

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Semester -III Regular / Remedial Examination December - 2010

Subject code: 332102
Subject Name: Physical Metallurgy-I

Date: 27 /12 /2010

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 Authentic

Q.1	(a) What are the differences between Metal & Nonmetal.	07
	(b) Explain physical properties in detail.	07
Q.2	(a) Explain the effect of grain boundry & grain size on the properties of metal.	07
	(b) Explain FCC with crystal structure diagram.	07
	OR	
	(b) Explain HCP with crystal structure diagram	07
Q.3	(a) What are the effects of different cooling rates on grain size.Explain with suitable diagram.	07
	(b) Write the differences between micro examination and macro examination.	07
	OR	
Q.3	(a) Explain Iron-Carbon equilebrium diagram.	07
	(b) Explain T.T.T.curve.	07
Q.4	(a) Write the differences between Annealing process & Normalising process.	07
	(b) Define cold working.What are the advantages and Disadvantages of cold working process.	07
	OR	
Q. 4	(a) What are the steps for preparing a microspecimen.	07
	(b) What is Etching reagent? Write the appropriate name of etching reagent composition for different specimen metals (any five).	07
Q.5	(a) Explain solid solution. Write name of different examples of solid solution (any five).	07
	(b) Define following (1)Elasticity(2)Plasticity(3)Elasticlimit(4)hardness.	07
	OR	
Q.5	(a) Explan Lever rule with appropriate diagram.	07
	(b) Define following(1)Ductility(2)Malleability(3)Creep(4)Hot hardness	07
પ્રશ્ન-૧	અ ધાતુ અને અધાતુ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	07
	બ ભૌતિક ગુણધર્મો વિસ્તારથી સમજાવો.	07

પ્રશ્ન-૨	અ	ગ્રૈઇન બાઉંડ્રી અને ગ્રૈઇન સાઇજની ધાતુના ગુણધર્મો પર થતી અસરો સમજાવો.	07
	બ	હાઇ સ્ટ્રિક્ટ સ્ટ્રક્ચર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	જાડ. સ્ટ્રિક્ટ સ્ટ્રક્ચર આકૃતિ સાથે સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૩	અ	જુદાજુદા કુલીંગ રેટની ગ્રૈઇન સાઇજ પર થતી અસરો યોગ્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
	બ	માઇક્રોતપાસણી અને મેક્રોતપાસણી વચ્ચેનો તફાવત લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	આયર્ન કાર્બન સમતુલન આલેખ સમજાવો.	07
	બ	T.T.T. કર્વ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	એનીલીંગ પ્રક્રિયા અને નોર્મેલાઇઝીંગ પ્રક્રિયા વચ્ચેનો તફાવત લખો.	07
	બ	કોલ્ડ વર્કીંગ પ્રક્રિયાની વ્યાખ્યા આપો. કોલ્ડ વર્કીંગ પ્રક્રિયાના ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	માઇક્રોસ્પેસીમેન તૈયાર કરવા માટેના ક્રમબદ્ધ પદો લખો.	07
	બ	એચીગ રીએજન્ટ એટલે શુ ? એચીગ રીએજન્ટના યોગ્ય નામ જુદીજુદી સ્પેસીમેન ધાતુ માટે લખો.(કોઇપણ પાંચ)	07
પ્રશ્ન-૫	અ	સોલીડ સોલ્યુશન સમજાવો. સોલીડ સોલ્યુશનના ઉદાહરણના નામ લખો. .(કોઇપણ ચાર)	07
	બ	વ્યાખ્યાઆપો(૧) સ્થિતિસ્થાપકતા(૨)સુઘટયતા(૩) સ્થિતિસ્થાપક હદ (૪)સખ્તાઇ.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	લીવરનો નિયમ યોગ્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
	બ	વ્યાખ્યાઆપો (૧) તન્યતા (૨) મુદ્દતા (૩) સરકણ (૪) હોટ હાર્ડનેસ.	07
