Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 331903 **Date: 01-12-2014**

Subject Name: Material Technology

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Define (1) Plasticity(2)Toughness(3)Super conductivity(4)Fatigue(5)Creep (6)Brittleness (7)Mach inability	**07**
	(b)	Define Space Lattice, Draw unit cell of B.C.C, F.C.C & H.C.P lattice	**07**
Q.2	(a)	List the effect of Grain size on properties of materials.	**07**
	(b)	Write seven examples of Solid solution	**07**
		OR	
	(b)	List the steps in sequence for specimen preparation for metallurgical Examination.	**07**
Q.3	(a)	Draw the flow diagram of producing Iron &Steel.	**07**
	(b)	Write characteristics which increase industrial use of Cast Iron.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Give Composition, properties, &application of (Any Two) (1)Gray C.I(2) Noduler C.I(3) High carben steel(4)Stainless steel	**07**
	(b)	Write the effects of following Alloying Elements on properties of Cast Iron (1)Nickel(2)Chromium (3)Copper(4)Molybdenum	**07**
Q.4	(a)	Suggest the appropriate Materials for following applications(1)Milling Cutter(2)Press Tools(3)Pressure cooker(4)Car body(5)Engine-Piston (5)lathe Bed(6)gear(7)Bush	**07**
	(b)	Differentiate (1)copper-Aluminum (2) Brass & Bronze	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Define Tool Steel& state its properties	**07**
	(b)	List at list seven application of non ferrous metals & alloys used in daily life.	**07**
Q.5	(a)	Write short notes on Rubber &gives its classification	**07**
	(b)	Write advantages & application of Hardening Process	**07**
		OR	
Q.5	(a)	State the advantages of Paints	**07**
	(b)	Write short notes (Any Two) (1) powder metallurgy(1) macro &Micro examination(3) Use of Quenching Media in Heat treatment process	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	વ્યાખ્યા કરો(૧)પ્લાટીસીટી (૨)ટફનેસ(૩)સુપર કન્ડ્ક્ટીવીટી(૪)ફટીક (૫)ક્રીપ (૬)બ્રીટ્લનેસ (૭)મસીનેબીલીટી	૦૭
	બ	સ્પેસલેટાઇસની વ્યાખ્યા લખો, બી.સી.સી,ફે.સી.સી અને એચ.સી.પી.લેટાઇસના યુનીટ સેલ દોરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	ગ્રેઇન સાઇજનીપદાર્થના ગુણધર્મો ઉપર થતી અસરો જણાવો.	૦૭
	બ	સોલીડ શોલ્યુશન ના સાત ઉદાહરણ લખો.	૦૭
		અથવા	
	બ	શુશ્મીક પરિક્ષણ માંટે સ્પેસીમેન તૈયાર કરવાના તબક્કાવાર સ્ટેપ્સ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	આર્યન અને સ્ટીલ બનાવવાના ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
	બ	કાસ્ટ આર્યનના ઔદ્યોગીક ઉપયોગ જેનાથી વધે તેવા ગુણધર્મો દર્શાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	કમ્પોજીશન, ગુણધર્મો તથા ઉપયોગ લખો. (કોઇ પણ બે) (૧)ગ્રે-કાસ્ટ આર્યન (૨)નોડ્યુલર કાસ્ટ આર્યન (૩)હાઇ કાર્બન સ્ટીલ(૪)સ્ટેંનલેસ સ્ટીલ	૦૭
	બ	કાસ્ટ આર્યનના ગુણધર્મો ઉપર નીચે દર્શાવેલ એલોઇગ એલીમેન્ટની અસરો લખો.(૧)નીક્લ(૨)ક્રોમીયમ(૩)કોપર(૪)મોલીબ્લેડમ	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	નીચે દર્શાવેલ ઉપયોગ માંટે યોગ્ય પદાર્થ દર્શાવો. (૧) મીલીંગ કટર(૨)પ્રેશર કુકર(૩)કાર બોડી(૪)એંન્જીન પિસ્ટન(૫)લેથ બેડ (૬)ગીયર (૭)બુશ.	૦૭
	બ	તફાવત લખો (તાંબુ-એલ્યુમીનીયમ) ૨ (બ્રાસ- બ્રોંન્જ)	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ટુલ-સ્ટીલ ની વ્યાખ્યા લખો,અને તેના ગુણધર્મો દર્શાવો.	૦૭
	બ	બીન લોહ ધાતુ તથા મીશ્ર ધાતુના દૈનીક જીવનમા ઓછામાં ઓછા સાત ઉપયોગ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	રબર ઉપર ટૂંક નોંધ લખો,તથા વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
	બ	હાર્ડનીંગ પ્રોસેસના ફાયદા તથા ઉપયોગો લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	રંગ કરવાના ફાયદા જણાવો.	૦૭
	બ	ટૂંક નોંધ લખો(કોઇ પણ બે)(૧)પાઉડર મેટલર્જી (૨)મેક્રોં-માઇક્રોં તપાસણી (૩)હીટ-ટ્રિટ્મેંન્ટ માં ઠારણ માધ્યમનો ઉપયોગ.	૦૭

****