Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 3332901 **Date: 13-06-2014**

Subject Name: Mechanical Engineering for Textiles

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)	Define (a) Sensible heat (b) Latent heat (c) wet steam (d) degree of super heat (e) Dry saturated steam (f) super heated steam (g) specific volume	**07**
	(b)	Draw T-S diagram with usual notation. Give its application in textile engineering field	**07**
Q.2	(a)	Explain working of centrifugal pump with neat sketch.	**07**
	(b)	Define compression ratio. Explain working of reciprocating compressor with neat sketch.	**07**
		OR	
	(b)	1Kg of steam at 10 bar ab pressure , 0.8 dryness fraction is heated with constant pressure to 50 degree superheated steam. Calculate change in enthalpy for it.	**07**
Q.3	(a)	Define (a) dry bulb temperature (b) wet bulb temperature (c) dew point temperature (d) specific humidity (e) relative humidity	**07**
	(b)	Explain Unit type humidifier with neat sketch	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain importance of humidity in textile industries.	**07**
	(b)	Explain use of air filters and moisture oil separator.	**07**
Q.4	(a)	Write short note on compound gear drive. List its advantages and limitation.	**07**
	(b)	Write short note on epicyclical gear train.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write short note on belt drive with sketch. List its advantages and limitation.	**07**
	(b)	Make checklist for maintenance activity in textile industries	**07**
Q.5	(a)	Explain causes for vibration in textile industries and explain its remedies.	**07**
	(b)	Difference between damped vibration and undamped vibration	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Give need of material handling equipments. List material equipments used in textile industries	**07**
	(b)	Write short note on butterfly valve	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	વ્યાખ્યા આપો. (a) સંવેદનશીલ ગરમી (b) ગલન ગુપ્ત ગરમી (c) ભીની વરાળ (d) સુપર હીટની ડીગ્રી (e) સંતૃપ્ત સૂકી વરાળ (f) સુપર હીટેડ સ્ટીમ (g) વિશિષ્ટ કદ	૦૭
	બ	T-S ડાયાગ્રામ નોટેશન સહીત દોરો. ટેક્ષટાઈલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝમાં તેનું મહત્વ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	સેંટ્રીફ્યુગલ પંપનું કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	કોમ્પ્રશન રેશીયોની વ્યાખ્યા આપો. રેસીપ્રોકેટીંગ કોમ્પ્રેસરની કાર્ય પધ્ધતિ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	1 Kg વરાળ ૧૦ bar ab દબાણ પર અને 0.8 શુષ્કાંક વાળી છે. તેને અચળ દબાણે 50 degree C અધિતૃપ્ત વરાળ બને ત્યાં સુધી ગરમ કરવામાં આવે છે. તો એન્થાલ્પીનો ફેરફાર શોધો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	વ્યાખ્યા આપો. (a) ડ્રાય બલ્બ ટેમ્પ્રેચર (b) વેટ બલ્બ ટેમ્પ્રેચર (c) ડ્યુ પોઈંટ ટેમ્પ્રેચર (d) સ્પેશીફિક હ્યુમીડીટી (e) રીલેટીવ હ્યુમીડીટી	૦૭
	બ	યુનિટ ટાઈપ હ્યુમીડીફાયર આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	ટેક્ષટાઈલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝમાં હ્યુમીડીટીનું મહત્વ સમજાવો.	૦૭
	બ	એર ફીલ્ટર અને ઓઇલ સેપરટરનો ઉપયોગ વર્ણવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	કંમ્પાઉંડ ગીયર ડ્રાઈવ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. તેના ફાયદા અને લીમીટેશન જણાવો.	૦૭
	બ	એપીસાઈક્લીક ગીયર ટ્રેઈન વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	આકૃતિ સહીત બેલ્ટ ડ્રાઈવ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. તેના ફાયદા અને લીમીટેશન જણાવો.	૦૭
	બ	ટેક્ષટાઈલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝમાં મેન્ટેનન્સ માટેનું ચેક લીસ્ટ બનાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	વાઈબ્રેશન ઉત્પન્ન થવાના કારણો જણાવો અને તેને દૂર કરવાની રીત વર્ણવો.	૦૭
	બ	ડેમ્પ્ડ વાઈબ્રેશન અને અન ડેમ્પ્ડ વાઈબ્રેશન વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	મટેરીયલ હેન્ડલીંગ ઈક્વીપમેંટ ની જરૂરીયાત જણાવો. ટેક્ષટાઈલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝમાં વપરાતા મટેરીયલ હેન્ડલીંગ ઈક્વીપમેંટની યાદી આપો.	૦૭
	બ	બટર ફ્લાયવાલ્વ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭

****