

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3342103

Date :29-06-2022

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Give full name of word DT & NDT.
૧. DT અને NDT શબ્દ નો અર્થ આપો.
2. For which condition DT test required?
૨. કઈ સ્થિતિ માં DT ટેસ્ટ જરૂરી છે ?
3. Give engineering application of magnesium alloys.
૩. મેગ્નેશિયમ એલોય્સ નો ઈજનેરી ઉપયોગ સમજાવો.
4. Give definition of toughness & stiffness.
૪. ટકનશ અને સ્ટીફનેશ ની વ્યાખ્યા આપો.
5. On shaft material which test should be performed?
૫. શાફ્ટ મટિરિયલ માટે કઈ ટેસ્ટ કરવી જરૂરી છે?
6. List various destructive tests.
૬. જુદી-જુદી ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટની યાદી કરો.
7. Explain meaning of word LPT.
૭. LPT શબ્દ નો અર્થ આપો.
8. Classify material characterization technique.
૮. મટીરીયલ કેરેક્ટરાઈઝશનની રીત નું વર્ગીકરણ કરો.
9. Give meaning of word XRF & AES.
૯. XRF અને AES શબ્દનો અર્થ આપો.
10. Which type of strength bricks material required?
૧૦. બ્રીક્સ મટીરીયલ માં કઈ પ્રકારની સ્ટ્રેન્થ જરૂરી છે?

Q.2

(a) List IS standard for different DT.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) જુદી-જુદી DT ટેસ્ટ માટેના IS સ્ટાન્ડર્ડ લખો.

૦૩

OR

- (a) List ASTM standard for different DT. **03**
 (અ) જુદી-જુદી DT ટેસ્ટ માટેના ASTM સ્ટાન્ડર્ડ લખો. **૦૩**
 (b) Draw stress strain diagram according to carbon percentage. **03**
 (અ) કાર્બન પરસેન્ટેજ ના પ્રમાણે સ્ટ્રેસ - સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**

OR

- (b) Give application of fatigue test. **03**
 (અ) ફેટીગ ટેસ્ટની ઉપયોગીતા લખો. **૦૩**
 (c) List various properties evaluated from stress-strain diagram. **04**
 (ક) સ્ટ્રેસ - સ્ટ્રેઇન ડાયાગ્રામ પરથી મળતી પ્રોપર્ટીની યાદી કરો. **૦૪**

OR

- (c) Give difference between Izod impact test & Charpy test. **04**
 (ક) આઈઝોડ ઇમ્પેક્ટ અને ચાર્પી ટેસ્ટ વચ્ચેનો તફાવત આપો. **૦૪**
 (d) Give main scale of Rockwell hardness test with their load indenter & use. **04**
 (ડ) રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટના સ્કેલ તેના લોડ, ઈન્ડેન્ટર અને ઉપયોગ સાથે લખો. **૦૪**

OR

- (d) Draw standard test specimen for tensile test. **04**
 (ડ) ટેન્સાઇલ ટેસ્ટ માટે નો સ્ટાન્ડર્ડ સ્પેસીમેન દોરો. **૦૪**

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Define word creep. For which condition creep test required? **03**
 (અ) ક્રીપ ની વ્યાખ્યા આપો. કઈ કન્ડીશન મા ક્રીપ ટેસ્ટ જરૂરી છે? **૦૩**

OR

- (a) Draw standard creep curve. **03**
 (અ) સ્ટાન્ડર્ડ ક્રીપ કર્વ દોરો. **૦૩**
 (b) Define word fatigue limit and fatigue strength. **03**
 (અ) ફેટીગ લીમીટ અને ફેટીગ સ્ટ્રેન્થ ની વ્યાખ્યા આપો. **૦૩**

OR

- (b) Draw S-N curve for ferrous material. **03**
 (અ) ફેરસ મટિરિયલ માટે S-N કર્વ દોરો. **૦૩**
 (c) Explain why cupping test is performed for sheet metal. **04**
 (ક) શીટ મેટલ માટે કપ્પિંગ ટેસ્ટ શા માટે કરવામા આવે છે તે સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Give advantage of X-ray radiography test. **04**
 (ક) X-ray રેડિયોગ્રાફી ના ફાયદા લખો. **૦૪**
 (d) Explain meaning of word true stress & true strain. **04**
 (ડ) ટ્રુ - સ્ટ્રેસ અને ટ્રુ - સ્ટ્રેઇન શબ્દનો અર્થ આપો. **૦૪**

OR

- (d) Write short note on yield point & proof stress. **04**
 (ડ) યીલ્ડ પોઇન્ટ અને પ્રુફ સ્ટ્રેસ વિશે ટુકનોંધ લખો. **૦૪**

Q.4

- (a) Give main advantage of NDT over DT. **03**

પ્રશ્ન. ૪	(અ) NDT ના DT કરતા મુખ્ય ફાયદા લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain importance of material characterization.	૦૩
	(અ) મટીરીયલ કેરેક્ટરાઈઝેશન નુ મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain principle of magnetic particle test.	૦૪
	(બ) મેગ્નેટીક પાર્ટીકલ ટેસ્ટ નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain principle of TGA technique.	૦૪
	(બ) TGA ટેકનીક નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c) Give difference between DT & NDT in detail.	૦૭
	(ક) DT અને NDT વચ્ચે નો તફાવત વિસ્તારથી આપો,	૦૭
Q.5	(a) By figure explain how LPT test performed.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) આકૃતિ સાથે LPT ટેસ્ટ કઈ રીતે કરવામા આવે છે તે સમજાવો.	૦૪
	(b) Give application of material characterization technique.	૦૪
	(બ) મટીરીયલ કેરેક્ટરાઈઝેશન ટેકનીકનો ઉપયોગ લખો.	૦૪
	(c) Explain principle of XRF technique.	૦૩
	(ક) XRF ટેકનીક નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	(d) Why component are fail to service even after test?	૦૩
	(ડ) પાટર્સ ટેસ્ટ કરવા છતા શા માટે ફેઈલ થાય છે?	૦૩
