

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 352101****Date: 27-11-2013****Subject Name: Steel Making****Time: 02:30 pm - 05:00 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) Give definition and composition of pig iron. Why the use of direct metal from the blast furnace is not satisfactory for steel making? **07**
- Q.2** (a) Define steel. Classify steel and write application of steel. **07**  
 (b) Explain working of acid Bessemer furnace with neat diagram. **07**  
 OR  
 (b) Draw neat diagram of electric arc furnace and write refractory used in it. **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 carbon boil and lime boil? List out various steel making process. **07**  
 OR
- Q.3** (a) Draw the neat sketch of open hearth furnace and label it also list out limitation of open hearth process. **07**  
 (b) Give the difference between acid steel making and basic steel making process. **07**
- Q.4** (a) Explain steel making principle and give the difference between steel and cast iron. **07**  
 (b) What are the deoxidizers? Why are they used in steel making process? **07**  
 OR
- Q.4** (a) List out and explain chemical reaction of steel making process. **07**  
 (b) Write short note on desulphurization. **07**
- Q.5** (a) Write short note on –vacuum treatment of steel **07**  
 (b) Write short note on –ladle treatment **07**  
 OR
- Q.5** (a) List out raw materials of steel making and explain importance of fluxes in steel making. **07**  
 (b) What is continuous casting? Give advantages of continuous casting. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ બ્લિસ્ટર સ્ટીલ એટલે શુ? સિંગલ અને ડબલ શીઅર સ્ટીલ વિશે સમજાવો. ૦૭  
બ પીગ આર્યનની વ્યાખ્યા આપી તેના કમ્પોઝીશન લખો. બ્લાસ્ટ ફર્નેશમાથી મળતી મેટલનો સ્ટીલ બનાવાની પ્રક્રિયામાં સીધો જ ઉપયોગ શા માટે સંતોષકારક નથી એ કારણ આપી સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ સ્ટીલની વ્યાખ્યા આપીને સ્ટીલનું વર્ગિકરણ કરો અને સ્ટીલની ઉપયોગીતા લખો. ૦૭  
બ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને એસિડ બેસીમર ફર્નેશ નું કાર્ય સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- બ ઈલેક્ટ્રીક આર્ક ફર્નેશની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેમાં વપરાતી રીફ્રેક્ટરીના નામ આપો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ એલ.ડી.કર્નવર્ટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને ઈલેક્ટ્રીક સ્ટીલ મેકિંગ પ્રોસેસના ફાયદા જણાવો. ૦૭  
બ કાબન બોઈલ અને લાઈમ બોઈલ એટલે શુ ? સ્ટીલ મેકિંગ પ્રોસેસની યાદી બનાવો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ઓપન હથે ફર્નેશની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને નામ નીર્દેશ કરો તેમજ તેની મર્યાદા જણાવો. ૦૭  
બ એસિડ સ્ટીલ મેકિંગ અને બેસિક સ્ટીલ મેકિંગ વચ્ચેના તફાવત લખીને સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૪ અ સ્ટીલ મેકિંગનો સિધ્ધાંત સમજાવો. સ્ટીલ અને કાસ્ટ આયન વચ્ચેના તફાવત લખો. ૦૭  
બ ડિઓક્સિડાઈઝર એટલે શુ ? સ્ટીલ મેકિંગ પ્રોસેસમાં તે શા માટે વપરાય છે? ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ સ્ટીલ મેકિંગ પ્રોસેસ માટેના રાસાયણીક સમીકરણો લખો અને સમજાવો. ૦૭  
બ ડીસલ્ફરાઈઝેશન વિશે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ટૂંકનોંધ લખો - સ્ટીલની વેક્યુમ ટ્રીટમેન્ટ. ૦૭  
બ ટૂંકનોંધ લખો - લેડલ ટ્રીટમેન્ટ. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્ટીલ મેકિંગ માટેના કાચા માલની યાદી બનાવો અને સ્ટીલ મેકિંગ પ્રક્રિયામાં ફલક્સનું મહત્વ સમજાવો. ૦૭  
બ કટીન્યુસ કાસ્ટીંગ એટલે શુ ? કટીન્યુસ કાસ્ટીંગના ફાયદા જણાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*