

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 3342103****Date: 29-05-2014****Subject Name: Testing of Metals****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) Why metals component require test? Explain importance of DT and NDT test. **07**
- (b) Why standard require for test. Write IS and ASTM standard for various DT test. **07**
- Q.2** (a) Give differences between DT and NDT test. **07**
- (b) Draw standard specimen of tensile test. Explain how tensile test is performed. **07**
- OR
- (b) Draw normal stress-strain diagram and evaluate various mechanical properties from it. **07**
- Q.3** (a) List various hardness tests. Explain procedure for Rockwell hardness test. **07**
- (b) In which condition creep test require? Draw creep curve and explain. **07**
- OR
- Q.3** (a) List name of parts in which fatigue failure occur. Draw S-N curve and explain fatigue limit and fatigue strength. **07**
- (b) Give difference between Izod impact and Charpy test. **07**
- Q.4** (a) Explain the importance of Material characterization. With a block diagram Explain the working of X-ray Fluoroscopy (XRF) system. **07**
- (b) Write a short note on Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS). **07**
- OR
- Q. 4** (a) List various material characterization techniques. Explain principle and application of SEM **07**
- (b) Define formability. Explain cupping test for it. **07**
- Q.5** (a) Explain procedure of liquid penetrant test with sketch. **07**
- (b) List advantage, disadvantage and application of ultrasonic test. **07**
- OR
- Q.5** (a) Write procedure of magnetic particle test. Why component are demagnetize after test? **07**
- (b) What do you mean of inspection? List advantage and limitation of visual inspection. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ મેટલ પાર્ટસ મા ટેસ્ટ શા માટે જરૂરી છે? DT અને NDT ટેસ્ટ નુ મહત્વ ૦૭
સમજાવો.
- બ ટેસ્ટ માટે સ્ટાન્ડર્ડ શા માટે જરૂરી છે? DT ટેસ્ટ માટે જુદા જુદા IS અને ASTM ૦૭
સ્ટાન્ડર્ડ જણાવો.

- પ્રશ્ન. ૨ અ DT અને NDT ટેસ્ટ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૭
- બ ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ માટેનો સ્ટાન્ડર્ડ સ્પેસિમેન દોરો. ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ કઇ રીતે કરવામા ૦૭
આવે છે તે સમજાવો.

અથવા

- બ નોરમલ સ્ટ્રેસ- સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના ઉપરથી જુદી જુદી મીકેનીકલ ૦૭
પ્રોપર્ટીનુ મુલ્યાકન કરો.
- પ્રશ્ન. ૩ અ હાર્ડનેશ ટેસ્ટની યાદી કરો.રોકવેલ હાર્ડનેશ ટેસ્ટ ની રીત સમજાવો. ૦૭
- બ ક્રીપ ટેસ્ટ કઇ પરિસ્થિતી મા કરવી જરૂરીછે? ક્રીપ કર્વ દોરો અને સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ફટીગ ફેઇલર જેમા થતુ હોય તેવા પાર્ટસ ની યાદી કરો. S-N કર્વ દોરો અને ૦૭
તેના પર થી ફટીગ લીમીટ અને ફટીગ સ્ટ્રેન્થ સમજાવો.
- બ Izod impact અને Charpy test ટેસ્ટ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ મટીરીયલ કેરેક્ટરાઇઝેશન નુ મહત્વ સમજાવો. બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે (XRF) ની ૦૭
કાર્ય પધ્ધતિ સમજાવો.
- બ એટોમીક એબ્જોર્પ્શન સ્પેક્ટ્રોફોટોમેટ્રી (AAS) વિશે ટુકનોંધ લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ જુદી જુદી મટીરીયલ કેરેક્ટરાઇઝેશન ની રીત ની યાદી કરો. SEM પધ્ધતિ નો ૦૭
સિધ્ધાંત અને ઉપયોગ સમજાવો.
- બ ફોર્મેબિલિટીની વ્યાખ્યા આપો અને તેના માટેની કપીંગ ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ આકૃતિ સાથે લિક્વીડ પેનીટ્રેશન ટેસ્ટ કરવાની રીત સમજાવો. ૦૭
- બ અલ્ટ્રાસોનિક ટેસ્ટ ના ફાયદા ગેરફાયદા અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ મેગ્નેટિકપાર્ટીકલ ટેસ્ટ ની રીત લખો.ટેસ્ટ પછી પાર્ટ ને ડીમેગ્નેટાઇઝ શા માટે ૦૭
કરવામા આવે છે?
- બ ઇન્સપેક્શન નો તમે શુ અર્થ લેશો? વિઝ્યુઅલ ઇન્સપેક્શન ના ફાયદા અને ૦૭
મર્યાદા જણાવો.
