

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER • 2015****Subject Code: 352102****Date: 04-05-2015****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) Define engineering material. Write criteria for selection of engineering material. **07**
- (b) Classify steel based on alloying element. Give its uses.. **07**
- Q.2** (a) List non metallic material. Give important properties & use of ceramic material. **07**
- (b) Draw engineering stress-strain diagram for mild steel & explain. **07**
- OR**
- (b) Evaluate various properties from stress-strain diagram. **07**
- Q.3** (a) How BHN can be calculated? List advantage & limitations of BHN. **07**
- (b) Explain effect of carbon percentage on stress-strain diagram. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain procedure of Rockwell hardness test in short. Give its advantage. **07**
- (b) Give difference between ductile & brittle fracture. **07**
- Q.4** (a) Explain fatigue in material. draw S-N curve & explain fatigue limit. **07**
- (b) Give difference between Izod & Charpy test. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Define formability. Explain standard cupping test. **07**
- (b) Define creep. Explain creep test. **07**
- Q.5** (a) Give difference between DT & NDT test. **07**
- (b) Explain liquid penetration test with sketch. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Describe advantage of Y-radiography over X-ray radiography.. **07**
- (b) Explain magnetic particle test. Give its importance. **07**

- Q.1** (a) ઇજનેરી મટિરીયલ ની વ્યાખ્યા આપો. ઇજનેરી મટિરીયલ સીલેક્ટ કરવા માટે ના ક્રાઇટેરિયા લખો. **07**
- (b) સ્ટીલ નુ એલોયીંગ એલીમેન્ટ ના આધારે વર્ગીકરણ તેના ઉપયોગ સાથે કરો. **07**
- Q.2** (a) નોન મેટાલિક મટિરીયલ ની યાદી કરો. સિરામીક મટિરીયલના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો. **07**
- (b) માઇલ્ડ સ્ટીલ નો સ્ટ્રેસ – સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. **07**
- OR**
- (b) સ્ટ્રેસ –સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ ઉપરથી જુદી-જુદી પ્રોપર્ટી નુ મુલ્યાકન કરો. **07**
- Q.3** (a) BHN ની ગણતરી કઇ રીતે થાય. BHN મેથડ ના ફાયદા અને મર્યાદા લખો. **07**
- (b) કાર્બન પરસંટેજ ની સ્ટ્રેસ – સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ ઉપર થતી અસર સમજાવો. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Rockwell hardness માપવાની રીત ટુક મા લખો. આ રીતના ફાયદા લખો. **07**
- (b) ડક્ટાઇલ અને બ્રીટલ ફેઇલર વચ્ચે નો તફાવત લખો. **07**
- Q.4** (a) મટિરીયલ મા ફટીંગ સમજાવો. S-N કર્વ દોરી ફટીંગ લીમીટ સમજાવો. **07**
- (b) આઇઝોડ અને ચાર્પી ટેસ્ટ વચ્ચે નો તફાવત આપો. **07**
- OR**
- Q.4** (a) ફોર્મેબિલીટીની વ્યાખ્યા આપો. તે માટેની કપીંગ ટેસ્ટ સમજાવો. **07**
- (b) ક્રીપ ની વ્યાખ્યા આપો. ક્રીપ ટેસ્ટ સમજાવો. **07**
- Q.5** (a) **07**
- DT અને NDT ટેસ્ટ વચ્ચે નો તફાવત લખો
- (b) આકૃતિ સાથે લીકવીડ પેનિટ્રેશન ટેસ્ટ સમજાવો. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Y-radiography ની X-ray radiography કરતા ફાયદા લખો. **07**
- (b) મેગ્નેટિક પાર્ટિકલ ટેસ્ટ સમજાવો અને તેનુ મહત્વ લખો. **07**