

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-V • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 352102**Date: 29-11-2013****Subject Name: Material and Testing****Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Discuss the importance of testing of materials and list the types of tests. **07**
 (b) Define the following terms: **07**
 (1) Creep (2) Stiffness (3) Plastic Deformation (4) True Stress
 (5) Brittleness (6) Fatigue (7) Hardness
- Q.2** (a) Explain with properties and composition of Bronze and Brass. **07**
 (b) Explain Rubber in detail. **07**
- OR**
- (b) Define engineering materials and classify engineering materials. **07**
- Q.3** (a) Explain the stress strain diagram for ductile and brittle materials. **07**
 (b) What are different Hardness tests? Compare Rockwell Hardness test & Brinell Hardness test. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Write short note on cupping test . **07**
 (b) Draw engineering & true stress-strain diagram. Explain proof stress & yield point. **07**
- Q.4** (a) Describe the Tensile testing Procedure. What do you mean by Gauge length & Percentage elongation? **07**
 (b) Classify plastic material and Differentiate between thermoplastic and thermosetting plastic. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) What are the Scope, & Limitations Of Non Destructive Testing Methods? Justify its advantages over Destructive testing **07**
 (b) Give properties, composition and application of Gun metal and HSS. **07**
- Q.5** (a) Differentiate between X-ray radiography & Gamma Radiography Testing. **07**
 (b) Explain the Ultrasonic Test with its principle, merits, demerits and application. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Why the articles are being demagnetize after the test? Describe in brief magnetic particle test. **07**
 (b) Explain principle and procedure of Liquid Penetrant Test with figure. **07**

- પ્રશ્ન. ૧ (અ) મટીરીયલ ટેસ્ટની અગત્યતા ચર્ચો અને વિવિધ ટેસ્ટની યાદી કરો. ૦૭
 (બ) નીચેન પદો સમજાવો. (૧) સરકણ (૨) સ્ટીફનેસ (૩) સુઘટ્ય વિરૂપણ (૪) સાચો પ્રતિબળ (૫) બરડતા (૬) ફટીગ (૭) હાર્ડનેસ ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) બન્ધારણ અને ગુણધર્મો સાથે બ્રોન્ઝ અને બ્રાસ વર્ણવો. ૦૭
 (બ) રબર વિશે વિસ્તાર થી વર્ણવો. ૦૭
- અથવા
- (બ) એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલ એટલે શું ? એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) ડક્ટાઈલ અને બ્રીટલ મટીરીયલના સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેઈન ડાયાગ્રામ સમજાવો. ૦૭
 (બ) હાર્ડનેસ ટેસ્ટ કઈ કઈ છે ? રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ અને બ્રીનલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટની સરખામણી કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) કપીંગ ટેસ્ટ વિશે ટુકનોધ લખો. ૦૭
 (બ) એન્જીનીયરીંગ અને ટુ (સાચો) સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેઈન ડાયાગ્રામ દોરો. પુફ સ્ટ્રેસ અને થીલ્ડ પોઇન્ટ વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ (અ) ટેન્સાઈલ ટેસ્ટની પદ્ધતિ વર્ણવો. ગેજ લેન્થ અને પરસંટેજ એલોંગેશન એટલે શું? ૦૭
 (બ) પ્લાસ્ટિક મટીરીયલનું વર્ગીકરણ કરો અને થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટીંગપ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ (અ) અવિનાશક પરીક્ષણ (દમત) ના સ્કોપ અને મર્યાદાઓ શું છે ? તેના ફાયદા વિનાશક પરીક્ષણ દમત પર જણાવો. ૦૭
 (બ) ગન મેટલ અને હાઈ સ્પીડ સ્ટીલના ગુણધર્મો, બન્ધારણ અને ઉપયોગો લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) એક્સ-રે રેડીયોગ્રાફી અને ગામા-રે રેડીયોગ્રાફી ટેસ્ટ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૭
 (બ) અલ્ટ્રાસોનીક ટેસ્ટીંગનો હેતુ, ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગો સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) ટેસ્ટ પછી આર્ટીકલને ડિમેન્ટેઈઝ શા માટે કરવામા આવે છે ? મેક્નેટીક પાર્ટીકલ ટેસ્ટ વિશે ટુકમા વર્ણવો. ૦૭
 (બ) લીક્વીડ પેનેટ્રેટ ટેસ્ટ નો હેતુ અને પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
