

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 1/2 • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 320003

Date: 14 -06 -2016

Subject Name: ELEMENTS OF MECHANICAL ENGINEERING

Time: 10:30 AM TO 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. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) With usual notation prove $\frac{T_1}{T_2} = e^{\mu\theta}$ for power transmission in belt drive. **07**
- પ્રશ્ન. ૧ અ મુખ્ય પદોનો ઉપયોગ કરી બેલ્ટ ડ્રાઇવમાં ટ્રાન્સમીશન માટે $\frac{T_1}{T_2} = e^{\mu\theta}$ સાબિત કરો. **07**
- (b) Define slip. Compare belt drive, gear drive and chain drive.(any five) **09**
- બ સ્લીપની વ્યાખ્યા આપો.બેલ્ટ ડ્રાઇવ,ગીયરડ્રાઇવ અને ચેઇન ડ્રાઇવ ની સરખામણી કરો.(કોઇ પણ પાંચ) **09**
- Q.2** (a) Define gear train. State types of gear train. Explain any one gear train with neat sketch. **07**
- પ્રશ્ન. ૨ અ ગીયર ટ્રેઇનની વ્યાખ્યા આપો.ગીયર ટ્રેઇનના પ્રકાર લખો.ગમે તે એક ગીયર ટ્રેઇન સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **07**
- (b) Define welding and soldering and classify various welding processes. **09**
- બ વેલ્ડીંગ અને સોલ્ડરીંગની વ્યાખ્યા આપો અને વિવિધવેલ્ડીંગ પ્રક્રિયાઓનું વર્ગીકરણ કરો. **09**
- OR
- (b) Write any four applications of welding. Give difference between welding, soldering and brazing (any five points). **07**
- બ વેલ્ડીંગના ગમે તે ચાર ઉપયોગો લખો. વેલ્ડીંગ,સોલ્ડરીંગ અને બ્રેઝિંગ વચ્ચેના તફાવતના ગમે તે પાંચ મુદ્દા લખો.
- Q.3** (a) Define boiler and give classifications of boiler(any six points). **07**
- પ્રશ્ન. ૩ અ બોઇલરની વ્યાખ્યા આપો અને બોઇલરનું વર્ગીકરણ ગમે તે છ મુદ્દામાં કરો. **07**
- (b) Define boiler mounting and accessories and write its differences.(five points). **09**
- બ બોઇલર માઉન્ટીંગ અને એસેસરીઝ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેમના તફાવતના ગમે તે પાંચ મુદ્દા લખો. **09**
- OR
- Q.3** (a) Explain working of four stroke petrol engine with various figure of stroke. **07**
- પ્રશ્ન. ૩ અ ફોર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જીનની કાર્યપદ્ધતિ વિવિધ સ્ટ્રોકની આકૃતિ સાથે સમજાવો. **07**

	(b)	Define I.C. engine and give its classifications.(any six points).	09
	બ	આંતર દહન એજીનની વ્યાખ્યા આપો અને તેના વર્ગીકરણના ગમે તે છ મુદ્દા લખો.	09
Q.4	(a)	Define prime mover. Write its two functions and write its classification	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	પ્રાથમ મુવરની વ્યાખ્યા આપો.તેના બે કાર્યો લખો અને તેનું વર્ગીકરણ લખો.	07
	(b)	Define compounding, write method of compounding and explain any one with neat sketch.	09
	બ	કમ્પાઉન્ડીંગની વ્યાખ્યા આપો. કમ્પાઉન્ડીંગની પદ્ધતિઓ લખો અને ગમે તે એક સ્વચ્છ આકૃતિસાથે સમજાવો.	09
OR			
Q.4	(a)	Explain with neat sketch construction and working of Kaplan turbine.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	કાપ્લાન ટર્બાઇનની કાર્યપદ્ધતિ અને બંધારણીય રચના સ્વચ્છ આકૃતિસાથે સમજાવો .	07
	(b)	Define pump and give its classification (six points).	09
	બ	પંપની વ્યાખ્યા આપો અને તેના વર્ગીકરણના ગમે તે છ મુદ્દા લખો.	09
Q.5	(a)	Explain with neat sketch construction and working of Reciprocating pump.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	રેસીપ્રોકેટીંગ પંપની કાર્યપદ્ધતિ અને અને બંધારણીય રચના સ્વચ્છ આકૃતિસાથે સમજાવો	07
	(b)	Explain with neat sketch construction and working of Centrifugal Pump.	09
	બ	સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપની કાર્યપદ્ધતિ અને અને બંધારણીય રચના સ્વચ્છ આકૃતિસાથે સમજાવો	09
OR			
Q.5	(a)	Write seven application of material handling equipments in industries.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ઉદ્યોગોમાં મટીરિયલ હેંડલીંગ ઈક્વીપમેંટના સાત ઉપયોગો લખો.	07
	(b)	Classification of material handling equipment. Write three factors for selecting material handling equipments.	09
	બ	મટીરિયલ હેંડલીંગ ઈક્વીપમેંટનું વર્ગીકરણ કરો. મટીરિયલ હેંડલીંગ ઈક્વીપમેંટ પસંદ કરવાના ત્રણ પરિબલો લખો.	09
