

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 352101

Date: 07/05/2016

Subject Name: STEEL MAKING

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- 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 principle of steel making and List out various steel making processes. **07**
(b) Differentiate between (i) Cast iron and Steel **07**
(ii) Wrought iron and Pig iron
- OR
- (b) Explain principle of Cementation and Crucible process. **07**
- Q.3** (a) Draw neat diagram of electric arc furnace and write refractory used in it. **07**
(b) Write chemical reaction with temperature of steel making process. **07**
- OR
- Q.3** (a) Write short note on Kaldo Process. **07**
(b) Write advantages and Limitations of LD process over other steel making processes. **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? Write down application of steel. **07**
- OR
- Q.4** (a) Write chemical reaction takes place in open hearth furnace. **07**
(b) Explain principle, advantage and limitation of EAF **07**
- Q.5** (a) List alloying elements added during steel making and write their effect on properties of steel. **07**
(b) List raw materials of steel making and explain importance of metallic iron in steel making. **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

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ બ્લીલસ્ટર સ્ટીલ એટલે? સિગલ અને ડબલ શીઅર સ્ટીલ સમજાવો. ૦૭
બ સ્ટીલ બનાવવા માટે બ્લાસ્ટ ફ્લેશમાંથી સીધો જ મેટલ નો ઉપયોગ ૦૭
શા માટે સન્તોષકારક નથી?
- પ્રશ્ન. ૨ અ સ્ટીલ બનાવવા માટે નો સિધ્ધંત સમજાવો. અને સ્ટીલ બનાવવા માટે ની જુદી- જુદી ૦૭
યાદી આપો.
બ તફવત આપો. ૦૭
1) કસ્ટ આર્થન અને સ્ટિલ
2) રોટ આર્થન અને પીગ આર્થન
અથવા
બ સિમેંટેશન અને કુસિબલ નો પધ્ધતિ નો સિધ્ધંત સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઇલેક્ટ્રીકલ આર્ક ફ્લેશ ની આફ્રૂતી દોરી તેમા વપરાતી રીફ્રેક્ટ્રી લખો. ૦૭
બ સ્ટીલ બનાવવા થતી રાસાયણીક પ્રતિક્રિયા તેના તાપમાન સહ સમજાવો. ૦૭
અથવા
પ્રશ્ન. ૩ અ કલ્ડો પધ્ધતિ પર ટૂક નોંધ આપો. ૦૭
બ એલ.ડી પધ્ધતિ ના ફાઇદા અને ગેર ફાઇદા બીજી સ્ટીલ બનાવવા ની પધ્ધતિ ની ૦૭
સરખામણીમા આપો.
- પ્રશ્ન. ૪ અ સ્ટિલ ઇંગોટ ની ખામીઓ લખો. અને તેને દૂર કરવાના પગલા લખો. ૦૭
બ કાર્બન બોઇલ અને લાઇમ બોઇલ એટલે શુ? સ્ટિલના ઉપયોગ લખો. ૦૭
અથવા
પ્રશ્ન. ૪ અ ઓપન હૈથ ફર્નેશ મા થતી રાસાયણીક પ્રતિક્રિયાઓ લખો. ૦૭
બ ઇ.એ.ફ ફર્નેશનો સિધ્ધંત તથા ફાઇદા અને ગેર ફાઇદા આપો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્ટીલ બનાવવા મા નાખવામા આવતા એલોઇંગ એલિમેંટ યાદી આપો અને તેની ૦૭
સ્ટીલના ગુણધર્મો પર થતી અસરો લખો.
બ સ્ટીલ બનાવવા માટે વપરાતા કાચા મટીરિયલની યાદી આપો અને તેમા મેટાલીક ૦૭
આર્થન નૂ મહત્વ સમજાવો..
- અથવા
પ્રશ્ન. ૫ અ ડિઓક્સિડે ડાઇઝર એટલે શુ? અને તે સ્ટીલ બનાવવા માટે કેમ વપરાય છે? ૦૭

બ સ્ટીલ નૂ વેક્યુમ ટ્રિટમેન્ટ ઁટલે શૂ? અને સ્ટીલ નૂ સુપર રિફાઇનીંગ ઁટલે શૂ? ૦૭
