

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –VI Examination Dec. - 2011

Subject code: 362106

Date: 12/12/2011

Subject Name: Thermal Treatment of Metals and Alloys.

Time: 02.30 pm – 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. English version is considered Authentic.

- | | | | |
|-------------|-----|--|----|
| Q.1 | (a) | Explain Martensite Transformation . | 07 |
| | (b) | What is temper brittlnes ? explain tempering | 07 |
| Q.2 | | | |
| | (a) | Classify Annealing Process. | 07 |
| | (b) | Explain important critical reactions of iron-carbide Equilibrium diagram. | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | Draw and label a TTT diagram for Eutectoid steel | 07 |
| Q.3 | | | |
| | (a) | Explain stages of heat removal during quenching | 07 |
| | (b) | Explain Nitriding process. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Explain pearlite transformation in detail | 07 |
| | (b) | Explain Jominy End Quench Test in brief.. | 07 |
| Q.4 | | | |
| | (a) | Explain precipitation hardening process | 07 |
| | (b) | Write composition and heat treatment of following
1)Spring Steel 2) Transformer Steel | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | Write composition and heat treatment of important Mn Steels. | 07 |
| | (b) | Write Short notes Induction hardening 2) Martempering | 07 |
| Q.5 | | | |
| | (a) | Explain process annealing | 07 |
| | (b) | Explain salt bath furnace. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Describe in brief method of producing Malleable Cast Iron from white cast Iron. | 07 |
| | (b) | Write Short notes on
1) Bainite 2) Cryoforming | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ	માર્ટનસાઈટ ટ્રાનસફોરમેસેન સમજાવો.	07
	બ	ટેમ્પર બ્રીટલનેસ એટલે શું ? ટેમ્પરીંગ સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૨	અ	એનેલીંગ નું વર્ગીકરણ સમજાવો	07
	બ	આર્યન-આર્યન કાર્બાઈડ ડાયાગ્રામ માટે મહત્વની કીટીકલ પ્રક્રિયાઓ સમજાવો..	07
		અથવા	
	બ	યુટેક્ટોઇડ સ્ટીલ માટે ટી.ટી.ટી નો સ્વચ્છ આલેખ દોરી ભાગો નિર્દેશીત કરો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ક્વેન્ચીંગ દર્મ્યાન ઉશ્મા દુર થવા ના તબક્કા સમજાવો.	07
	બ	નાઈટ્રાઈડીંગ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	પરલાઈટ ટ્રાનસફોરમેસેન સમજાવો.	07
	બ	જોમીની એડ ક્વેન્ચ ટેસ્ટ ટુંક માં સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પ્રેસીપીટેસન હાડનીંગ સમજાવો.	07
	બ	નીચેના ના બન્ધારણો આપી હિટ ટ્રિટમેન્ટ સમજાવો 1) સ્પ્રિંગ સ્ટીલ 2) ટ્રાંસફોર્મર સ્ટીલ	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	મહત્વના મેંગેનીઝ સ્ટીલ ના બન્ધારણો આપી હિટ ટ્રિટમેન્ટ સમજાવો	07
	બ	નીચેના પર ટુંકનોંધ લખો 1) ઈનડકસન હાડનીંગ 2) મારટેમપરીંગ	07
પ્રશ્ન-૫	અ	પ્રોસેસ એનેલીંગ પ્રકાર નુ એનેલીંગ સમજાવો	07
	બ	સોલટ બાથ ફરનેસ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	વ્હાઈટ કાસ્ટ આર્યન માથી મેલીએબલ કાસ્ટ આર્યન બનાવાની મેલીએબીલાઈસેસન પદ્ધતિ સવિસ્તાર સમજાવો	07
	બ	નીચેના પર ટુંકનોંધ લખો 1) બેનાઈટ 2)કાયોફોરમીંગ	07
