

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

**Subject Code: 3300015****Date: 07/01/2016****Subject Name: Fundamental of Mechanical Engineering****Time: 10:30 AM TO 1:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. List out various types of Spanners.
  2. State the function of Brake and Coupling.
  3. List two methods of reducing Slip.
  4. Write any four flux used in Brazing.
  5. State various Basic machine tools.
  6. State the function of Super heater and Air preheater.
  7. Define following terms related to I.C. engine.  
(i) Compression ratio (ii) Stroke volume
  8. State the function of two main parts of an I.C. engine.
  9. List the types of fluid flow.
  10. Write the types of Cranes used in material handling.
- Q.2** (a) What is the function of Bearings? Name various types of Bearings. **03**
- OR
- (a) Differentiate between hand tool and power tool. **03**
- (b) State the remedies of industrial accidents. **03**
- OR
- (b) Discuss the effect of accidents on worker, management and society. **03**
- (c) Describe the working of Four stroke petrol engine. **04**
- OR
- (c) Explain any four systems of I.C. engine. **04**
- (d) List different types of drawing operation and write about any one. **04**
- OR
- (d) Define machine tool and explain working principle of lathe. **04**
- Q.3** (a) Describe compound gear train with neat sketch. **03**
- OR
- (a) Write advantages of V-belt over flat belt. **03**
- (b) List the equipments used in oxy-acetylene gas welding. **03**
- OR
- (b) Mention advantages of casting process over other manufacturing processes. **03**
- (c) State the working principle of steam turbine and classify them. **04**
- OR
- (c) Give classification of boilers. **04**
- (d) Explain specific application of any four material handling equipments. **04**

- OR
- (d) Write disadvantages of belt conveyers. **04**
- Q.4** (a) Define boiler mounting. List various mountings. **03**
- OR
- (a) What is a prime mover? Name any four prime movers. **03**
- (b) Describe the working of Pelton turbine. **04**
- OR
- (b) Write short note on Hydraulic lift. **04**
- (c) Enlist the various modes of mechanical power transmission and explain rope drive with figure. **07**
- Q.5** (a) What are the different types of welding, according to pressure and heat source? **04**
- (b) Write factors to be considered in selection of material handling equipments. **04**
- (c) List any six uses of I.C. engine. **03**
- (d) Write six advantages of Centrifugal pump. **03**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. જુદા જુદા પ્રકારના સ્પેનરની યાદી બનાવો.	
	૨. બ્રેક અને કપલિંગ ના કાર્યો જણાવો.	
	૩. સ્લીપ ઘટાડવાની બે રીતો જણાવો.	
	૪. બ્રેઝીંગમા વપરાતા ગમે તે ચાર ફલક્સના નામ આપો.	
	૫. બેઝીક મશીન ટૂલ્સના નામ જણાવો.	
	૬. સુપરહીટર અને એરપ્રીહીટર ના કાર્ય જણાવો.	
	૭. આઇ.સી. એન્જીન સંબંધી નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. (i) કોમ્પ્રેશન રેશિયો (ii) સ્ટ્રોક વોલ્યુમ	
	૮. આઇ.સી. એન્જીનના મહત્વના બે ભાગના કાર્ય જણાવો.	
	૯. ફલ્ટ્યુડ ફ્લોના પ્રકારોની યાદી બનાવો.	
	૧૦ મટેરીયલ હેન્ડલીંગમાં વપરાતી કેઈનના નામ લખો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ બેરીંગનું કાર્ય જણાવો અને જુદા જુદા પ્રકારની બેરીંગના નામ લખો. અથવા	૦૩
	અ હેન્ડટૂલ અને પાવરટૂલ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	બ ઔદ્યોગિક અક્સ્માત નિવારવાના ઉપાયો જણાવો. અથવા	૦૩
	બ વર્કર, મેનેજમેન્ટ અને સમાજ પર થતી અક્સ્માતની અસર વિશે ચર્ચા કરો.	૦૩
	ક ફોર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જીનના કાર્યસિધ્ધાંતનું વર્ણન કરો. અથવા	૦૪
	ક આઇ.સી. એન્જીનની કોઇપણ ચાર સિસ્ટમો સમજાવો.	૦૪
	ડ જુદા જુદા ડ્રોઇંગ ઓપરેશનના નામ આપી ગમે તે એક વિશે લખો. અથવા	૦૪
	ડ મશીન ટૂલ્સની વ્યાખ્યા આપો તથા લેથનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ કંપાઉન્ડ ગીયર ટ્રેઈનનું આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો. અથવા	૦૩
	અ વિ બેલ્ટના ફ્લેટ બેલ્ટની સરખામણીમાં ફાયદા લખો.	૦૩
	બ ઓક્સી એસિટીલિન ગેસ વેલ્ડીંગમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવો. અથવા	૦૩
	બ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયાના બીજી ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની સરખામણીમાં ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	ક સ્ટીમ ટરબાઇનનો કાર્યસિધ્ધાંત લખી તેનું વર્ગીકરણ કરો. અથવા	૦૪
	ક બોઇલરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪

	ડ	કોઈ પણ ચાર મટેરીયલ હેન્ડલીંગના સાધનોના વિશિષ્ટ ઉપયોગ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	બેલ્ટ કન્વેયરના ગેરફાયદા લખો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	બોઇલર માઉન્ટીંગની વ્યાખ્યા આપો. જુદા જુદા માઉન્ટીંગની યાદી બનાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	પ્રાઇમમૂવર એટલે શું? ગમે તે ચાર પ્રકારના પ્રાઇમમૂવરના નામ આપો.	૦૩
	બ	પેલ્ટન ટરબાઇનની કાર્યપદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૪
		અથવા	
	બ	જલીય લિફ્ટ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	ક	વિવિધ પ્રકારના મિકેનિકલ પાવર ટ્રાન્સમિશન પદ્ધતિની યાદી બનાવી રોપ ડ્રાઇવ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	પ્રેશર તથા ગરમીના સ્રોત પ્રમાણે વેલ્ડીંગના વિવિધ પ્રકાર કયા કયા છે?	૦૪
	બ	મટેરીયલ હેન્ડલીંગ સાધનોની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાતા પરિબલો લખો.	૦૪
	ક	આઇ.સી. એન્જીનના ગમે તે છ ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
	ડ	સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપના છ ફાયદાઓ લખો.	૦૩

\*\*\*\*\*