

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4 • EXAMINATION – WINTER 2017**

**Subject Code: 3342102****Date: 07-11-2017****Subject Name: IRON MAKING****Time: 02:30 pm to 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. 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. Write ores of Iron.
૧. આયર્નની કાચીઘાતુના નામ લખો.
2. Define sponge Iron.
૨. સ્પોંજ-આયર્ન ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Give functions of coke.
૩. કોક ના કાર્યો આપો.
4. Enlist factors affecting on production rate of blast furnace.
૪. બ્લાસ્ટ ફર્નેસના ઉત્પાદન દર પર અસર કરતાં પરિબલો લખો.
5. Define Refractories and classify them.
૫. રીફ્રેક્ટરીને વ્યાખ્યાઇત કરી તેને વર્ગીકૃત કરો.
6. Differentiate between ferrous and non-ferrous metals.
૬. લોહ અને અલોહ ઘાતુઓ વચ્ચેનો તફાવત આપો.
7. Write properties of burden.
૭. બર્ડનના ગુણધર્મો લખો.
8. Compare sponge iron with pig iron.
૮. સ્પોંજ-આયર્ન ની પીગ-આયર્ન સાથે સરખામણી કરો.
9. Classify beneficiation methods of iron ore.
૯. આયર્ન-ઓર ની બેનીફિકેસન પદ્ધતિઓને વર્ગીકૃત કરો.
10. Write applications of sponge iron.
૧૦. સ્પોંજ-આયર્ન ના ઉપયોગો લખો.

**Q.2**

(a) Draw flow chart for production of sponge iron.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) સ્પોંજ-આયર્નના ઉત્પાદન માટેનો આલેખ દોરો.

**03****OR**

(a) Give principles of alternative methods of iron making.

**03**

(અ) આયર્ન નિર્માણ માટેની વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓના સિધ્ધાંતો આપો.

**03**

(b) Write safety rules followed by iron making plant.

**03**

(બ) આયર્ન નિર્માણ પ્લાન્ટ ને લાગુ પડતા સલામતિ નિયમો લખો.

**03****OR**

	(b) Describe dust catcher in blast furnace.	03
	(બ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશમાંના ડસ્ટ-કેચર ને વર્ણવો.	03
	(c) Give raw-materials for iron making.	04
	(ક) આયર્ન નિર્માણ માટેની કાચી-સામગ્રી આપો.	04
	OR	
	(c) Describe agglomeration of iron ore.	04
	(ક) આયર્ન-ઓર ની એગ્લોમેરેશન પ્રક્રિયા વર્ણવો.	04
	(d) Illustrate mini blast furnace.	04
	(ડ) મીની બ્લાસ્ટ ફર્નેશને સચિત્ર સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Describe beneficiation of iron ore.	04
	(ડ) આયર્ન-ઓર ની બેનીફિકેશન પ્રક્રિયા વર્ણવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Give importance of iron.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) આયર્ન નું મહત્વ આપો.	03
	OR	
	(a) Explain roasting of iron ore.	03
	(અ) આયર્ન-ઓર નું રોસ્ટીંગ સમજાવો.	03
	(b) Give advantages of alternative methods of iron making.	03
	(બ) આયર્ન નિર્માણ માટેની વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓના ફાયદા આપો.	03
	OR	
	(b) Explain stoves in blast furnace.	03
	(બ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશમાંના સ્ટવ ને સમજાવો.	03
	(c) Describe magnetic concentration method of iron ore.	04
	(ક) આયર્ન-ઓર ની ચુંબકીય સંકેન્દ્રણ પદ્ધતિ વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) Explain operation of blast furnace.	04
	(ક) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ના સંચાલન ને સમજાવો.	04
	(d) Describe calcinations of iron ore.	04
	(ડ) આયર્ન-ઓર નું કેલ્સીનેશન વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Enlist integrated iron and steel plants in India.	04
	(ડ) ભારતના સંકલીત આયર્ન અને સ્ટીલ પ્લાંટ ના નામ લખો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Give importance of pollution control in iron making plant.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) આયર્ન નિર્માણ પ્લાંટ માં પ્રદુષણ નિયંત્રણ નું મહત્વ આપો.	03
	OR	
	(a) Write chemistry of blast furnace.	03
	(અ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ નું રસાયણ વિજ્ઞાન લખો.	03
	(b) Explain modern trends in blast furnace.	04
	(બ) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ના આધુનિક વલણો સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Describe production of sponge iron by gas base technology.	04
	(બ) વાયુમય પ્રોધ્યોગીક પદ્ધતિ થી સ્પોંજ-આયર્નનું ઉત્પાદન વર્ણવો.	04
	(c) Draw label sketch of blast furnace and explain its construction.	07

	(ક) બ્લાસ્ટ ફર્નેશ નામનિર્દેશ વાળી આકૃતિ દોરી તેનું બાંધકામ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Give energy conservation stages of iron making.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) આયર્ન નિર્માણ માં ઊર્જા સંરક્ષણના તબક્કા આપો.	૦૪
	(b) Enlist various alternative methods of iron making.	<b>04</b>
	(બ) આયર્ન નિર્માણ માટેની જુદી જુદી વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓના નામ લખો.	૦૪
	(c) Give uses of pig iron.	<b>03</b>
	(ક) પિગ- આયર્ન ના ઉપયોગો અપો.	૦૩
	(d) Write short note on briquetting method of iron ore.	<b>03</b>
	(ડ) આયર્ન-ઓર ની બ્રીક્વીટીંગ પદ્ધતિ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩

\*\*\*\*\*