

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- IV EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code: 3342103****Date: 15-05-2019****Subject Name: Testing Of Metals****Time: 10:30 AM to 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. 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. Define engineering material.
૧. ઇજનેરી મટીરીયલ ની વ્યાખ્યા આપો.
2. For which condition DT test required?
૨. કઇ સ્થિતિ માં DT ટેસ્ટ જરૂરી છે ?
3. For which condition NDT test is required?
૩. કઇ સ્થિતિ માં NDT ટેસ્ટ જરૂરી છે ?
4. Explain meaning of word buckling with respect to compression test.
૪. કંપ્રેશન ટેસ્ટના સંદર્ભમાં બકલીંગ શબ્દ નો અર્થ સમજાવો
5. Give engineering application of alluminum alloys.
૫. એલ્યુમિનમ એલોયઝ નો ઇજનેરી ઉપયોગ સમજાવો.
6. Give definition of toughness & stiffness.
૬. ટફનેશ અને સ્ટીફનેશ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. On furnace material which test should be performed?
૭. ફર્નેશ મટિરિયલ માટે કઇ 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 કેરેક્ટરાઇઝશનની રીત નું વર્ગીકરણ કરો.
10. Which type of strength cement material required?
૧૦. સિમેન્ટ મટીરીયલ માં કઇ પ્રકારની સ્ટ્રેન્થ જરૂરી છે?

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw stress strain diagram according to carbon percentage. **03**  
 (અ) કાર્બન પરસંતેજ ના પ્રમાણે સ્ટ્રેસ – સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો. **03**

**OR**

- (a) List various destructive tests. Give application of fatigue test. **03**  
 (અ) જુદી-જુદી ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટની યાદી કરી ફેટીગ ટેસ્ટની ઉપયોગીતા લખો. **03**  
 (b) Draw standard test specimen for tensile test. **03**  
 (બ) ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ માટે નો સ્ટાન્ડર્ડ સ્પેસીમેન દોરો. **03**

**OR**

- (b) List various NDT test. **03**
- (બ) જુદી-જુદી નોન ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટની યાદી કરો. **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 limitations of brinell hardness test. **04**
- (ડ) બ્રીનલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ ની મર્યાદા 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 ફટીગ ટેસ્ટ જરૂરી છે તેવા પાર્ટ્સ ના નામ આપો. **03**
- (c) List IS standard for Izod impact & Charpy test. **04**
- (ક) આઇઝોડ ઇમ્પેક્ટ અને ચાર્પી ટેસ્ટ માટેના IS સ્ટાન્ડર્ડ્સ લખો. **04**

OR

- (c) Explain why cupping test is performed for sheet metal. **04**
- (ક) શીટ મેટલ માટે કપીંગ ટેસ્ટ શા માટે કરવામાં આવે છે તે 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 ટુકનોંધ 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 સિધ્ધાંત 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
<b>Q.5</b>	(a) By figure explain how LPT test performed.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) આકૃતિ સાથે LPT ટેસ્ટ કઈ રીતે કરવામા આવે છે તે સમજાવો.	04
	(b) List advantage of radiography test.	04
	(બ) રેડિયોગ્રાફી ટેસ્ટ ના ફાયદા લખો.	04
	(c) How component are demagnetize after magnetic particle test?	03
	(ક) મેગ્નેટિક પાર્ટીકલ ટેસ્ટ પછી પાર્ટ ડિમેગ્નેટાઇઝ કઈ રીતે કરવામા આવે છે?	03
	(d) State limitations of sampling inspection.	03
	(ડ) સેમ્પલીંગ ઇન્સ્પેક્શન ની મર્યાદા લખો.	03

\*\*\*\*\*