

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- Vth SEMESTER-EXAMINATION – JUNE- 2012

Subject code: 352102

Date: 05/06/2012

Subject Name: Material & Testing

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** (a) What is engineering materials? Classify metals with examples. **07**
(b) Write criteria for selection of engineering material. **07**

- Q.2** (a) Define stress & strain. Draw & explain stress-strain diagram with important points. **07**
(b) Define plastics. Give difference between thermoplastic & thermosetting plastics. **07**

OR

- Q.3** (b) Classify steel based on carbon percentage & give its application. **07**
(a) List three main scale of Rockwell hardness with their load, indenter & its application. **07**
(b) Write formula for calculating BHN. Give advantage & limitation of this test. **07**

OR

- Q.3** (a) Define hardness & explain difference between hardness & hardenability **07**
(b) Explain stress-strain diagram for ductile & brittle material. **07**

- Q.4** (a) Define creep. Explain creep curve in detail. **07**
(b). Draw standard specimen for Izod & charpy test. **07**

OR

- Q. 4** (a) What is fatigue in material? Explain fatigue test in detail. **07**
(b) Give composition, properties & application of HSS, SS & Bearing steel. **07**

- Q.5** (a) What is NDT? Give advantage & limitation of NDT. **07**
(b) Explain magnetic particle test & give its importance. **07**

OR

- Q.5** (a) Explain liquid penetration test & give its application. **07**
(b) Explain advantage of Y- radiography over X- radiography test. **07**

- Q.1** (a) ઇજનેરી મટીરીયલ શુ છે? મેટલનુ ઉદાહરણ સાથે વર્ગીકરણ કરો. **07**
 (b) ઇજનેરી મટીરીયલ નક્કી કરવા શુ ધ્યાન રાખવુ જોઇએ. **07**
- Q.2** (a) સ્ટ્રેસ અને સ્ટ્રેઇન ની વ્યાખ્યા આપો. સ્ટ્રેસ અને સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ તેના અગત્યના પોઇન્ટ સાથે દોરો. **07**
 (b) પ્લાસ્ટીક ની વ્યાખ્યા આપો. થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટીંગપ્લાસ્ટીક વચ્ચેનો તફાવત આપો. **07**
- OR**
- (b) સ્ટીલનુ કાર્બનની ટકાવરી પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરી દરેકની ઉપયોગીતા લખો. **07**
- Q.3** (a) રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટના ત્રણ મેઇન સ્કેઇલ લખી દરેકનો લોડ, ઇંડેન્ટર અને ઉપયોગીતા લખો. **07**
 (b) BHN ની ગણતરી કરવાનુ સુત્ર લખો. અને તેના ફાયદા અને મર્યાદા લખો. **07**
- OR**
- Q.3** (a) હાર્ડનેસની વ્યાખ્યા આપો. હાર્ડનેસ અને હાર્ડનેબીલીટીનો ભેદ લખો. **07**
 (b) ડક્ટાઇલ અને બ્રીટલ મટીરીયલ ના સ્ટ્રેસ અને સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. **07**
- Q.4** (a) ક્રીપ ની વ્યાખ્યા આપો. ક્રીપ ક્રંવ દોરી વીગતથી સમજાવો. **07**
 (b). આઇઝોડ અને ચાર્પી ટેસ્ટના પ્રમાણીત નમુના ની આકૃતી દોરો. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) મટીરીયલમા ફટીગ શુ છે? ફટીગ ટેસ્ટ વીગતથી સમજાવો. **07**
 (b) HSS, SS & Bearing steel ના ઘટકો, ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો . **07**
- Q.5** (a) NDT ટેસ્ટ શુ છે ? NDT ટેસ્ટના ફાયદા અને મર્યાદા લખો. **07**
 (b) મેગ્નેટીક પાર્ટીકલ ટેસ્ટ સમજાવો અને તેનો અગત્યતા લખો. **07**
- OR**
- Q.5** (a) લીકવીડ્ પેનીટ્રેશન ટેસ્ટ સમજાવો અને તેનો ઉપયોગ લખો. **07**
 (b) Y- રેડીયોગ્રફી ના X-ray રેડીયોગ્રફી ટેસ્ટ કરતા ફાયદા લખો. **07**
