

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 352102****Date: 27-05-2014****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 and classify engineering materials. **07**
(b) Listout physical properties and application of rubber and ceramic. **07**
- Q.2** (a) Differentiate between thermo plastic and thermosetting plastic. **07**
(b) Differentiate between Destructive testing and Non-destructive testing. **07**
- OR
- (b) Explalin criteria for selection of engineering material for Aero space application. **07**
- Q.3** (a) Draw stress-strain diagram for Ductile and Brittle metal with all region. **07**
(b) Define and write formulae of **07**
(i) Stress (ii) Strain (iii) Ultimate tensile strength (iv) Elongation.
- OR
- Q.3** (a) Draw standard specimen use for Tensile test . explain procedure for perform tensile test. **07**
(b) Write shortnote on Cupping test. **07**
- Q.4** (a) Draw and explain working of Rockwell hardness tester. **07**
(b) Listout different scales with respect to materials and indentors for Rockwell hardness tester. **07**
- OR
- Q. 4** (a) Explain principle and working of Vicker's hardness tester. **07**
(b) Differentiate between Izod and Charpy impact test with figure of standard specimen and equipment. **07**
- Q.5** (a) Define fatigue. Draw SN curve for mild steel and explain endurance limit. **07**
(b) Explain principle and procedure of Ultrasonic testing. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain Liquid penetrant test with procedural step. **07**
(b) Explain Magnetic particle test with figure. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલની વ્યાખ્યા આપો અને વર્ગીકરણ કરો ૦૭
બ રબર અને સીરામીકના ફીઝીકલ ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટીંગ પ્લાસ્ટીક વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૭
બ ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટીંગ અને નોનડીસ્ટ્રક્ટીવ વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૭

અથવા

- બ એરો સ્પેસ એપ્લીકેશન માટે વપરાતા એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલના સીલેક્શન માટે લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ડક્ટાઇલ મટીરીયલ અને બ્રીટલ મટીરીયલ માટે સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૭
બ વ્યાખ્યા આપો અને સુત્રો લખો. ૦૭
(૧) સ્ટ્રેસ (૨) સ્ટ્રેઇન (૩) અલ્ટીમેટ ટેન્સાઇલ સ્ટ્રેન્થ (૪) ઇલોન્ગેશન

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ માટે સ્ટાન્ડર્ડ સ્પેસીમેન દોરો. ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ કરવા માટે ૦૭
કાર્યપદ્ધતિનું વર્ણન કરો.
બ કપીંગ ટેસ્ટ પર ટુંકનોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
બ મટીરીયલ અને ઇન્ડેન્ટરને અનુલક્ષીને રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ માટે વિવિધ સ્કેલ ૦૭
જણાવો.

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ વિકર્સ હાર્ડનેસ ટેસ્ટનો હેતુ અને કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
બ આઇઝોડ અને ચાર્પી ઇમ્પેક્ટ ટેસ્ટનો તફાવત સ્ટાન્ડર્ડ સ્પેસીમેન અને ૦૭
ઇક્વિપમેન્ટની આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- પ્રશ્ન. ૫ અ ફટીગની વ્યાખ્યા આપો. માઇલ્ડ સ્ટીલ SN કર્વ દોરો અને એન્ડ્યુરન્સ લીમીટ ૦૭
સમજાવો.
બ અલ્ટ્રાસોનીક ટેસ્ટીંગનો હેતુ અને કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ લીક્વીડ પેનીટ્રન્ટ ટેસ્ટની કાર્યપદ્ધતિ મુદાવાર આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ મેગ્નેટીકપાર્ટીકલ ટેસ્ટ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
