

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2018

**Subject Code: 3300015****Date: 01-Jun-2018****Subject Name: FUNDAMENTAL OF MECHANICAL ENGINEERING****Time: 02:30 PM TO 05:00 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. As per I.S.I. write thread designation for M16 X 1.5, 6g X 80.
૧. આઇ.એસ.આઇ પ્રમાણે M16 X 1.5, 6g X 80 આંટાનું નામકરણ કરો.
2. List any 4 types of bolt with application.
૨. ગમે તે ૪ પ્રકારના બોલ્ટના નામ ઉપયોગ સાથે લખો.
3. List any 4 remedies to avoid accidents in factory.
૩. કારખાનામાં અકસ્માતના નિવારણ માટેનાં ગમે તે ૪ ઉપાય લખો.
4. List any 4 types of Brazing process.
૪. ગમે તે ૪ પ્રકારની બ્રેઝિંગ પદ્ધતિનાં નામ લખો.
5. Write classification of Lathe.
૫. લેથનું વર્ગીકરણ કરો.
6. List Mountings and Accessories of Boiler.
૬. બોઇલર માઉન્ટિંગ અને એસેસરિઝનાં નામ લખો.
7. Write differences between 2 stroke and 4 stroke engine.
૭. ૨-સ્ટ્રોક અને ૪-સ્ટ્રોક એન્જિનનો તફાવત લખો.
8. Write classification of Air-compressor.
૮. એર-કોમ્પ્રેસરનું વર્ગીકરણ કરો.
9. List any 4 uses of Pneumatic system.
૯. ન્યુમેટિક સીસ્ટમના ગમે તે ૪ ઉપયોગ લખો.
10. List any 4 disadvantages of Conveyor Belt.
૧૦. કન્વેયર બેલ્ટના કોઇ પણ ૪ ગેર-ફાયદા લખો.

**Q.2**

- (a) List name of various types of Antifriction bearing and draw sketch of any one showing different parts on it. **03**

પ્રશ્ન. ૨

- (અ) એન્ટિ-ફ્રિક્શન બેરિંગની વિવિધ પ્રકારની યાદી બનાવો અને કોઇ પણ એકની આકૃતિ દોરી તેના વિવિધ ભાગો તેમા દર્શાવો. **03**

OR

- (a) Explain in brief any three types of Spanners with sketch. **03**
- (અ) ગમે તે ૩ સ્પેનરના નામ આપી આકૃતિ દોરી ટૂંકમાં સમજાવો. **03**
- (b) List any 3 types of mechanical power transmission with their disadvantages. **03**

- (બ) ગમે તે ૩ પ્રકારના મિકેનિકલ પાવર ટ્રાન્સમિશનના નામ લખી દરેકના ગેરફાયદા લખો. 03
- OR
- (b) What is effect of Slip? State methods for reducing Slip. 03
- (બ) સ્લીપની અસર શું છે? સ્લીપ ઘટાડવાની રીતો જણાવો. 03
- (c) List names of any 4 types of Flat belt drive with sketch. 04
- (ક) ફ્લેટ બેલ્ટ ડ્રાઇવના ગમે તે ૪ પ્રકાર આકૃતિ દોરી જણાવો. 04
- OR
- (c) Explain in brief Reverted gear train with sketch. 04
- (ક) રિવર્ટેડ ગીયર ટ્રેઇન આકૃતિ દોરી ટૂંકમાં સમજાવો. 04
- (d) Write any 8 application of power transmission. 04
- (ડ) પાવર ટ્રાન્સમિશનના ગમે તે ૮ ઉપયોગ લખો. 04
- OR
- (d) List causes of accidents and explain its effect on worker, management and society. 04
- (ડ) અકસાત થવાના કારણો લખો અને વર્કર, મેનેજમેન્ટ અને સમાજ ઉપર તેની અસર જણાવો 04
- Q.3** (a) List equipments used for Oxy-acetylene gas welding and explain any one in brief. 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) ઓક્સિ-એસિટિલિન ગેસ વેલ્ડિંગ માટે વપરાતા સાધનોની યાદી લખો અને ગમે તે એક ટૂંકમાં સમજાવો. 03
- OR
- (a) List equipments used for Arc welding and explain any one in brief. 03
- (અ) આર્ક વેલ્ડિંગ માટે વપરાતા સાધનોની યાદી લખો અને ગમે તે એક ટૂંકમાં સમજાવો. 03
- (b) List points for safety recommendations for Gas welding and cutting. 03
- (બ) ગેસ વેલ્ડિંગ અને કટીંગ માટેની સલામતી ભલામણોની યાદી લખો. 03
- OR
- (b) List points for safety recommendations for Arc welding and cutting. 03
- (બ) આર્ક વેલ્ડિંગ અને કટીંગ માટેની સલામતી ભલામણોની યાદી લખો. 03
- (c) Explain Rolling Process with sketch. 04
- (ક) રોલીંગ પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે ટૂંકમાં સમજાવો. 04
- OR
- (c) Explain in brief Extrusion process with sketch. 04
- (ક) એક્સ્ટ્રુઝન પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે ટૂંકમાં સમજાવો. 04
- (d) Explain construction of Drilling machine with sketch. 04
- (ડ) ડ્રિલિંગ મશીનની રચના આકૃતિ સાથે ટૂંકમાં સમજાવો. 04
- OR
- (d) What is Milling? List various operations carried out on milling machine and explain any one in brief. 04
- (ડ) મીલીંગ શું છે? મીલીંગ મશીન ઉપર થતા વિવિધ ઓપરેશનની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક ટૂંકમાં સમજાવો. 04
- Q.4** (a) Write classification of IC engine. 03

પ્રશ્ન. ૪	(અ) આઇ.સી. એંજીનનું વર્ગીકરણ કરો.	03
	OR	
	(a) List different systems of IC engine with their function.	03
	(અ) આઇ.સી.એંજીનની વિવિધ સિસ્ટમની યાદી તેના કાર્ય સાથે જણાવો.	03
	(b) Explain in brief working principle of 4 stroke Petrol engine with sketch.	04
	(બ) ૪-સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એંજીનની કાર્ય-પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી ટ્રેકમા સમજાવો.	0૪
	OR	
	(b) Explain in brief working principle of 2 stroke Diesel engine with sketch.	04
	(બ) ૨-સ્ટ્રોક ડિઝલ એંજીનની કાર્ય-પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી ટ્રેકમા સમજાવો.	0૪
	(c) Explain construction and working of Babcock & Wilcox boiler with sketch.	07
	(ક) બેબકોક અને વિલકોક્સ બોઇલરની રચના અને કાર્ય-પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	0૭
Q.5	(a) Explain in brief Centrifugal pump with sketch.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ પમ્પ આકૃતિ દોરી ટ્રેકમા સમજાવો.	0૪
	(b) List any 4 types of Material Handling equipments with sketch & application.	04
	(બ) ગમે તે ૪ પ્રકારના મટીરીયલ હેન્ડલીંગના સાધનોની આકૃતિ દોરી તેનો ઉપયોગ જણાવો.	0૪
	(c) List Technical & Economical factors for selection of Material handling equipments.	03
	(ક) મટીરીયલ હેન્ડલીંગના સાધનો માટે પસંદગી કરવા માટેના ટેકનિકલ અને આર્થિક મુદ્દાઓ લખો.	03
	(d) Write any 6 uses of Air-compressor.	03
	(ડ) એર-કોમ્પ્રેસરના ગમે તે ૬ ઉપયોગ લખો.	03

\*\*\*\*\*