Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV • EXAMINATION – WINTER 2014

Subject Code: 3342104 **Date: 04/12/2014**

Subject Name: Advanced Physical Metallurgy

Time: 02:30 PM – 5:00 PM **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	Explain the step for preparation of specimen for metallography	**07**
	(b)	Explain five type of reaction taking place in iron- carbon equilibrium diagram	**07**
Q.2	(a)	Draw microstructure and properties of (1) Martensite (2) Bainite (3) Troostite	**07**
	(b)	Classified steel. explain application and limitation of plain carbon steel	**07**
		OR	
	(b)	Explain construction of TTT diagram	**07**
Q.3	(a)	Explain CCR curve in details.	**07**
	(b)	Why hardening followed by tempering	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Differentiate between annealing and normalizing	**07**
	(b)	Explain composition , properties and application and microstructure of 304 stainless steel	**07**
Q.4	(a)	Explain mallealblization of white cast iron	**07**
	(b)	Explain globular cast iron	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	What austempering Discuss its advantages and limitation	**07**
	(b)	Explain in brief heat treatment of high speed tool steel	**07**
Q.5	(a)	Explain bainitic transformation	**07**
	(b)	Write composition , properties and application of aluminum and it's alloy	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write babbit metals by composition , properties and application	**07**
	(b)	Write composition , properties and application of muntz metal ,cartridge brass	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	મેટલોગ્રાફિક ચકાસણી માટે ધાતુ ના નમુના તૈયાર કરવાના સ્ટેપ સમજાવો.	૦૭
	બ	આયર્ન કાર્બન સમતોલન ડાયાગ્રામ મા થતા પાંચ રીએકસન સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. 2	અ	માઇક્રોસ્ટ્રક્ચર અને ગુણધમો જનાવો (૧) માર્ટેનસાઈટ(૨) બેનાઇટ (૩) ટ્રુસ્ટાઇટ	૦૭
	બ	સ્ટીલ નુ વર્ગીકરણ કરો અને પ્લેઇન કાર્બન સ્ટીલ ની ઉપયોગીયતા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	ટી ટી ટી ડાયાગ્રામ નુ કન્સ્ટ્રકસન સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	સી સી આર કર્વ સમજાવો.	૦૭
	બ	હાર્ડ્નીગ પછી ટેમ્પેરિંગ શા માટે કરવામા આવે છે.સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	એનાલીગ અને નોર્માલાઇજિંગ વચે નો તફાવટ આપો.	૦૭
	બ	૩૦૪ સ્ટેંલનેસસ્ટીલ નામાઇક્રોસ્ટ્રક્ચર, બંધારણ,ગુણધમો,અને ઉપયોગીયતા લખો	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	વ્વાઇટ કાસ્ટ આયર્ન નુ મેલેબેલાઇજેસન સમજાવો	૦૭
	બ	ગોબ્યુલર કાસ્ટ આયર્ન સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ઓસ ટેમ્પરીંગ એટલે શુ. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૭
	બ	હાઇ સ્પીડ ટુલ સ્ટીલ ની હીંટટ્રીટ્મેંન્ટ ઉડાણ મા સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	બેનાઇટીક ટ્રાંન્સફોરમેસન વિશે સમજાવો.	૦૭
	બ	એલ્યુમીનીય અને તેના એલોય ના બંધારણ,ગુણધમો,અને ઉપયોગીયતા લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	બેબાઇટ ધાતુ ના બંધારણ,ગુણધમો,અને ઉપયોગીયતા લખો.	૦૭
	બ	મુંન્ટજ ધાતુ અને કારટેઇજ બ્રાસ ના બંધારણ,ગુણધમો,અને ઉપયોગીયતા લખો.	૦૭

****