

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER-2015

Subject Code: 3342102**Date: 04/05/2015****Subject Name: Iron Making****Time:10:30 AM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Give classification of ferrous metal.
 2. Write the name of iron ore.
 3. Write the name of iron and steel plants in India.
 4. Define bustle pipe.
 5. Which refractory material is used in blast furnace?
 6. How many tuyeres are used in blast furnace?
 7. Write the formula of hematite ore.
 8. Why slags always remain on the surface of molten metal?
 9. Define semi integrated plant.
 10. What do you mean by RAFT?
- Q.2** (a) Write a function of coke. **03**
- OR
- (a) Explain types of flux used in blast furnace. **03**
- (b) Which properties are required for burden in blast furnace? **03**
- OR
- (b) List out the alternative method of pig iron production. **03**
- (c) Explain roasting process. **04**
- OR
- (c) What is agglomeration? List out agglomeration process. **04**
- (d) Write a short note on dust catcher. **04**
- OR
- (d) Explain disc pelletizer with neat and clean figure. **04**
- Q.3** (a) Explain magnetic concentration method of iron ore. **03**
- OR
- (a) Explain calcination of iron ore. **03**
- (b) Write the importance of pollution control in iron making plant. **03**
- OR
- (b) Give the list of blast furnace irregularities and explain any one. **03**
- (c) Write a short note on stove used in blast furnace. **04**
- OR
- (c) Write a short note on reaction in hearth. **04**
- (d) Draw blast furnace with neat and clean figure and write temperature of each part. **04**
- OR
- (d) Draw flow chart for production of sponge iron. **04**

- Q.4** (a) Write a short note on reaction in bosh. **03**
OR
(a) Write the comparison on sponge iron and pig iron. **03**
(b) Write a short note on mini blast furnace. **04**
OR
(b) Write a short note on sintering with neat and clean figure. **04**
(c) What do you mean by blowing-in and blowing-out in blast furnace? Explain it. **07**
- Q.5** (a) Write definition, composition and application of sponge iron. **04**
(b) Explain gas based DR process. **04**
(c) Write the properties of coke. **03**
(d) List the process variable of blast furnace operation. **03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. ફેરસ મેટલનુ વર્ગીકરણ આપો.	
	૨. લોખંડની કાચીઘાતુના નામ આપો.	
	૩. ભારતમા આવેલા લોખંડ અને સ્ટીલ પ્લાન્ટના નામ આપો.	
	૪. બુસ્ટલ પાઇપ એટલે શુ?	
	૫. વાતભઠ્ઠીમા કઇ રીફ્રેક્ટરીનો ઉપયોગ થાય છે?	
	૬. વાતભઠ્ઠીમા કેટલી tuyeres આવેલી હોય છે?	
	૭. હિમેટાઇટ ઓર નુ અણુસુત્ર લખો.	
	૮. શા માટે અશુદ્ધી હમેશા પિગળેલ મેટલની ઉપર જોવા મળે છે?	
	૯. Semi integrated plant એટલે શુ?	
	૧૦. RAFT એટલે શુ?	
પ્રશ્ન. ૨	અ કોકનુ કાર્ય લખો.	૦૩
	અથવા	
	અ વાતભઠ્ઠીમા વપરાતા ફલક્ષના પ્રકાર સમજાવો.	૦૩
	બ વાતભઠ્ઠીમા વપરાતા burden માટે કઇ લાક્ષણિકતાઓ હોવી જોઇએ?	૦૩
	અથવા	
	બ પીગ આયર્ન બનાવવાની alternative method ના નામ લખો.	૦૩
	ક રોસ્ટીંગ પદ્ધતી સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક એગ્લોમોરેસન એટલે શુ? એગ્લોમોરેસન પદ્ધતીના નામ લખો.	૦૪
	ડ ટુક નોધ લખો. dust catcher	૦૪
	અથવા	
	ડ Disc pelletizer આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ લોખંડ માટે magnetic concentration પદ્ધતી સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	અ લોખંડ માટે કેલ્સિનેસન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	બ લોખંડના પ્લાન્ટમા પ્રદુષણ નિયંત્રણનુ મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ વાતભઠ્ઠીની irregularities નુ લિસ્ટ લખી કોઇ એક સમજાવો.	૦૩
	ક વાતભઠ્ઠીમા વપરાતા stove વિશે ટુક નોધ લખો.	૦૪
	અથવા	
	ક Hearthમા થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા વિશે ટુક નોધ લખો.	૦૪

	S	વાતભઝીની આકૃતી ઢોરી તેના ઢરેક ભાગના તાપમાન ઢર્શાવો.	0૪
		અથવા	
	S	Sponge iron પ્રોડક્સનનો ફલો ચાઈ ઢોરો.	0૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	Boshમા થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા વિશે ઢુક નોઘ લખો.	03
		અથવા	
	અ	Sponge iron અને pig iron ની સરખામણી કરો.	03
	બ	ઢુક નોઘ લખો. mini blast furnace	0૪
		અથવા	
	બ	સિન્ટરિંગ ની આકૃતિ સાથે ઢુક નોઘ લખો.	0૪
	ક	વાતભઝીમા blowing-in and blowing-out ઁટલે શુ? સમજાવો.	0૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	Sponge iron માટે વ્યાખ્યા, કમ્પોઝિસન અને ઉપયોગો લખો.	0૪
	બ	DR પધ્તી સમજાવો.	0૪
	ક	કોકની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	03
	S	વાતભઝીની પ્રક્રિયાને અસર કરતા પરીબળોના નામ લખો.	03
