

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4(NEW) EXAMINATION – WINTER - 2021

Subject Code:3342103**Date :27-12-2021****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 words ASTM and AAS.
૧. ASTM અને AAS શબ્દના પુરા નામ આપો.
2. For which condition DT test is required?
૨. કઈ પરિસ્થિતિમાં DT ટેસ્ટ જરૂરી બને છે?
3. Define: (A) Toughness and (B) Stiffness.
૩. વ્યાખ્યા આપો. (અ) ટકુનેસ અને (બ) સ્ટીફનેસ
4. Why components are demagnetized after MPT test?
૪. MPT ટેસ્ટ પછી પાર્ટસને ડીમેગ્નેટાઈઝ શા માટે કરવામાં આવે છે?
5. Define: (A) Malleability and (B) Resilience.
૫. વ્યાખ્યા આપો. (અ) મેલીએબીલીટી અને (બ) રેસીલીયન્સ.
6. Draw standard test specimen for tensile test.
૬. ટેન્સાઈલ ટેસ્ટ માટે સ્ટાન્ડર્ડ ટેસ્ટ સ્પેસીમેન દોરો.
7. Write principle of rebound hardness test.
૭. રીબાઉન્ડ હાર્ડનેસ ટેસ્ટનો સિદ્ધાંત લખો.
8. Define: (A) Hardness and (B) Strength.
૮. વ્યાખ્યા આપો. (અ) હાર્ડનેસ અને (બ) સ્ટ્રેન્થ.
9. List out load for A, B and C scale of rockwell hardness test.
૯. રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ માટે A, B અને C સ્કેલના લોડ લખો.
10. Draw stress-strain diagram for brittle material.
૧૦. બ્રીટલ મટીરીયલ માટે સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેઈન ડાયાગ્રામ દોરો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw stress-strain diagram with label and explain each terms. **03**
(અ) સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેઈન ડાયાગ્રામ નામનિર્દેશન સાથે દોરી અને તેના દરેક પદો સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Draw and explain stress-strain diagram for ductile material. **03**
(અ) નરમ મટીરીયલ માટે સ્ટ્રેસ-સ્ટ્રેઈન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain procedural steps for tensile testing with figure. **03**
(બ) ટેન્સાઈલ ટેસ્ટની કાર્યપદ્ધતી આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain procedural steps for cupping test with figure. **03**

	(બ) કર્પીંગ ટેસ્ટની કાર્યપદ્ધતી આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain brinell hardness test with figure.	04
	(ક) બ્રીનેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain rockwell hardness test with figure.	04
	(ક) રોકવેલ હાર્ડનેસ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain dye penetrant test with figure.	04
	(ડ) ડાય પેનેટ્રેન્ટ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain eddy current test with figure.	04
	(ડ) એડી કરંટ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain izod impact test with figure.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) આઈઝોડ ઈમ્પેક્ટ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain charpy impact test with figure.	03
	(અ) ચાર્પી ઈમ્પેક્ટ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain principle of XRF technique.	03
	(બ) XRF ટેકનીકનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain principle of XRD technique.	03
	(બ) XRD ટેકનીકનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain magnetic particle test with figure.	04
	(ક) મેગ્નેટીક પાર્ટીકલ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain ultrasonic test with figure.	04
	(ક) અલ્ટ્રાસોનીક ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain X-Ray radiography in details.	04
	(ડ) એક્સ-રે રેડીયોગ્રાફી વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Gamma-Ray radiography in details.	04
	(ડ) ગામા-રે રેડીયોગ્રાફી વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain principle of SEM with figure.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) SEM નો સિદ્ધાંત આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain principle of TEM with figure.	03
	(અ) TEM નો સિદ્ધાંત આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain fatigue test with figure.	04
	(બ) ફેટીગ ટેસ્ટ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain endurance limit with fatigue curve.	04
	(બ) એન્ડ્યુરન્સ લીમીટ ફેટીગ કર્વ દ્વારા સમજાવો.	૦૪
	(c) Compare DT and NDT with their merits and demerits.	07
	(ક) DT અને NDT ટેસ્ટની તેના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ દ્વારા સરખામણી કરો.	૦૭

Q.5	(a)	Explain compression testing in details.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	કમ્પ્રેસન ટેસ્ટીંગ વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૪
	(b)	Define creep. Explain creep curve with figure.	04
	(બ)	ક્રીપની વ્યાખ્યા આપો. અને ક્રીપ કર્વ આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write merits and demerits of visual inspection.	03
	(ક)	વીઝ્યુલ ઇન્સપેક્શનના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	૦૩
	(d)	Explain importance of materials characterization.	03
	(ડ)	મટીરીયલ્સ કેરેક્ટરાઈઝેશનનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
