

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III• EXAMINATION – SUMMER - 2017**

**Subject Code: 331903**

**Date: 03 - 05 - 2017**

**Subject Name: MATERIAL TECHNOLOGY**

**Time: 02:30 PM TO 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. 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** (a) Define: Ductility, Creep, Hardness, Die-electric strength, Specific Heat. **07**  
પ્રશ્ન. ૧ અ વ્યાખ્યા આપો: તન્યતા, સરકણ, સખતપણુ, પાર-વિજ સામર્થ્ય, વિશિષ્ટ ઉષ્મા. **07**  
(b) Give complete classification of Engineering materials with suitable examples. **0૭**  
બ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ઇજનેરી મટીરીયલનું સંપુર્ણ વર્ગીકરણ લખો. **0૭**
- Q.2** (a) State the steps of preparing a Micro specimen. List various Etchants. **07**  
પ્રશ્ન. ૨ અ માઈક્રોસ્પેસીમેન તૈયાર કરવાના સ્ટેપ જણાવી વિવિધ ઇચંટ ની યાદિ આપો. **07**  
(b) Explain different phases in Iron-Carbon Equilibrium diagram. **0૭**  
બ આયન-કાર્બન સંતુલિત ડાયાગ્રામ પર ના જુદા જુદા ફેઝ સમજાવો. **0૭**
- OR
- (b) Draw T.T.T. diagram. Explain important steps to construct it. **07**  
બ ટી.ટી.ટી ડાયાગ્રામ દોરો. તેને બનાવવાના મહત્વ ના સ્ટેપ સમજાવો. **0૭**
- Q.3** (a) Classify Cast Iron. State the composition and use of any three. **07**  
પ્રશ્ન. ૩ અ કાસ્ટ આયન નુ વર્ગીકરણ કરો. કોઈપણ ત્રણ ના ઉપયોગ અને ઘટક જણાવો. **07**  
(b) Explain selection of Engineering Material in Detail. **0૭**  
બ ઇજનેરી મટીરીયલની પસંદગી વિસ્તૃતમાં સમજાવો. **0૭**
- OR
- Q.3** (a) Enlist common alloying element with its effect on the properties of steel. **07**  
પ્રશ્ન. ૩ અ સ્ટીલ માના મિશ્ર તત્વો ની યાદી બનાવી તેઓની ગુણધર્મ પર અસર સમજાવો. **07**  
(b) Differentiate between Metals and Non-metals used in Engineering. **0૭**  
બ ઇજનેરીમાં વપરાતા ધાતુ અને અધાતુ ઓ નો તફાવત લખો. **0૭**
- Q.4** (a) Write a detail short note on “Refractory Materials”. **07**  
પ્રશ્ન. ૪ અ “રીફ્રેક્ટરી મટીરીયલ” પર વિસ્તૃતમાં ટૂંક નોંધ લખો. **07**  
(b) Differentiate Thermo plastics and Thermo setting plastics with detail uses. **0૭**  
બ થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટીકનો વિસ્તૃત ઉપયોગ સાથે તફાવત આપો. **0૭**
- OR
- Q.4** (a) Write short notes on Rubber and gives its classification. **07**

- પ્રશ્ન. ૪ અ રબ્બર મટીરીયલ ટુક નોંધ લખો અને વર્ગીકરણ કરો. 07  
(b) Write advantages of Heat Treatment and Explain case Hardening process. 09  
બ હીટ ટ્રીટમેન્ટ ના ફાયદા લખો અને કેઈસ હર્ડનિંગની પ્રક્રિયા સમજાવો. 09
- Q.5 (a) Write short note on X-ray Radiography Technique and Magnetic Particle Test. 07  
પ્રશ્ન. ૫ અ એક્સ- રે રેડીયોગ્રાફી તકનીકી અને ચુંબિય કણ પરીક્ષણ પર ટુક નોંધ લખો. 07  
(b) Define Powder Metallurgy. Explain steps associated in it. 09  
બ પાઉડર મેટલર્જીની વ્યાખ્યા આપો. તેમા સમાવિષ્ટ વિવિધ સ્ટેપ સમજાવો. 09
- OR
- Q.5 (a) List various non destructive testing methods(NDT). Explain Ultra sonic testing 07  
પ્રશ્ન. ૫ અ NDTની વિવિધ રીતો ની યાદી લખો. અલ્ટ્રાસોનીક પરીક્ષણ સમજાવો. 07  
(b) Give detail differentiation of Annealing and Normalizing. 09  
બ એનીલિંગ અને નોર્મલાઈઝિંગ નો વિસ્તૃતમાં તફાવત આપો. 09

\*\*\*\*\*