

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –Vth Examination December - 2010****Subject code:352104****Subject Name: Heat Treatment of Metals & Alloys****Date: 29 /12 /2010****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 Authentic

- Q.1** (a) Draw the neat sketches of TTT diagram for eutectoid steel. **07**
 (b) Explain construction of TTT diagram. **07**
- Q.2** (a) What are the types of annealing? Explain any one in detail. **07**
 (b) What is carburizing? Explain any one type of them. **07**
- OR**
- (b) What is pyrometry? Explain resistance pyrometer in detail. **07**
- Q.3** (a) Explain nitriding process for medium carbon steel. **07**
 (b) Difference between annealing and normalizing. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain between hardness and hardenability **07**
 (b) Tempering & Temper Embrittlement **07**
- Q.4** (a) Explain jominy test in detail. **07**
 (b) Pearlitic transformation. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain cyaniding process. **07**
 (b) Martensitic transformation **07**
- Q.5** (a) Write short note on Flame hardening. **07**
 (b) Explain precipitation hardening. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Write short note on Induction hardening. **07**
 (b) Briefly explain what are the stages of tempering. **07**
- Q.1** (a) યુટેક્ટોઈડ સ્ટીલ માટે ના TTT ડાયાગ્રામ દોરો. **07**
 (b) TTT ડાયાગ્રામ ની રચના વર્ણવો. **07**
- Q.2** (a) એનીલીંગ ના પ્રકાર કયા છે? તેમાંથી કોઈ પણ એક પ્રકાર વિસ્તાર પુર્વક લખો. **07**
 (b) કાર્બ્યુરાઈઝીંગ એટલે શું? તેનો કોઈ પણ એક પ્રકાર સમજાવો. **07**
- OR**
- (b) પાયરોમેટ્રી એટલે શું? રેઝીસ્ટન્સ પાયરોમીટર સમજાવો. **07**

- Q.3** (a) મધ્યમ કાર્બન સ્ટીક માટે નાઇટ્રાઇડીંગ પ્રોસેસ વર્ણવો. 07
(b) એનીલીંગ અને નોર્મલાઇઝીંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો. 07
- OR**
- Q.3** (a) હાર્ડ નેસ અને હાર્ડનેબીલીટી સમજાવો. 07
(b) ટેમ્પરીંગ અને ટેમ્પર એમ્પ્રીલમેન્ટ 07
- Q.4** (a) જોમીની ટેસ્ટ વિસ્તાર પુર્વક વર્ણવો. 07
(b) પર્લીટીક ટ્રાંસ્ફોર્મેશન 07
- OR**
- Q. 4** (a) સાઇનાઇડીંગ પ્રોસેસ વર્ણવો. 07
(b) માર્ટેનસેટીક ટ્રાંસ્ફોર્મેશન 07
- Q.5** (a) ફ્લેમ હાર્ડનીંગ પર ટુંકનોંધ લખો. 07
(b) પ્રીસીપીટેશન હાર્ડનીંગ સમજાવો. 07
- OR**
- Q.5** (a) ઇન્ડક્સન હાર્ડનીંગ પર ટુંકનોંધ લખો. 07
(b) ટેમ્પરીંગ ના સ્ટેજ ટુંક મા સમજાવો.. 07
