

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3335801****Date: 27-11-2014****Subject Name: Mechanical Engineering for Printing****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** Answer any seven out of ten. **14**
1. Define strength.
  2. Define (1) hardness (2) brittleness
  3. Classify air compressor according to pressure limit.
  4. Enlist types of cam.
  5. Enlist name of physical properties.
  6. What is L.C.M. of vernier calipers?
  7. Enlist types of gear train.
  8. Give the application of blower in printing industry.
  9. Convert 80 r.p.s. into r.p.m.
  10. Define porosity and density.
- Q.2** (a) Draw the neat sketch of vernier caliper. **03**
- OR
- (a) Enlist various forms of threads. **03**
- (b) Define (1) melting point (2) toughness (3) thermal conductivity **03**
- OR
- (b) Define (1) ductility (2) specific heat (3) fasteners **03**
- (c) Enlist Mechanical Properties of Material. Define any four Properties **04**
- OR
- (c) Explain permanent fasteners. **04**
- (d) Give the any four application of (1) bolt (2) washer **04**
- OR
- (d) Give advantages and disadvantages of casting process. **04**
- Q.3** (a) Enlist types of followers. **03**
- OR
- (a) Draw the displacement diagram of uniform velocity with proper nomenclature. **03**
- (b) Give three advantages and three disadvantages of belt drive. **03**
- OR
- (b) Define (1) slip (2) speed ratio (3) train value. **03**
- (c) Enlist types of pattern material and explain any two in detail. **04**
- OR
- (c) Enlist types of gear train and explain compound gear train. **04**
- (d) In a power transmission of flat belt drive the tension in slack side is 3000N with angle of contact  $190^\circ$ . If the coefficient of friction is 0.25 then find the tension in tight side. **04**
- OR
- (d) In a power transmission of flat belt drive the tension in tight side is 6000N with angle of contact  $170^\circ$ . If the coefficient of friction is 0.35 then find the tension in slack side. **04**

<b>Q.4</b>	(a) Explain selection of pattern material.	<b>03</b>
	OR	
	(a) Enlist main parts of lathe machine.	<b>03</b>
	(b) Difference between hot working and cold working process.	<b>04</b>
	OR	
	(b) Give the classification of milling machines.	<b>04</b>
	(c) Explain construction and working of single stage reciprocating air compressor with figure.	<b>07</b>
<b>Q.5</b>	(a) Give the applications of reciprocating and rotary compressors.	<b>04</b>
	(b) Explain centrifugal pump.	<b>04</b>
	(c) Give the applications of pump.	<b>03</b>
	(d) Enlist types of pattern.	<b>03</b>

\*\*\*\*\*

### ગુજરાતી

<b>પ્રશ્ન. ૧</b>	દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	<b>૧૪</b>
૧.	સ્ટ્રેથ વીશે સમજાવો.	
૨.	વ્યાખ્યા આપો (1) હાર્ડનેસ (2) બરડતા	
૩.	પ્રેસર લીમીટ ના આધારે એર કોમ્પ્રેસરનું વર્ગીકરણ કરો.	
૪.	કેમના પ્રકારોની યાદી આપો.	
૫.	ભૌતિક ગુણધર્મોની યાદી આપો.	
૬.	વર્નીયર કેલિપરની લ.માં.સ. સમજાવો.	
૭.	ગીયરટ્રેઈનના પ્રકારોની યાદી આપો.	
૮.	પ્રિંટિંગ ઇંડસ્ટ્રીમાં બ્લોવરની ઉપયોગીતા આપો. .	
૯.	80 r.p.s = ----- r.p.m	
૧૦	વ્યાખ્યા આપો (1) પોરોસિટી (2) ડેંસિટી	
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	અ નામ નિર્દેશન સાથે વર્નીયર કેલિપરની આકૃતિ દોરો.	<b>૦૩</b>
	અથવા	
અ	થ્રેડના સ્વરૂપોની યાદી આપો.	<b>૦૩</b>
બ	વ્યાખ્યા આપો (1) ગલનબિંદુ (2) ટફનેસ (3) ઊષ્મીય વાહકતા	<b>૦૩</b>
	અથવા	
બ	વ્યાખ્યા આપો (1) તન્યતા (2) વિશિષ્ટ ઉષ્મા (3) બંધકો.	<b>૦૩</b>
ક	મીકેનિકલ ગુણધર્મોની યાદી આપી કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	અથવા	
ક	પર્મેનેન્ટ ફાસ્ટનર્સ વીશે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
ડ	કોઈપણ ચાર ઉપયોગીતા આપો. (1) બોલ્ટ (2) વોશર	<b>૦૪</b>
	અથવા	
ડ	કાસ્ટીંગ પ્રોસેસના ફાયદા તથા ગેરફાયદા સમજાવો.	<b>૦૪</b>

પ્રશ્ન. ૩	અ	ફોલોવરના પ્રકારોની યાદી આપો.	૦૩
		અથવા	
	અ	અચળ વેગ માટે નામ નિર્દેશન સાથે ડીસપ્લેસમેન્ટ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	બ	બેલ્ટ ડ્રાઈવના ત્રણ ફાયદા અને ત્રણ ગેરફાયદા આપો.	૦૩
		અથવા	
	બ	વ્યાખ્યા આપો (૧) સ્લીપ (૨) સ્પીડ રેશિયો (૩) ટ્રેઈન વેલ્યુ.	૦૩
	ક	પેટર્ન મટીરીયલની યાદી આપી કોઈપણ ૨ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	ગીયરટ્રેઈનના પ્રકારોની યાદી આપી કમ્પાઉન્ડ ગીયરટ્રેઈન સમજાવો.	૦૪
	ડ	ફ્લેટ પટ્ટો પાવર ટ્રાન્સમિશન માં સ્લેક બાજુ માં તણાવબળ ૩૦૦૦N છે. જ્યાં સંપર્ક ની કોણ ૧૭૦ ડિગ્રી છે. જો ઘર્ષણ નો ગુણાંક(Coefficient of friction ) ૦.૨૫ હોય તો ટાઈટ બાજુ માં તણાવબળ શોધો	૦૪
		અથવા	
	ડ	ફ્લેટ પટ્ટો પાવર ટ્રાન્સમિશન માં ટાઈટ બાજુ માં તણાવબળ ૬૦૦૦N છે. જ્યાં સંપર્ક ની કોણ ૧૭૦ ડિગ્રી છે. જો ઘર્ષણ નો ગુણાંક(Coefficient of friction ) ૦.૩૫ હોય તો સ્લેક બાજુ માં તણાવબળ શોધો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	પેટર્ન મટીરીયલની પસંદગી સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	લેથ મશીનના મુખ્ય ભાગોના નામની યાદી આપો।	૦૩
	બ	તફાવત આપો હોટ વર્કિંગ પ્રોસેસ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રોસેસ	૦૪
		અથવા	
	બ	મિલિંગ મશીન નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	ક	આકૃતી દોરી સિંગલ એક્સિટિંગ રેસીપ્રોકટિંગ એર કોમ્પ્રેસરની રચના તથા કાર્યપદ્ધતી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	રેસીપ્રોકટિંગ અને રોટરી એર કોમ્પ્રેસરની ઉપયોગીતા સમજાવો.	૦૪
	બ	સેન્ટ્રીફ્યુગલ પમ્પ વીશે સમજાવો.	૦૪
	ક	પમ્પની ઉપયોગીતા આપો.	૦૩
	ડ	પેટર્નના પ્રકારોની યાદી આપો.	૦૩

\*\*\*\*\*