Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 352803 **Date: 27/12/2012**

Subject Name: Management of Energy and Environment in Wet Processing

Time: 10.30 am - 01.00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five 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 Lancashire boiler with neat and clean diagram.	**07**
	(b)	Describe the Ion – exchange process for treatment of raw water.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain various impurities present in raw water.	**07**
	(b)	Explain concept of Clean Technologies with suitable examples.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Proximate analysis of coal.	**07**
Q.3			
	(a)	Define the terms: (i) Calorific value (ii) Condensate (iii) Superheated steam (iv) Heat recovery	**08**
	(b)	Write a note on Lagging.	**06**
		OR	
Q.3	(a)	Define the terms: (i) Flash steam (ii) Energy Audit (iii) Latent heat (iv) Sensible heat	**08**
	(b)	Write a note on Energy conservation in dyeing.	**06**
Q.4			
	(a)	Describe the method to find out the Total Hardness and Alkalinity in a given sample of water.	**07**
	(b)	Write a note on Trickling filter and Coagulants.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain Reverse Osmosis process for softening of raw water.	**07**
	(b)	Write a note on Rotameter.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain Thermic fluid heating system with its advantages.	**07**
	(b)	Write a note on effluent analysis.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write a note on Effluent Treatment Plant (ETP).	**07**
	(b)	Explain water consumption in different wet processing operations.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે લેન્કેશાયર બોઇલર સમજાવો.	07
	બ	રો – પાણીની પ્રક્રીયા માટેની આયન – વિનિમય પ્રક્રીયા વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	રો – પાણીમાં રહેલી જુદી જુદી અશુદ્ધિઓ વિષે સમજાવો.	07
	બ	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ક્લીન ટેકનોલોજીનો ખ્યાલ સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	કોલસાનું પ્રોક્ષીમેટ પૃથ્થકરણ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	પદોની વ્યાખ્યા આપો: (૧) કેલોરીફીક વેલ્યુ (૨) કન્ડેન્સેટ (૩) સુપરહીટેડ સ્ટીમ (૪) હીટ રીકવરી	08
	બ	લેગીંગ પર નોંધ લખો.	06
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	પદોની વ્યાખ્યા આપો: (૧) ફ્લેશ સ્ટીમ (૨) એનર્જી ઓડીટ (૩) લેટેન્ટ હીટ (૪) સેન્સીબલ હીટ	08
	બ	રંગકામમાં ઉર્જાના બચાવ પર નોંધ લખો.	06
પ્રશ્ન–૪	અ	આપેલા પાણીના નમૂનામાં કુલ કઠીનતા અને આલ્કીનીટી શોધવાની રીતનું વર્ણન કરો.	07
	બ	ટ્રીકલીંગ ફીલ્ટર અને કોએગ્યુલન્ટસ ઉપર નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	રો – પાણીના નરમીકરણ માટેની રીવર્સ ઓસ્મોસીસ પ્રક્રીયા સમજાવો.	07
	બ	રોટામીટર ઉપર નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	થર્મીક ફ્લ્યુઇડ હીટીંગ પ્રણાલી તેના ફાયદાઓ સાથે સમજાવો.	07
	બ	એફ્લ્યુઅન્ટના પૃથ્થકરણ પર નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	એફ્લ્યુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ (ETP) પર નોંધ લખો.	07
	બ	ટેક્ષટાઇલ વેટ પ્રોસેસીંગની જુદી જુદી પ્રક્રીયામાં વપરાતાં પાણી વિષે સમજાવો.	07

****