

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – II • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 320003

Date: 04/01/2013

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) List the various types of belt drives and explain any one with figure. | 07 |
| | (b) Define slip and give its merits and demerits. | 07 |
| Q.2 | (a) Explain compound gear train with figure. | 07 |
| | (b) Explain TIG welding process. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Define welding and classify welding process in detail. | 07 |
| Q.3 | (a) Explain the construction and working principle of cochran boiler. | 07 |
| | (b) List the various instruments used in gas welding process and explain any one of them. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Differentiate between mountings and accessories of boiler. | 07 |
| | (b) Explain the working of two strokes petrol engine. | 07 |
| Q.4 | | |
| | (a) Differentiate between spark ignition (SI) engine and compression ignition (CI) engine. | 07 |
| | (b) Explain with figure the construction of pelton wheel. | 07 |
| | OR | |
| Q.4 | (a) With a neat sketch explain the working principle of centrifugal pump. | 07 |
| | (b) Differentiate between impulse turbine and reaction turbine. | 07 |
| Q.5 | | |
| | (a) Explain working of reciprocating pump and give the list of faults occurring in reciprocating pump. | 07 |
| | (b) State the Bernoulli's equation and give its assumptions and limitations. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) List the equipments used in material handling process and explain any one. | 07 |
| | (b) Explain epicyclic gear train with figure. | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ	વિવિધ પ્રકારના બેલ્ટ ડાઈવની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્લીપની વ્યાખ્યા આપી તેના લાભો અને ગેરલાભો જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૨	અ	કંપાઉન્ડ ગીયર ટ્રેન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	TAG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
અથવા			
	બ	વેલ્ડિંગની વ્યાખ્યા આપી તેનું સવિસ્તાર વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
પ્રશ્ન-૩			
	અ	ક્રોચરન બોઈલરની રચના અને કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
	બ	ગેસ વેલ્ડિંગ વપરાતા વિવિધ પ્રકારના સાધનોની યાદી બનાવી તેમાંથી કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૩			
	અ	બોઈલરના માઉન્ટિંગ અને એસેસરીઝ નો તફાવત આપો.	૦૭
	બ	ટુ સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જીનની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪			
	અ	સ્પાર્ક ઈન્જીન અને કોમ્પ્રેશન ઈન્જીન એન્જીન વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૭
	બ	પેલ્ટન વ્હીલની રચના આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૪			
	અ	સેન્ટ્રીફુગલ પંપનો કાર્યસિદ્ધાંત સ્વછ આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	૦૭
	બ	ઈમ્પલ્સ ટર્બાઈન અને રીએક્શન ટર્બાઈન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૫			
	અ	રેસીપ્રોકેટીંગ પંપની કાર્યપદ્ધતિ ટૂંકમાં સમજાવી તેમાં ઉદભવતી ખામીઓની યાદી આપો.	૦૭
	બ	બર્નોલી સમીકરણ લખી તેની ધારણાઓ અને મર્યાદા જણાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૫			
	અ	મટેરીયલ હેન્ડલીંગ પ્રક્રિયામાં વપરાતા સાધનોની યાદી આપી તેમાંથી કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૭
	બ	એપીસાયકલીક ગીયર ટ્રેન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
