

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 352102

Date: 11/05/2016

Subject Name: Materials and Testing

Time: 02:30 PM TO 05:00 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. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) What is engineering material? Explain criteria for selection of engineering material. **07**
- (b) Define the following terms: (1) Malleability (2) Resilience (3) Brittleness (4) Elastic Deformation (5) Hardness (6) Stiffness (7) Toughness **07**
- Q.2** (a) Classify plastic material and Differentiate between thermoplastic and thermosetting plastic. **07**
- (b) Define stress & strain. Draw & explain stress-strain diagram with important points. **07**
- OR
- (b) Explain liquid penetrant test with its applications. **07**
- Q.3** (a) Define formability. Explain Erichsen cupping test for it. **07**
- (b) Explain the principle of Ultrasonic testing of metals and give its applications. **07**
- OR
- Q.3** (a) Write short note on Radiography test. **07**
- (b) List three main scale of Rockwell hardness with their load, indenter & its application. **07**
- Q.4** (a) Explain Rubber in detail. **07**
- (b) Explain eddy current testing in detail. **07**
- OR
- Q. 4** (a) Differentiate between Izod and Charpy impact test. **07**
- (b) Write the properties and applications of ceramic materials and composite materials. **07**
- Q.5** (a) Write short note on ISO-9000 series. **07**
- (b) Define creep. Explain the procedure of creep test & draw creep curve. **07**
- OR
- Q.5** (a) Give properties, composition and application of Bronze and High Speed Steel. **07**
- (b) Why the articles are being demagnetize after the test? Describe in brief magnetic particle test. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ઇજનેરી મટીરીયલ એટલે શુ ? ઇજનેરી મટીરીયલ સિલેક્શન માટેના પરીબલ ૦૭
લખો.
- બ નીચેના પદો સમજાવો: (૧) ટીપાઉપણ (૨) રેઝીલીયન્સ (૩) બરડતા ૦૭
(૪) સ્થિતિસ્થાપકતા વિરૂપણ (૫) સખતાઈ (૬) સ્ટીફનેસ (૭) કઠોરતા
- પ્રશ્ન. ૨ અ પ્લાસ્ટિક મટીરીયલ નુ વર્ગીકરણ કરો, અને થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટીંગ ૦૭
પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત લખો.
- બ સ્ટ્રેસ અને સ્ટ્રેઇન ની વ્યાખ્યા આપો. સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના ૦૭
અગત્યના પોઇન્ટ સાથે સમજાવો.
- અથવા
- બ લિક્વીડ પેનેટ્રન્ટ ટેસ્ટ તેના ઉપયોગો સાથે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ફોર્માબિલીટી સમજાવો. તેના માટે એરીક્શન કપીંગ ટેસ્ટ વર્ણવો. ૦૭
- બ ધાતુના અલ્ટ્રાસોનિક પરીક્ષણ નો સિદ્ધાંત સમજાવો અને ઉપયોગો લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ રેડિયોગ્રાફી ટેસ્ટ વીશે ટુંકનોંધ લખો. ૦૭
- બ રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટના ત્રણ મેઇન સ્કેલ લખી દરેકનો લોડ, ઇન્ટર અને ૦૭
ઉપયોગીતા લખો.
- પ્રશ્ન. ૪ અ રબર વિશે વિસ્તાર થી વર્ણવો. ૦૭
- બ એફી કરન્ટ ટેસ્ટ વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ આઇઝોડ અને ચાર્પી ઇમ્પેક્ટ ટેસ્ટ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૭
- બ સિરામિક મટીરીયલ અને કમ્પોઝિટ મટીરીયલ ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ISO-9000 સિરીઝ વિશે ટુંકનોંધ લખો. ૦૭
- બ સરકણ એટલે શુ? સરકણ ટેસ્ટ માટેની પદ્ધતિ વર્ણવો અને સરકણ કર્વ દોરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ બ્રોન્ઝ અને હાઈ સ્પીડ સ્ટીલ ના ગુણધર્મો, કમ્પોઝીશન અને ઉપયોગો લખો. ૦૭

બ ટેસ્ટ પછી આર્ટીકલ ને ડિમેન્ટેઇઝ શા માટે કરવામા આવે છે? મેન્નેટીક પાર્ટીકલ ૦૭
ટેસ્ટ વિશે ટૂંક મા વર્ણવો.
