

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-4 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3342103**Date: 14-11-2019****Subject Name: Testing Of Metals****Time:02:30 PM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Why component are demagnetized after magnetic particle test.
૧. મગ્નેટિક પાર્ટિકલ ટેસ્ટ પછી કમ્પોનેન્ટ ડિ-મગ્નેટાઇઝ શા માટે કરવામા આવે છે?
 2. Draw stress-strain diagram for rubber material
૨. રબર માટે સ્ટ્રેસ - સ્ટ્રેન ડાયાગ્રામ દોરો.
 3. Which type of strength cement material required?
૩. સિમેન્ટ માટે કઈ સ્ટ્રેથ જરૂરી છે?
 4. In which condition NDT test you will perform?
૪. કઈ પરિથિતિ માં NDT પિરક્ષણ તમે કરશો?
 5. Draw standard specimen for tensile test.
૫. ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ ના સ્ટાંડર્ડ સેમ્પલ ની અક્રુતિ દોરો.
 6. Classify material characterization technique
૬. મટીરીયલ ક્લેસિફિકેશનની રીત નુ વર્ગીકરણ કરો.
 7. Which DT test should be performed on material for boiler application?
૭. બોઇલર માટે ના મટીરીયલ પર કઈ DT ટેસ્ટ કરવામા આવે છે?
 8. Give full name of word LPT & MPT.
૮. LPT અને MPT શબ્દ નુ પુરુ નામ આપો.
 9. Explain meaning of word bulging & buckling with respect to compression test
૯. કમ્પ્રેશન ટેસ્ટન સાંદબભમ બલજીંગ અને બકલીંગ શબ્દ નો અથબ સમજાવો
 10. Give full name of word AAS & AES.
૧૦. AAS અને AES નુ પુરુ નામ લખો.
- Q.2** (a) Draw stress strain diagram for ductile material **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) નરમ મટીરીયલ માટે સ્ટ્રેસ- સ્ટ્રેન ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
- OR
- (a) List ASTM standard for common DT. **03**
(અ) DT ટેસ્ટ માટે ના ASTM સ્ટાંડર્ડ લખો. **૦૩**
- (b) Give advantage of Brinell hardness test. **03**
(બ) બ્રીનલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ ના ફાયદા લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Write short note on cupping test. **03**

- (બ) કપિંગ ટેસ્ટ પર ટુક નોંધ લખો. ૦૩
- (c) Give three main scale of Rockwell hardness test with their load indenter & application. ૦૪
- (ક) રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટના મુખ્ય સ્કેલ તેના લોડ, ઈન્ડેન્ટર અને ઉપયોગ સાથે લખો. ૦૪
- OR
- (c) Write principle, advantage and limitation of Rockwell hardness test. ૦૪
- (ક) રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ નો સિદ્ધાંત, ફાયદા અને લિમિટેશન લખો. ૦૪
- (d) Draw and explain standard creep curve. ૦૪
- (ડ) સ્ટેન્ડર્ડ ક્રિપ કર્વ દોરો અને સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) Define word creep and explain for condition creep testing is required? ૦૪
- (ડ) ક્રીપ શબ્દ ની યાખ્યા આપો. કઈ કંડિશનમા ક્રીપ ટેસ્ટ જરૂરી છે? ૦૪
- Q.3** (a) Classify the material testing methods. ૦૩
- પ્રશ્ન. ૩** (અ) મટેરિયલ ટેસ્ટિંગ ની પધ્ધતિ નુ વર્ગિકર્ણ કરો. ૦૩
- OR
- (a) Explain the factors affecting to impact test. ૦૩
- (અ) ઈમ્પેક્ટ ટેસ્ટ પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. ૦૩
- (b) Gives the importance of material characterization. ૦૩
- (બ) મટેરિયલ કેરેક્ટરૈઝેશન નુ મહત્વ જાનાવો. ૦૩
- OR
- (b) Explain the relation between L/D ratio to compressive strength. ૦૩
- (બ) L/D રેસિયો અને કમ્પ્રેસિવ સ્ટ્રેન્થ વચ્ચે નો સબંધ સમજાવો. ૦૩
- © Draw and explain S-N curve for ferrous material. ૦૪
- (ક) ફેરસ મિટિરિયલ માટે S-N કવર્ દોરો. ૦૪
- OR
- © Define the word Endurance limit. State the application of fatigue testing. ૦૪
- (ક) એન્ડ્યુરન્સ લિમિટ ની વ્યાખ્યા આપો. ફેટિગ ટેસ્ટિંગ ની ઉપયોગીતા લખો. ૦૪
- (d) Draw standard specimen for Izod impact & Charpy test. ૦૪
- (ડ) આઈઝોડ ઈમ્પેક્ટ અને ચાર્પિ ટેસ્ટમાટેના સ્ટેન્ડર્ડ સેમ્પલ દોરો. ૦૪
- OR
- (d) Explain the principle and application of Ultrasonic test. ૦૪
- (ડ) અલ્ટ્રાસોનિક ટેસ્ટ નો સિદ્ધાંત અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૪
- Q.4** (a) Write the short note on SEM ૦૩
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) SEM પર ટુક નોંધ લખો. ૦૩
- OR
- (a) Write the short note on TGA ૦૩
- (અ) TGA પર નોંધ લખો. ૦૩
- (b) Explain the principle, application and limitation of TEM. ૦૪
- (બ) TEM નો સિદ્ધાંત, ઉપયોગીતા અને લિમિટસન લખો. ૦૪
- OR
- (b) Write short note on XRD. ૦૪
- (બ) XRD પર ટુક નોંધ લખો. ૦૪
- (c) Write the definition of any seven mechanical properties of materials. ૦૭
- (ક) કોઈ પણ સાત મેકેનિકલ પ્રોપર્ટિ ની વ્યાખ્યા લખો. ૦૭

Q.5	(a)	Explain liquid penetrant test.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	લિક્વિડ પેનેટ્રેન્ટ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain working procedure of x-ray radiography	04
	(બ)	X-Ray Radiography ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Differentiate between destructive and non-destructive testing.	03
	(ક)	ડિસ્ટ્રક્ટિવ અને નોન ડિસ્ટ્રક્ટિવ ટેસ્ટિંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૩
	(d)	Explain merits and demerits of Magnetic particle test.	03
	(ડ)	મગ્નેટિક પાર્ટિકલ ટેસ્ટ ના ફાયદા અને ગેર-ફાયદા સમજાવો.	૦૩
