

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – II • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 320003

Date: 19-12-2014

Subject Name: Elements of Mechanical Engineering

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 flat belt drive with sketch. **07**
(b) Derive the equation for ratio of driving tensions in a belt. **07**
- Q.2** (a) What is gear train? Describe reverted and epicyclic gear trains. **07**
(b) Explain importance of power transmission along with its applications. **07**
- OR
- (b) Explain oxy-acetylene gas welding with sketch and state its advantages and disadvantages. **07**
- Q.3** (a) Draw schematic diagram of Babcock - Wilcox boiler with nomenclature. **07**
(b) List boiler mountings and accessories. Explain lever safety valve with sketch. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain function of I. C. Engine. Classify I. C. Engines. **07**
(b) Describe various systems of I. C. Engine and their functions. **07**
- Q.4** (a) Differentiate between steam engine and steam turbines. **07**
(b) Write and derive continuity equation for fluid flow. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain working of Pelton wheel turbine with sketch. **07**
(b) Explain working principle of reciprocating pump with sketch. **07**
- Q.5** (a) Describe various priming methods used for centrifugal pump. **07**
(b) Explain need and importance of material handling. **07**
- OR
- Q.5** (a) Enlist various conveying equipments and explain belt conveyor with sketch. **07**
(b) Discuss various factors for selection of material handling equipments. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ફ્લેટ બેલ્ટ ડ્રાઇવ આકૃતિસહ સમજાવો. ૦૭
બ બેલ્ટ દ્વારા પાવર ટ્રાન્સમીશનમાં તાણ ગુણોત્તરનું સુત્ર તારવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ગીયર ટ્રેઇન એટલે શું? રીવર્ટેડ અને એપીસાઇક્લિક ગીયર ટ્રેઇન વર્ણવો. ૦૭
બ પાવર ટ્રાન્સમીશનનું મહત્વ સમજાવી તેના ઉપયોગો લખો. ૦૭

અથવા

- બ ઓકસી-એસીટીલીન ગેસ વેલ્ડીંગ આકૃતિસહ સમજાવો તથા તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ બેબ્લોક-વીલ્કોક્ષ બોઇલરની આકૃતિ દોરી નામનિર્દેશન કરો. ૦૭
બ બોઇલર માઉન્ટીંગ્સ અને એસેસરીસની યાદી આપો. લીવર સેફ્ટી વાલ્વ આકૃતિસહ વર્ણવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ આઈ. સી. એન્જીનનું કાર્ય સમજાવો. આઈ. સી. એન્જીનનું વર્ગીકરણ આપો. ૦૭
બ આઈ. સી. એન્જીનની વિવિધ સિસ્ટમો અને તેનાં કાર્યો સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ સ્ટીમ એન્જીન અને સ્ટીમ ટર્બાઇન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. ૦૭
બ ફ્લુઈડ ફ્લો માટેનું કન્ટીન્યુટી સમીકરણ લખો અને તારવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ પેલ્ટન વ્હીલ ટર્બાઇનનું કાર્ય આકૃતિસહ સમજાવો. ૦૭
બ રેસિપ્રોકેટીંગ પમ્પનો કાર્યસીદ્ધાંત આકૃતિસહ વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ સેન્ટ્રીફ્યુગલ પમ્પના પ્રાઈમીંગની જુદીજુદી રીતો વર્ણવો. ૦૭
બ મટીરીયલ હેન્ડલીંગની જરૂરીયાત અને મહત્વ સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ જુદાજુદા વાહક સાધનોની યાદી આપી બેલ્ટ કન્વેયર આકૃતિસહ સમજાવો. ૦૭
બ મટીરીયલ હેન્ડલીંગના સાધનોની પસંદગી કરવા માટેના મુદ્દાઓ ચર્ચો. ૦૭
