Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- VIth SEMESTER–EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 362103 **Date: 26/05/2012**

Subject Name: Alloy steel

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)	Classify different types of steel with its composition and application.	**07**
	(b)	Draw neat sketches of Iron-Iron carbaid phase diagram and lable it properly.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain High Strength Low Alloy steel	**07**
	(b)	Explain the effect of Manganese as an alloying element on steel.	**07**
		OR	
	(b)	Explain the effect of Chromium as an alloying element on steel.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain composition, properties and application of High Speed Steel.	**07**
	(b)	Differentiate between Cold Worked Tool Steel and Hot Worked Tool Steel.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain composion, properties and application of Ferritic Stainless steel.	**07**
	(b)	Write a shortnote on Heat resistant steel.	**07**
Q.4			
	(a)	Write a shortnote on Water Hardened Tool steel.	**07**
	(b)	Explain Shock resistant Tool steel.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain composition and application of Haste alloy.	**07**
	(b)	What is Perm alloy? Explain characteristic and application of it.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain requirement of Nitriding treatment on steel	**07**
	(b)	Explain composition, properties and application of Austenitic stainless steel.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain steel used for Magnetic and Electrical application with example.	**07**
	(b)	Explain effect of alloying elements on steel properties.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	જુદા જુદા પ્રકારના સ્ટીલનુ વર્ગીકરણ કોમ્પોજીસન અને ઉપયોગના આધારે કરો.	07
	બ	આયર્ન-આયર્ન કાર્બાઇડ ફેઝ ડાયાગ્રામ નામનિર્દેશ સાથે દોરો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	હાઇ સ્ટ્રેન્થ લો એલોય સ્ટીલ સમજાવો.	07
	બ	મેંગેનીઝની એલોયીંગ તત્વ તરીકે સ્ટીલ પરની અસર સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	ક્રોમીયમની એલોયીંગ તત્વ તરીકે સ્ટીલ પરની અસર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	હાઇ સ્પીડ સ્ટીલના બંધારણ ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	07
	બ	કોલ્ડ વર્ક્ડ અને હોટ વર્ક્ડ ટુલ સ્ટીલ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	ફેરીટીક સ્ટેનલેસ સ્ટીલના બંધારણ ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	07
	બ	હીટ રેજીસ્ટન્ટ સ્ટીલ પર ટુંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	વોટર હાર્ડન્ડ ટુલ સ્ટીલ પર ટુંકનોંધ લખો.	07
	બ	શોક રેજીસ્ટન્ટ ટુલ સ્ટીલ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	હેસ્ટ એલોયના બંધારણ અને ઉપયોગ સમજાવો.	07
	બ	પર્મ એલોય એટલે શુ? તેની વિશિષ્ટતા અને ઉપયોગ જણાવો.	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	સ્ટીલ પર નાઇટ્રાઇડીંગ ટ્રીટમેન્ટની જરૂરીયાત સમજાવો.	07
	બ	ઓસ્ટેનીટીક સ્ટેનલેસ સ્ટીલના બંધારણ ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	ઇલેકટ્રીક અને મેગ્નેટીક એપ્લીકેશનમા વપરાતા સ્ટીલ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	07
	બ	એલોયીંગ તત્વોની સ્ટીલના ગુણધર્મો પર અસર સમજાવો.	07

****