

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3342102

Date: 29-04-2017

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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What do you mean by RAFT?
૧. RAFT એટલે શું?
2. Write the formula of hematite ore
૨. હિમેટાઇટ ઓર નું અણસુત્ર લખો.
3. Define Bustle pipe.
૩. બુસ્ટલ પાઇપ એટલે શું?
4. Classification of Ferrous metals
૪. ફેરસ મેટલનું વર્ગીકરણ આપો.
5. Name of Iron & Steel plants in India
૫. ભારતમાં આવેલા લોખંડ અને સ્ટીલ પ્લાન્ટના નામ આપો.
6. What is difference between Cast Iron & Wrought Iron?
૬. કાસ્ટઆયર્ન અને રોટઆયર્ન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો?
7. Give Chemical reactions of Blast furnace
૭. બ્લાસ્ટ ફેરનેસ માં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ લખો.
8. Give classification of refractory.
૮. રિફ્રેક્ટરી ના પ્રકારો જણાવો .
9. In the blast furnace the raw materials used are
૯. બ્લાસ્ટ ફેરનેસ માં નાખવામાં આવતી કાચી સામગ્રી કઈ છે?
10. Define : Roasting & Calcination of Iron ores
૧૦. વ્યાખ્યા આપો: રોસ્ટિંગ અને કેલ્સીનેશન(આયર્નનું).

Q.2

(a) Give Chemistry of Blast Furnace

03

પ્રશ્ન. ૨	(અ) બ્લાસ્ટ ફરનેસ નું રસાયણશાસ્ત્ર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Magnetic Concentration method of iron ores.	૦૩
	(અ) આયર્ન ઓરની મેગ્નેટિક કોન્સન્ટ્રેશન મેથડ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain types of flux used in blast furnace.	૦૩
	(બ) વાતભઢ્ઠીમાં વપરાતા ફ્લક્ષના પ્રકાર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Define terms : 1) Ore , 2) Mineral, 3) Flux	૦૩
	(બ) વ્યાખ્યા આપો: ૧) ઓર ૨) મીનરલ ૩) ફ્લક્ષ	૦૩
	(c) What is agglomeration? List out agglomeration process.	૦૪
	(ક) એગ્લોમેરેશન એટલે શુ? એગ્લોમેરેશન પધ્ધતિના નામ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) List out the alternative method of pig iron production.	૦૪
	(ક) પીગ આયર્ન બનાવવાની alternative method ના નામ લખો.	૦૪
	(d) Explain disc pelletizer with neat and clean figure.	૦૪
	(ડ) Disc pelletizer આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Give the history of Iron Making.	૦૪
	(ડ) આયર્ન નિર્માણ નો ઈતિહાસ આપો.	૦૪
Q.3	(a) Explain Calcination of Iron Ore	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) લોખંડ માટે કેલસીનેશન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain: Beneficiation of Iron Ores.	૦૩
	(અ) લોખંડ નું બેનિફિસીએશન સમજાવો.	૦૩
	(b) List the grades of pig iron with their chemical name and uses.	૦૩
	(બ) તેમના રાસાયણિક નામ અને ઉપયોગો સાથે પીગ આયર્ન પ્રકારો ના ગ્રેડ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Write the importance of pollution control in iron making plant.	૦૩
	(બ) આયર્ન પ્લાન્ટમાં થતા પ્રદૂષણ નિયંત્રણ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(c) Write short note on stove used in blast furnace.	૦૪
	(ક) વાતભઢ્ઠીમાં વપરાતા stove વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain kinetics of iron oxide reduction	૦૪
	(ક) આયર્ન ઓક્સાઇડના રિડક્શન નું કાયનેટીક્સ સમજાવો.	૦૪
	(d) Draw flow chart for production of sponge iron.	૦૪
	(ડ) Sponge આયર્ન પ્રોડક્શનનો ફ્લો ચાર્ટ દોરો.	૦૪
	OR	

	(d)	Write short note on external desulphurization and external desiliconization	04
	(S)	બાહ્ય ડીસલફ્યુરાઇઝેશન અને બાહ્ય ડીસીલીકોનાઇઝેશન પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
Q.4	(a)	For what purpose Tuyeres used in blast furnace and give their importance.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	કયા હેતુ માટે ટ્યુયર્સ બ્લાસ્ટ ફરનેસ માં ઉપયોગ થાય છે અને તેનું મહત્વ સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Write short note on reaction in bosh.	03
	(અ)	Bosh મા થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(b)	Write short note on sintering with neat and clean figure.	04
	(બ)	સિન્ટરીંગ ની આકૃતિ સાથે ટૂંક નોંધ લખો.	04
		OR	
	(b)	Write short note on Mini Blast Furnace.	04
	(બ)	મીની બ્લાસ્ટ ફરનેસ પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	(c)	Draw neat sketch of Blast Furnace with label.	07
	(ક)	બ્લાસ્ટ ફરનેસ ની સ્વચ્છ અને સુઘડ આકૃતિ દોરી નામ નિર્દેશન કરો.	07
Q.5	(a)	Write short note on Sponge Iron Production in India.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ભારતમાં સ્પોન્જ આયર્ન ઉત્પાદન પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	(b)	Explain gas based DR process.	04
	(બ)	ગેસ આધારિત DR પદ્ધતિ સમજાવો	04
	(c)	Write the properties of coke.	03
	(ક)	કોક ની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	03
	(d)	Differentiate between direct and indirect reduction.	03
	(ડ)	પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ રિડક્શન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	03
