

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER - 2016****Subject Code: 3342103****Date: 22 -11 -2016****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Classify steel based on carbon percentage.
૧. કાર્બન પરસંદેજ ના પ્રમાણે સ્ટીલનું વર્ગીકરણ કરો.
2. For which condition DT test required?
૨. કયું સ્થિતિ માં DT ટેસ્ટ જરૂરી છે ?
3. Define engineering material.
૩. ઇજનેરી મટીરીયલ ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Explain meaning of word bulging & buckling with respect to compression test.
૪. કંપ્રેશન ટેસ્ટના સંદર્ભમાં બલજીંગ અને બકલીંગ શબ્દ નો અર્થ સમજાવો.
5. Give engineering application of non ferrous alloys.
૫. નોનફેરસ એલોયઝ નો ઇજનેરી ઉપયોગ સમજાવો.
6. Give definition of toughness & stiffness.
૬. ટફનેશ અને સ્ટીફનેશ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. On shaft material which test should be performed?
૭. શાફ્ટ મટીરિયલ માટે કયું ટેસ્ટ કરવી જરૂરી છે?
8. Why component are demagnetized after magnetic particle test.
૮. મેગ્નેટિક પાર્ટીકલ ટેસ્ટ પછી પાર્ટ્સને ડીમેગ્નેટાઇઝ શા માટે કરવામાં આવે છે?
9. Classify material characterization technique.
૯. મટીરીયલ કેરેક્ટરાઇઝેશનની રીત નું વર્ગીકરણ કરો.
10. Which type of strength cement material required?
૧૦. સિમેન્ટ મટીરીયલ માં કયું પ્રકારની સ્ટ્રેન્થ જરૂરી છે?

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

(a) Draw stress strain diagram for ductile material

03

(અ) ડક્ટાઇલ મટીરીયલ માટે સ્ટ્રેસ – સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો.

03**OR**

(a) List various destructive test. Give application of each test.

03

(અ) જુદી-જુદી ડિસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટની યાદી કરી દરેકની ઉપયોગીતા લખો.

03

(b) Draw standard test specimen for tensile test.

03

(બ) ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ માટે નો સ્ટાન્ડર્ડ સ્પેસીમેન દોરો.

03**OR**

(b) Explain effect of carbon percentage on stress-strain diagram.

03

- (બ) સ્ટ્રેસ - સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ ઉપર કાર્બન ની ટકાવારી ની અસર સમજાવો. 03
- (c) List three main scale of Rockwell hardness test with load, indenter & application. 04
- (ક) રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટના ત્રણ મેઇન સ્કેલ તેના લોડ, ઇન્ડેન્ટર અને ઉપયોગીતા સાથે લખો. 04

OR

- (c) Give difference between Izod impact test & Charpy test 04
- (ક) આઇઝોડ ઇમ્પેક્ટ અને ચાર્પી ટેસ્ટ વચ્ચેનો તફાવત આપો. 04
- (d) Give advantage of brinell hardness test. 04
- (ડ) બ્રીનલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ ના ફાયદા લખો. 04

OR

- (d) Explain how tensile test performed in tensile testing machine. 04
- (ડ) ટેન્સાઇલ ટેસ્ટીંગ મશીન માં ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ કઇ રીતે કરવામાં આવે છે તે સમજાવો. 04

- Q.3** (a) Define word creep. For which condition creep test required? 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) ક્રીપ શબ્દ ની વ્યાખ્યા આપો. કઇ કન્ડીશન માં ક્રીપ ટેસ્ટ જરૂરી છે? 03

OR

- (a) Draw standard creep curve. 03
- (અ) સ્ટાન્ડર્ડ ક્રીપ કર્વ દોરો. 03
- (b) Draw S-N curve for ferrous material. 03
- (બ) ફેરસ મટિરિયલ માટે S-N કર્વ દોરો. 03

OR

- (b) List various name of parts for which fatigue test required. 03
- (બ) જેના માટે ફેટીગ ટેસ્ટ જરૂરી છે તેવા પાર્ટસ ના નામ આપો. 03
- (c) Draw standard specimen for Izod impact & Charpy test. 04
- (ક) આઇઝોડ ઇમ્પેક્ટ અને ચાર્પી ટેસ્ટ માટેના સ્ટાન્ડર્ડ સ્પેસીમેન દોરો. 04

OR

- (c) Explain cupping test in short. 04
- (ક) કપીંગ ટેસ્ટ ટુકડામાં સમજાવો. 04
- (d) Explain meaning of word true stress & true strain. 04
- (ડ) ટ્રુ - સ્ટ્રેસ અને ટ્રુ - સ્ટ્રેઇન શબ્દનો અર્થ આપો. 04

OR

- (d) Write short note on yield point & proof stress. 04
- (ડ) યીલ્ડ પોઇન્ટ અને પ્રૂફ સ્ટ્રેસ વિશે ટુકડો લખો. 04

- Q.4** (a) Give application of material characterization technique. 03
- પ્રશ્ન. 4** (અ) મટીરીયલ કેરેક્ટરાઇઝેશન ની રીતો ની ઉપયોગીતા આપો. 03

OR

- (a) Explain importance of material characterization. 03
- (અ) મટીરીયલ કેરેક્ટરાઇઝેશન નું મહત્વ સમજાવો. 03
- (b) Explain principle of TGA technique. 04
- (બ) TGA ટેકનીક નો સિદ્ધાંત સમજાવો. 04

OR

- (b) Explain principle of XRF technique. 04

	(બ) XRF ટેકનીક નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	04
	(c) Give difference between DT & NDT in detail.	07
	(ક) DT અને NDT વચ્ચે નો તફાવત વિસ્તારથી આપો.	09
Q.5	(a) By figure explain how LPT test performed.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) આકૃતિ સાથે LPT ટેસ્ટ કઈ રીતે કરવામા આવે છે તે સમજાવો.	04
	(b) List advantage of Y-ray radiography test.	04
	(બ) Y-ray રેડીયોગ્રાફી ટેસ્ટ ના ફાયદા લખો.	04
	(c) How component are demagnetize after magnetic particle test?	03
	(ક) મેગ્નેટિક પાર્ટીકલ ટેસ્ટ પછી પાર્ટ ડીમેગ્નેટાઇઝ કર કઈ રીતે કરવામા આવે છે?	03
	(d) State limitations of visual inspection.	03
	(ડ) વીઝ્યુઅલ ઇન્સ્પેક્શન ની મર્યાદા લખો.	03
