Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–V • EXAMINATION – SUMMER 2014

Subject Code: 352103 **Date: 29-05-2014**

Subject Name: Physical Metallurgy - II

Time: 2:30 pm - 5:30 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)	Draw and labeled iron-iron carbon equilibrium diagram.	07
	(b)	With respect to iron carbon equilibrium diagram explain any two types of reaction.	07
Q.2	(a)	Draw TTT diagram of eutectoid steel	07
	(b)	Explain bainitic transformation	07
		OR	
	(b)	Write short note mar tempering	07
Q.3	(a)	Classified plain carbon steel according to the carbon percentage and give the limitation of plain carbon steel	07
	(b)	Explain allotropy formation	07
		OR	
Q.3	(a)	Explain the steps for preparation of specimen for metallographic	07
	(b)	Explain the effect of alloying element on steel	07
Q.4	(a)	Give the composition , microstructure ,property and uses of SG cast iron and malleable cast iron	07
	(b)	Explain the effect of alloying element on cast iron	07
		OR	
Q. 4	(a)	Explain high speed steel	07
	(b)	Write composition, property , structure and use of muntz metal , leaded brass.	07
Q.5	(a)	Explain composition ,property, use and microstructure of austenitic stainless steel	07
	(b)	Explain composition property ,use and microstructure of feeritic stainless steel	07
		OR	
Q.5	(a)	Write the composition ,property and application of bearing material	07
	(b)	Explain the classification of aluminum alloy and explain any two aluminum alloy	07

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	આયર્ન આયર્ન કાર્બાઇડ ડાયાગ્રામ નામનિર્દેશન સાથે દોરો.	૦૭
	બ	આયર્ન આયર્ન કાર્બાઇડ ડાયાગ્રામ ને ધ્યાન મા રાખી ને કોઇ પણ બે રીએકશન સમજાવો..	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	યુટેકટોઇડ સ્ટીલ માટે ટીટીટી ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
	બ	બેનાઇટીક ટ્રાંન્સ્ફોરમેસન સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	મારટૅમ્પરિંગ વિશે ટુંક નોધ લખો	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	કાર્બન ની ટકાવારી પ્રમાણે પ્લેન કાર્બન સ્ટીલ નુ વર્ગીકરણ કરો અને તેઓ ની મર્યાદા જણાવો.	૦૭
	બ	એલોટ્રોપી ફોરમેસન વિશે સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	મેટલોગ્રાફિક ચકાસણી માટે ધાતુ ના નુમના તૈયાર કરવાનાપગલા સમજાવો	૦૭
	બ	એલોયઇંગ એલીમેન્ટ ની સ્ટીલ પર થતી અસર સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	એસજી કાસ્ટઆયર્ન અને મેલેબલ કાસ્ટઆયર્ન ને માઇક્રોસ્ટ્રકચ, કમ્પોજીસન ,ગુણધર્મો,અને ઉપયોગો આપી સમજાવો	૦૭
	બ	એલોયઇંગ એલીમેન્ટ ની કાસ્ટ આયર્ન પર થતી અસર સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	હાઇ સ્પીડ સ્ટીલ વિશે સમજાવો	૦૭
	બ	મુંન્જમેટલ અને લેડેડ બ્રાસના કમ્પોજીસન ગુણધર્મો માઇક્રોસ્ટ્રકચ અને ઉપયોગો લખો	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ઓસ્ટેનીટીક સ્ટેનેલેસ સ્ટીલને માઇક્રોસ્ટ્રકચ, કમ્પોજીસન ,ગુણધર્મો,અને ઉપયોગો આપી સમજાવો	૦૭
	બ	ફેરાટીક સ્ટેનેલેસ સ્ટીલને માઇક્રોસ્ટ્રકચ, કમ્પોજીસન ,ગુણધર્મો,અને ઉપયોગો આપી સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	બેરિંગ ધાતુ નુ કમ્પોજીસન ,ગુણધર્મો,અને ઉપયોગો આપી સમજાવો	૦૭
	બ	એલુમિનિયમ મીશ્ર ધાતુ નુ વર્ગીકરણ કરો. અને કોઇ પણ બે મીશ્ર ધાતુ વિશે સમજાવો.	૦૭

****