

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 342102

Date: 29-05-2014

Subject Name: Iron Making

Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Draw a neat sketch of blast furnace **07**
(b) Define pig iron, sponge iron and wrought iron. **07**
- Q.2** (a) Name the important ores of iron with their chemical formula and list the raw materials required in blast furnace. **07**
(b) Explain the charging mechanism in blast furnace **07**
OR
(b) Explain the functions of coke in blast furnace **07**
- Q.3** (a) List the steps of blast furnace operations. **07**
(b) Explain calcining, roasting and magnetic concentration in short. **07**
OR
- Q.3** (a) Explain with flow sheet production of sponge iron by gas base technology. **07**
(b) Explain the importance of alternative methods of iron making **07**
- Q.4** (a) Explain the chemistry of blast furnace **07**
(b) With a neat sketch explain the blast furnace stove. **07**
OR
- Q.4** (a) Describe the refractories used in blast furnace. **07**
(b) Explain any two irregularities in blast furnace and mention its remedies **07**
- Q.5** (a) Differentiate between: Direct and indirect reduction **07**
(b) Explain the working of dust catcher with a neat sketch. **07**
OR
- Q.5** (a) Write short notes on the grades of pig iron. **07**
(b) Name the important intergrated steel plants of India. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ બ્લાસ્ટ ભટ્ટી ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો ૦૭
બ વ્યાખ્યા કરો- પિગ આયર્ન , સ્પોજઆયર્ન અને વ્રોટ આયર્ન. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ આયર્નના મુખ્ય ઓર તેના કેમિકલ ફોરમુલા સાથે જણાવો અને બ્લાસ્ટ ભટ્ટી માં ૦૭
કાચી સામગ્રી ની યાદી કરો
બ બ્લાસ્ટ ભટ્ટી માં ચાર્જીંગ પ્રણાલી સમજાવો ૦૭
અથવા
બ બ્લાસ્ટ ભટ્ટી માં કોક નુ કાર્ય સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ બ્લાસ્ટ ભટ્ટી ના ઓપ્રેશન ના પગલા ની યાદી કરો ૦૭
બ કેલસાઇનિંગ, રોસ્ટીંગ અને મેગનેટિક કોન્સન્ટ્રેશન ટુંક માં સમજાવો ૦૭
અથવા
પ્રશ્ન. ૩ અ ગેસ આધારિત પદ્ધતી દ્વારા રસ્તાક્રમ આપી ને સ્પોજઆયર્ન નુ ઉત્પાદન સમજાવો ૦૭
બ આયર્ન ઉત્પાદનના વેકલપિક પદ્ધતીઓ નુ મહત્વ સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ બ્લાસ્ટ ભટ્ટી મા થતી રાસાયનીક પ્રક્રિયા સમજાવો ૦૭
બ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને બ્લાસ્ટ ભટ્ટી ના સ્ટોવ સમજાવો. ૦૭
અથવા
પ્રશ્ન. ૪ અ બ્લાસ્ટ ભટ્ટી મા રિફ્રેક્ટ્રી વર્ણવો. ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ભટ્ટી મા થતી ગમેતે બે અનિયમીતાઓ અને તેનુ નિવારણ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ડાયરેક્ટ અને ઈન ડાયરેક્ટ રિડકશન વચ્ચે તફાવત કરો. ૦૭
બ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને ડસ્ટ કેચર નું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
અથવા
પ્રશ્ન. ૫ અ પીગ આયર્ન ના વિવિધ ગ્રેડ પર વ નોંધ લખો. ૦૭
બ ભારત ના અગત્યા ના સ્ટીલ સંયંત્રો ના નામ જણાવો. ૦૭
