Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 320003 **Date: 27-06-2014**

Subject Name: Elements of Mechanical Engineering

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)	Explain role of coupling and Journals in power transmission system	**07**
	(b)	What is positive drive in power transmission system. State merits and demerits of gear transmission system	**07**
Q.2	(a)	Explain gas welding with its different types of gas flames with sketch	**07**
	(b)	Differentiate between soldering and brazing process with its application	**07**
		OR	
	(b)	What is polarity in arc welding. Explain straight polarity and reverse polarity with its' application over each other	**07**
Q.3	(a)	List any five boiler mountings. Explain fusible plug with sketch.	**07**
	(b)	Explain working principal of centrifugal pump with sketch.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	List boiler accessories. Explain any one boiler accessories in detail.	**07**
	(b)	State merits and demerits of reciprocating pump.	**07**
Q.4	(a)	Define IC engine. Give difference between two stroke and Four stroke Engine	**07**
	(b)	Explain working of four stroke engine with sketch.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Difference between Impulse turbine and Reaction turbine	**07**
	(b)	State and explain each terms of bournoulis equation. Explain limitation of bournoulis equation .	**07**
Q.5	(a)	List types various material handling equipment. Give selection criteria for selection of material handling equipments.	**07**
	(b)	State selection criteria for V belt drive. Write short note on construction and material used for V Belt.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	What do is slip in belt drive? Explain various methods of reducing slip.	**07**
	(b)	Write short note on Shielded metal arc welding (SMAW)	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	પાવર ટ્રાન્સમીશન સીસ્ટમમાં કપલીંગ અને જર્નલનો રોલ સમજાવો.	૦૭
	બ	પાવર ટ્રાન્સમીશન સીસ્ટમમાં પોઝીટીવ ડ્રાઈવ વિશે સમજાવો. ગીયર ટ્રાન્સમીશન સીસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	ગેસ વેલ્ડીંગ મેથડ તેમાં ઉપયોગમાં લેવાતી જુદી જુદી ગેસ ફ્લેમ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	સોલ્ડરીંગ અને બ્રેજીંગ પ્રોસેસ વચ્ચનો તફાવત ઉપયોગ સહીત જણાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	આર્ક વેલ્ડીંગમાં પોલારીટી સમજાવો. Straight polarity અને reverse polarity તેમની એકબીજા ઉપરની એપ્લીકેશન આધારે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	કોઈપણ પાંચ બોઈલર માઉન્ટીંસના નામ લખો. fusible plug આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
	બ	સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપનું વર્કીંગ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	બોઈલર એસેસરીઝના નામ આપો અને કોઈપણ એક સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
	બ	રેસીપ્રોકેટીંગ પંપના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	IC engine ની વ્યાખ્યા આપો. two stroke and Four stroke Engine વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૭
	બ	ફોર સ્ટ્રોક એન્જીનનું વર્કીંગ આકૃતિ સહીત સમજવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	Impulse turbine and Reaction turbine નો તફાવત આપો.	૦૭
	બ	બર્નુલી (bournoulis) equationમાં વપરાતાં દરેક ટર્મ સમજાવો. બર્નુલી (bournoulis) equation ની લીમીટેશન જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	મટેરીયલ હેન્ડલીંગ ના પ્રકાર આપો. મટેરીયલ હેન્ડલીંગ ઈક્વીપમેન્ટના સિલેકશન માટેના criteria જણાવો.	૦૭
	બ	વી બેલ્ટ ડ્રાઈવની સિલેકશન માટેના criteria જણાવો. વી બેલ્ટના કન્સ્ટ્રકશન અને મટીરીયલ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	બેલ્ટ ડ્રાઈવ માં સ્લીપ એટલે શું ? સ્લીપ ઘટાડવાની રીતો જણાવો.	૦૭
	બ	Shielded metal arc welding (SMAW) વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭

****