Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 352101 **Date: 26-11-2014**

Subject Name: Steel Making

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 steel. Classify various steels.	**07**
	(b)	Differentiate based on composition and application of Iron, Steel, Wrought Iron and Pig iron.	**07**
Q.2	(a)	Explain the principle of crucible and cementation process for steel making.	**07**
	(b)	Explain principles, process and application of Acid bassemmer process.	**07**
		OR	
	(b)	Explain principles, process and application of Basic bassemmer process.	**07**
Q.3	(a)	Explain principle and procedure for LD converter with figure.	**07**
	(b)	Write chemical reaction occur in LD converter.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain principle and working steps of Kaldo process with figure.	**07**
	(b)	Explain advantages and disadvantages of Kaldo process.	**07**
Q.4	(a)	Write principle and raw material use for open hearth furnace.	**07**
	(b)	Draw neat and clean line diagram open hearth furnace.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain importance of Desulphurization in steel making.	**07**
	(b)	Explain continuous casting of steel with figure.	**07**
Q.5	(a)	Differentiate between Direct and Indirect Electric Arc furnace for steel making.	**07**
	(b)	Explain merit and demerits of Electic arc furnace.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write a short note on Ladle treatment.	**07**
	(b)	List out various fluxes for steel. Explain importance of fluxes in steel making.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ **અ** સ્ટીલની વ્યાખ્યા આપો. અને વિવિધ સ્ટીલનુ વર્ગીકરણ કરો. ૦૭

બ આયર્ન, સ્ટીલ, રોટા આયર્ન અને પીગ આયર્ન વચ્ચે રાસાયણીક બંધારણ અને ઉપયોગોના આધારે તફાવત આપો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૨ **અ** સ્ટીલ મેકીંગમા ક્રુસીબલ અને સીમેન્ટેશન પ્રોસેસનો હેતુ જણાવો. ૦૭

બ એસીડ બેસીમર પ્રોસેસનો હેતુ, કાર્યપધ્ધતિ અને ઉપયોગ વર્ણવો. ૦૭

અથવા

બ બેસીક બેસીમર પ્રોસેસનો હેતુ, કાર્યપધ્ધતિ અને ઉપયોગ વર્ણવો. ૦૭

પ્રશ્ન. 3 **અ** LD કન્વર્ટરનો હેતુ, અને કાર્યપધ્ધતિ આકૃતિ દોરી વર્ણવો. ૦૭

બ LD કન્વર્ટરમા ઉદભવતા રાસાયણીક સમીકરણો લખો ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. 3 **અ** કાલ્ડો પ્રોસેસનો હેતુ, અને કાર્યપધ્ધતિ આકૃતિ દોરી વર્ણવો. ૦૭

બ કાલ્ડો પ્રોસેસના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ જણાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ **અ** ઓપન હર્થ ફર્નેસનો હેતુ અને તેમા વપરાતા રો મટીરીયલ જણાવો. ૦૭

બ ઓપન હર્થ ફર્નેસની સ્વચ્છ નામનિર્દેશનવાળી રેખાકૃતિ દોરો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ **અ** સ્ટીલ મેકીંગમા ડીસલ્ફ્યુરાઇઝેશનનુ મહત્વ સમજાવો. ૦૭

બ સ્ટીલની કન્ટીન્યુઅસ કાસ્ટીંગ પ્રોસેસ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૫ **અ** સ્ટીલ મેકીંગ માટે ડાયરેક્ટ અને ઇનડાયરેક્ટ ઇલેક્ટ્રીક આર્ક ફર્નેસ વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૭

બ ઇલેક્ટ્રીક આર્ક ફર્નેસના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ જણાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ **અ** લેડ્લ ટ્રીટમેન્ટ પર ટુંકનોંધ લખો. ૦૭

બ સ્ટીલ માટે વિવિધ ફ્લક્ષના નામ લખો. સ્ટીલ મેકીંગમા ફ્લક્ષનુ મહત્વ સમજાવો. ૦૭

****