Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 352803 **Date: 29-05-2014**

Subject Name: Management of Energy and Environment in Wet Processing

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 considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Write a full form of the following: (i) GPCB, (ii) GCV, (iii) TDS, (iv) CEPT, (v) BOD, (vi) WHR, (vii) RWS, (viii) NCV	**08**
	(b)	Write a definition: (i) Flash point, (ii) Condensation, (iii) Steam, (iv) Coagulant , (v) Effluent, (vi) Super heated steam	**06**
Q.2	(a)	Draw a neat sketch of Water Flow Indicator. Give its advantages.	**07**
	(b)	State the various sources of water. Describe them shortly.	**07**
		OR	
	(b)	Write a note on “Demineralization process of water softening”.	**07**
Q.3	(a)	Explain a “Single stage preparatory process” used in wet processing in context of energy and environment.	**07**
	(b)	List the materials used for lagging. Write down the principle and importance of lagging.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Draw a neat diagram of steam straps. Write down its working mechanism and advantages.	**08**
	(b)	Write a short note on “Impurities present in water”.	**06**
Q.4	(a)	Write an explanatory note on “Precipitation process of water softening” with a neat diagram.	**10**
	(b)	Why the steam energy should be replaced by solar energy in current scenario?	**04**
		OR	
Q. 4	(a)	Write a method of finding out the alkalinity and hardness from a given sample of water.	**10**
	(b)	State the various types of energy. Give the classification of energy sources.	**04**
Q.5	(a)	Explain fire tube boiler with its special features, advantages and a neat diagram.	**10**
	(b)	What do you know about R.O. process? State the specific area where it is used in textile field.	**04**
		OR	
Q.5	(a)	Write an explanatory note on “Effluent Treatment”.	**10**
	(b)	Define the word “Calorific value” of fuel. State the types of Calorific value with their units.	**04**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	નીચેનાનું પુરૂ નામ લખો: (૧) જીપીસીબી, (૨) જીસીવી, (૩) ટી.ડી.એસ., (૪) સીઇપીટી, (૫) બીઓડી, (૬) ડબલ્યુ.એચ.આર, (૭) આર. ડબલ્યુ.એસ.,(૮) એન.સી.વી.	૦૮
	બ	વ્યાખ્યા લખો: (૧) ફ્લેશ પોઇન્ટ, (૨) કન્ડેન્શેશન, (૩) વરાળ, (૪) કોએગ્યુલન્ટ, (૫) એફ્લ્યુઅન્ટ, (૬) સુપર હીટેડ સ્ટીમ	૦૬
પ્રશ્ન. ૨	અ	પાણીનાં પ્રવાહ દર્શક યંત્રની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. તેના ફયદાઓ આપો.	૦૭
	બ	પાણીનાં જુદા જુદા પ્રાપ્તિસ્થાનો જણાવો. તેઓને ટૂંકમાં વર્ણવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	પાણીને નરમ બનાવવાની "ડીમિનરલાઇઝેશનની રીત" ઉપર નોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	વેટ પ્રોસેસીંગમાં વાપરવામાં આવતી "સીંગલ સ્ટેજ પ્રિપરેટરી વિધિ" ને ઉર્જા અને પર્યાવરણના સંદર્ભમાં સમજાવો.	૦૭
	બ	લેગીંગ માટે વાપરવામાં આવતાં જુદા જુદા પદાર્થોની યાદી બનાવો. લેગીંગનો સિદ્ધાંત અને તેના મહત્વ વિશે લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	સ્ટીમ સ્ટ્રેપની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. તેની કાર્ય રચના અને ફાયદાઓ લખો.	૦૮
	બ	"પાણીમાં મળી આવતી અશુદ્ધિઓ" ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૬
પ્રશ્ન. ૪	અ	પાણીને નરમ બનાવવાની "અવક્ષેપીકરણ (પ્રેસીપીટેશન) ની રીત" ઉપર સવિસ્તાર નોંધ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે લખો.	૧૦
	બ	હાલનાં સમયમાં વરાળ ઊર્જાની જગ્યાએ સૂર્ય ઊર્જા વાપરવી શા માટે જરૂરી છે?	૦૪
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	આપેલા પાણીના નમૂનામાંથી આલ્કલીનીટી અને સખતપણું (Hardness) શોધવાની રીત લખો.	૧૦
	બ	જુદા જુદા પ્રકારની ઊર્જાઓ જણાવો. ઊર્જાનાં પ્રાપ્તિસ્થાનોનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	અ	ફાયર ટ્યૂબ બોઇલરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેની વિશિષ્ઠ ખાસિયતો અને ફાયદાઓ સાથે તેને સમજાવો.	૧૦
	બ	આર.ઓ. પ્રોસેસ વિશે તમે શું જાણો છો? ટેક્ષ્ટાઇલ ક્ષેત્રમાં તે જ્યાં વપરાતી હોય તેવા ખાસ સ્થાનો જણાવો.	૦૪
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	"એફ્લ્યુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ" ઉપર સવિસ્તાર નોંધ લખો.	૧૦
	બ	બળતણની "કેલોરીફિક કીંમત" શબ્દની વ્યાખ્યા આપો. કેલોરીફિક કીંમતના પ્રકારો તેના એકમ સાથે જણાવો.	૦૪

****