a method of analysis of moisture content and ash content from the given sample of coal. **08**  
(b) State the various energy units and boilers used in textile Industries. **06**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain lime soda water softening treatment plant with its limitations. **08**  
(b) Write various stages of Ion-exchange water softening treatment plant showing important chemical reaction. **06**
- Q.5** (a) What is the importance of lagging and steam traps? **07**  
(b) How the Conservation of water and steam can be done at various stages of Wet-processing? **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain Thermic fluid heating system. **07**  
(b) Describe the direct gas firing system. **07**

\*\*\*\*\*

પ્રશ્ન-૧	અ	ઉર્જાના સ્ત્રોતો તથા પ્રકારો જણાવો. તેના ફાયદા અને મર્યાદાઓ જણાવો.	૦૭
	બ	પૃથ્વી પરના પાણીના પ્રાપ્તિસ્થાનો જણાવી તેની ખાસિયતો ટૂંકમાં જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૨	અ	એનર્જી ઓડિટ એટલે શું? તે શા માટે જરૂરી છે? યોગ્ય ઉદાહરણ આપો.	૦૭
	બ	રો પાણીમાં રહેલી વિવિધ અશુદ્ધિઓની યાદી જણાવી તેની વેટ પ્રોસેસિંગ પર થતી અસર સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	બ	કમ્પોઝીટ પ્રદૂષીત પાણીની ખાસિયતો જણાવો. આ પ્રદૂષીત પાણીની ટોલરન્સ મર્યાદાઓ જણાવો.	૦૭
	અ	દક્ષિણ ગુજરાત અને ઉત્તર ગુજરાત પ્રદેશમાં પ્રાપ્ય પાણીની ગુણવત્તાની સરખામણી આપો.	૦૭
	બ	આપેલા રો પાણીનાં નમૂનામાં રહેલા ક્લોરાઇડ્સ અને કુલ આલ્કલીનીટીનું પ્રમાણ શોધવાની રીત લખો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	અ	ફાયર ટ્યુબ બોઇલર સમજાવો.	૦૭
	બ	આપેલા રો પાણીનાં નમૂનામાં રહેલી કુલ કઠિનતા અને કુલ સોલિડ્સ શોધવાની રીત જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪	અ	આપેલા કોલસાનાં નમૂનામાં રહેલા ભેજ અને રાખનું પ્રમાણ શોધવાની રીત લખો.	૦૮
	બ	ઉર્જાના વિવિધ એકમો અને ટેક્સ્ટાઇલ ઉદ્યોગમાં વપરાતા બોઇલર્સ જણાવો.	૦૬
અથવા			
પ્રશ્ન-૪	અ	પાણીને નરમ બનાવવાની લાઇમ સોડા પદ્ધતિનાં પ્લાન્ટને તેની મર્યાદાઓ સહિત સમજાવો.	૦૮
	બ	પાણીને નરમ બનાવવાની આયન એક્ચેન્જ પદ્ધતિનાં પ્લાન્ટનાં જુદા જુદા તબક્કાઓ અગત્યની રાસાયણિક ક્રિયાઓ સાથે દર્શાવો.	૦૬
પ્રશ્ન-૫	અ	લેગીંગ અને સ્ટ્રીમ ટ્રેપનું મહત્વ શું છે?	૦૭
	બ	વેટ પ્રોસેસિંગના જુદા જુદા તબક્કે પાણી અને વરાળની સાયવણી કેવી રીતે કરવામાં આવે છે?	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૫	અ	થર્મીક ફ્લુઇડ હીટીંગ સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
	બ	ડાયરેક્ટ ગેસ ફાયરીંગ સીસ્ટમ વર્ણવો.	૦૭

\*\*\*\*\*