

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 352101****Date: 10-05-2013****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) What is blister steel? Explain single and double shear steel. **07**
(b) Why the use of direct metal from the blast furnace is not satisfactory for steel making? **07**
- Q.2** (a) Explain crucible process with neat sketch. What are the raw materials to crucible of steel making? **07**
(b) Draw the neat sketch of open hearth furnace and labeled it also list out limitation of open hearth process. **07**
- OR**
- (b) Draw the neat sketch of Bessemer convertor and labeled it also give the importance of phosphorus in pig iron. **07**
- Q.3** (a) Draw the neat sketch of L.D. Convertor and give the advantages of electric steel making process. **07**
(b) What is metal mixer? Give the difference between active and inactive metal mixer. **07**
- OR**
- Q.3** (a) What is duplexing process ? Explain kaldo process. **07**
(b) What is continuous casting? Give advantages of continuous casting **07**
- Q.4** (a) What are the steel ingot defects? Show their remedial steps to reduce them. **07**
(b) What is carbon boil and lime boil? List out various steel making process **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Define steel and give the difference between acid steel making and basic steel making process. **07**
(b) Explain the steps taken for energy conservation in steel plant **07**
- Q.5** (a) Explain steel making principle and give the difference between steel and cast iron **07**
(b) What are the functions of recuperators in open hearth furnace? Draw neat sketch of electric arc furnace **07**
- OR**
- Q.5** (a) What are the deoxidizers? Why are they used in steel making? **07**
(b) What is vacuum treatment of steel? What is supper refining of steel? **07**

Q.1	(a) બ્લીસ્ટર સ્ટીલ એટલે શું? સીંગલ અને ડબલ શીઅર સ્ટીલ સમજાવો	07
	(b) સ્ટીલ બનાવવા માટે બ્લાસ્ટ ફર્નેશમાંથી સીધો જ મેટલ નો ઉપયોગ શા માટે સંતોષકારક નથી?	07
Q.2	(a) આકૃતી દોરીને કૃશીબલ પ્રોસેસ સમજાવો. કૃશીબલ સ્ટીલ બનાવવા માટેના કાચા માલ કયાં કયાં છે?	07
	(b) ઓપન હથે ફર્નેશની આકૃતી દોરીને નામ નિર્દેશ કરો અને ઓપન હથે ફર્નેશની મચાઈદાઓ જાણાવો.	07
	OR	
	(b) બેસિમર કનવર્ટર ની આકૃતી દોરીને નામ નિર્દેશ કરો અને પીગ આયર્નમાં ફોસ્ફરસનું મહત્વ સમજાવો.	07
Q.3	(a) એલ.ડી. કનવર્ટર ની આકૃતી દોરો અને ઈલેક્ટ્રીક સ્ટીલ મેકિંગના ફાયદાઓ જાણાવો.	07
	(b) મેટલ મિક્સર એટલે શું? એક્ટીવ અને ઈનએક્ટીવ મેટલ મિક્સર વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	07
	OR	
Q.3	(a) ડુપ્લેક્ષીંગ પ્રોસેસ એટલે શું? કાલડો પ્રોસેસ સમજાવો.	07
	(b) કનટીન્યુસ કાસ્ટીંગ એટલે શું? કનટીન્યુસ કસ્ટીંગના ફાયદાઓ જાણાવો.	07
Q.4	(a) સ્ટીલ ઈનગોટ ખામીઓ કઈ કઈ છે ? તેની અસર ઓછી કરવા માટેના ઉપાયો લખો.	07
	(b) કાબ્બન બોઈલ અને લાઈમ બોઈલ એટલે શું? અલગ અલગ સ્ટીલ મેકિંગ પ્રોસેસના નામ લખો.	07
	OR	
Q. 4	(a) સ્ટીલની વ્યાખ્યા લખો અને એસિડ સ્ટીલ મેકિંગ તથા બેસિક સ્ટીલ મેકિંગ વચ્ચેના તફાવતો લખો.	07
	(b) સ્ટીલ પ્લાંટમાં એનર્જી કનઝર્વેશન માટેના સ્ટેપ લખો	07
Q.5	(a) સ્ટીલ મેકિંગનો પ્રિનસિપલ સમજાવો અને સ્ટીલ તથા કાસ્ટઆયર્ન વચ્ચેના તફાવતો લખો.	07
	(b) ઓપન હથે ફર્નેશમાં રીફ્રેક્ટોરના કાર્યો જાણાવો અને ઈલેક્ટ્રીક આર્ક ફર્નેશની આકૃતી દોરો	07

OR

- Q.5** (a) ડીઓક્સિડાઈઝર એટલે શું? તે સ્ટીલ મેકિંગમા શા માટે વપરાય છે? **07**
- (b) સ્ટીલની વેક્યુમ ટ્રીટમેન્ટ એટલે શું? સ્ટીલનુ સુપર રીફાઈનીંગ સમજાવો. **07**
