

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – EXAMINATION – WINTER 2015**

**Subject Code: 320019****Date: 22/12/2015****Subject Name: Elements Of Electrical & Mechanical Engineering For Textile Technology****Time: 02:30 PM TO 5:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)
5. English version is Authentic.

- Q.1 (a) Define any 07 (Seven) terms from the following: 07  
 1. Free air delivery of air compressor, 2. Specific humidity, 3. Degree of freedom, 4. Latent heat, 5. Wet steam, 6. Enthalpy of evaporation, 7. Saturated steam, 8. Dew point temperature, 9. Amplitude w.r.t. vibration, 10. Resonance
1. અ નીચેનામાંથી કોઈપણ 07 (સાત) ની વ્યાખ્યા આપો. 07  
 1. એર કોમ્પ્રેસરની ફ્રી એર ડીલીવરી 2. વિશિષ્ટ હ્યુમિડિટી 3. ડિગ્રી ઓફ ફ્રીડમ 4. ગલન ગુપ્ત ગરમી 5. ભીની વરાળ 6. બાસ્પીભવનની એન્થાલ્પી 7. સંતૃપ્ત વરાળ 8. ડ્યુ પોઇન્ટ તાપમાન 9. વાઇબ્રેશનના સંદર્ભમાં એમ્પ્લીટ્યુડ 10. રેઝોનન્સ
- Q.1. (b) What is priming in pump? Why it is necessary? Explain reciprocating pump with neat sketch. 07  
 1. બ પ્રાઇમિંગ એટલે શું? તે શા માટે જરૂરી છે? રેસિપ્રોકેટિંગ પંપની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો. 07
- Q.2. (a) What is psychrometry chart? Explain various humidification and dehumidification process on skeleton diagram of psychrometry chart. 07  
 2. અ સાઇક્રોમેટ્રિક ચાર્ટ એટલે શું? જુદી જુદી હ્યુમિડિફિકેશન અને ડિહ્યુમિડિફિકેશન પ્રોસેસ સાઇક્રોમેટ્રિક ચાર્ટ દોરી સમજાવો. 07
- Q.2. (b) Explain rack and pinion, compound gear train and epicyclic gear trains with neat sketch stating at least one application for all. 07  
 2. બ રેક અને પિનિયન, કમ્પાઉન્ડ ગીયર ટ્રેન અને એપિસાઇક્લિક ગીયર ટ્રેન સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવી દરેકની એક એપ્લિકેશન લખો. 07
- OR
- Q.2. (a) Draw chart of steam formation from 0 degree C ice and explain in detail. (T-h diagram for steam formation). Explain dry steam, saturated steam, superheated steam and dryness fraction for steam from the chart. 07  
 2. અ 0 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ તાપમાનવાળા બરફમાંથી વરાળ બનવા માટેનો ચાર્ટ દોરો અને સમજાવો. (T-h ડાયાગ્રામ). આ ચાર્ટ પરથી સુકી વરાળ, સંતૃપ્ત વરાળ, સુપરહીટેડ વરાળ અને ડ્રાયનેસ ફ્રેક્શન સમજાવો. 07
- Q.2. (b) Explain working of single stage reciprocating air compressor with neat sketch and p-v diagram. List advantages of multistaging in air compressor. 07  
 2. બ સિંગલ સ્ટેજ રેસિપ્રોકેટિંગ એર કોમ્પ્રેસરનું કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ અને p-v ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. એર કોમ્પ્રેસરમાં મલ્ટિસ્ટેજીંગના ફાયદા લખો. 07

- Q.3 (a) Explain any three terms from following in detail. 07  
1. Slip in belt, 2. Effect of vibrations, 3. Moisture and oil separator, 4. Fluid coupling 5. Positive displacement compressor.
3. અ નીચેનામાંથી કોઇપણ ત્રણ વિસ્તારથી સમજાવો. 07  
1. બેલ્ટમાં સ્લીપ 2. વાઇબ્રેશનની અસરો 3. ભેજ અને ઓઇલ સેપેરેટર 4. ફ્લ્યુઇડ કપલિંગ 5. પોઝિટિવ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ કોમ્પ્રેસર.

OR

- Q.3. (a) State different types of conveyors and explain any two in detail specifying their 07  
uses and limitations.
3. અ કન્વેયર બેલ્ટ જુદા જુદા પ્રકાર લખી કોઇપણ બે તેમના ઉપયોગ અને લિમિટેશન સાથે સમજાવો. 07

\*\*\*\*\*