

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- IV EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code: 3342102****Date: 13-05-2019****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Write the names of any four iron ores with chemical formula.
૧. કોઈ પણ ચાર લોખંડ ની કાર્બી ધાતુ ના નામ લખો.
2. List zones of blast furnace from top to bottom.
૨. ઉપર થી નીચે ના ક્રમ માં બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ના વિભાગ ના નામ લખો.
3. Write the name of different types of pig iron.
૩. અલગ અલગ પ્રકારના પીગ આયન ના નામ લખો.
4. Briefly explain Magnetic concentration method.
૪. મેગનેટિક કોન્સન્ટ્રેસન પ્રક્રિયા ટુક માં સમજાવો.
5. Write the full form of 1) RAFT 2) DRI
૫. RAFT અને DRI નું પૂરું નામ લખો.
6. Explain scaffolding in blast furnace.
૬. બ્લાસ્ટ ફર્નેશ માં સ્કેફોલ્ડીંગ સમજાવો.
7. Explain the difference between pig iron and sponge iron.
૭. પીગ આયન અને સ્પોન્જ આયન નો તફાવત સમજાવો.
8. State the properties required for burden in blast furnace.
૮. બ્લાસ્ટ ફર્નેશમાં બર્ડન ની કયા ગુણધર્મો જરૂરી હોઈ છે તે લખો.
9. What is function of tuyere in blast furnace?
૯. બ્લાસ્ટ ફર્નેશ માં તુયરના કાર્ય લખો.
10. Write the name of integrated iron and steel plant in india.
૧૦. ભારત ના ઈન્ટિગ્રેટેડ આયન અને સ્ટીલ પ્લાન્ટના નામ લખો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

(a) Classify the ferrous metals and alloys.

**03**

(અ) ફેરસ મેટલ અને અલોય નું વર્ગીકરણ કરો.

**૦૩****OR**

(a) Gives the importance of iron as an Engineering materials.

**03**

(અ) આયન નું એન્જીન્યરીંગન મટેરિયલ તરિકે નું મહત્વ લખો.

**૦૩**

(b) State the function of coke used in blast furnace.

**03**

(બ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ માં કોક નું કાર્ય લખો.

**૦૩****OR**

(b) State the importance of fluxes in Iron making.

**03**

	(બ) આયન મેકિંગ માં ફલક્ષ નું મહત્વ લખો.	૦૩
	(c) Gives the name of iron ore agglomeration process and explain about any one.	૦૪
	(ક) આયન એગ્લોમેરેશન પ્રક્રિયાના નામ લખો અને કોઈ એક વિષે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) List the raw material requirements for the production of 1 ton iron.	૦૪
	(ક) એક ટન આયન બનાવવા માટે જરૂરી કયા મટ્ટેરીયલ ની યાદિ બનાવો.	૦૪
	(d) Draw the neat sketch of blast furnace and label it.	૦૪
	(ડ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ની સ્વચ્છ અકૃતિ દોરો અને નામાંકિત કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw and explain Hot blast stove.	૦૪
	(ડ) હોટ બ્લાસ્ટ સ્ટવ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) List the operational steps of blast furnace.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ના ઓપરેશનલ સ્ટેપ લખો..	૦૩
	OR	
	(a) Write the blast furnace irregularities and explain about any one.	૦૩
	(અ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ની ઇરરગ્યુલારિટી લખો અને કોઈ એક વિષે સમજાવો.	૦૩
	(b) List of the modern trends in blast furnace.	૦૩
	(બ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ના મોડન ટ્રેન્ડ લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain about the disposal of slag.	૦૩
	(બ) સ્લેગ નો નિકાલ સમજાવો.	૦૩
	© Draw and explain about dust catcher	૦૪
	(ક) ડુસ્ટ કેચર દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	© Briefly explain about roasting and calcining of iron ore.	૦૪
	(ક) આયન ઓર નુ રોસ્ટીંગ અને કેલ્સીનિંગ સમજાવો.	૦૪
	(d) Gives the benefit of high top pressure in blast furnace.	૦૪
	(ડ) હાઈ ટોપ પ્રેસર ના ફાયદા લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the burden charging mechanism in blast furnace.	૦૪
	(ડ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ મા બર્ડન ચાર્જિંગ મિકેનિસમ સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Discuss the need of alternative method for iron production.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) આયન બનાવાની અલ્ટર્નેટિવ પદ્ધતિ ની જરૂરીયાત પર ચર્ચા કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on Sponge Iron production in India	૦૩
	(અ) ભારત મા સ્પોંજ આયન ની બનાવટ પર ટુક નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Write the short note on Mini-Blast furnace	૦૪
	(બ) મિનિ-બ્લાસ્ટ ફર્નેશ પર ટુક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Gives the flow chart for the production of Sponge iron.	૦૪
	(બ) સ્પોંજ આયન ની બનાવટ નો ફ્લોવ ચાર્ટ બનાવો.	૦૪
	(c) Discuss the chemistry of blast furnace.	૦૭
	(ક) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ની કેમેસ્ટ્રી વિષે ચર્ચા કરો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) State the advantages and limitation of the alternative method of iron	૦૪

	production.	
પ્રશ્ન. ૫	(અ) આયન બનાવટ ની અલ્ટ્રાનોટિવ પ્રક્રિયા ના લાભ અને ગેર-લાભ લખો.	૦૪
	(બ) Write short note on Pollution control in Iron making Plants	04
	(બ) આયન બનાવતા પ્લાન્ટ મા પ્રદુશન નિયંત્રન પર ટુક નોંધ લખો.	૦૪
	(ક) Write short note on Gas based sponge iron production method.	03
	(ક) ગેસ અધારિત સ્પોન્જ આયન ઉત્પાદન પધ્ધતિ પર ટુક નોંધ લખો.	૦૩
	(દ) Write short note on blast furnace refractories.	03
	(ડ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ રિફ્રેક્ટરિ પર નોંધ લખો.	૦૩

\*\*\*\*\*