

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 342102

Date: 30-11-2013

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) Define following terms; (I) Ore (ii) Mineral (iii) Flux (iv) Slag **07**
(b) Classify (i) cast iron and steel (ii) wrought iron and pig iron **07**
- Q.2** (a) Draw neat and clean line diagram of Blast furnace. **07**
(b) Explain properties require in coke use for blast furnace. **07**
OR
(b) Explain raw material use for blast furnace. **07**
- Q.3** (a) Write a shortnote on Blast stove. **07**
(b) Write down various chemical reaction occur in blast furnace. **07**
OR
- Q.3** (a) Listout blast furnace irregularities. Explain any two with remedies. **07**
(b) Listout refractories use in blast furnace with name and chemical formulae. **07**
- Q.4** (a) Differentiate between Mini blast furnace and Conventional blast funace. **07**
(b) Explain merits and demerits of alternative methods of iron making. **07**
OR
- Q. 4** (a) Define sponge iron. Explain Midrex process in detail. **07**
(b) Explain chemical reaction in sponge iron making. **07**
- Q.5** (a) Explain various grades of pig iron. **07**
(b) Explain double cup and cone charging system in blast furnace. **07**
OR
- Q.5** (a) Explain working of dust catcher with figure. **07**
(b) Explain temperature profile in blast furnace with figure. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ વ્યાખ્યા આપો. (૧) ઓર (૨) મીનરલ (૩) ફલક્ષ (૪) સ્લેગ ૦૭
બ તફાવત આપો. (૧) કાસ્ટ આયર્ન અને સ્ટીલ (૨) રોટ આયર્ન અને પીગ આયર્ન ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ બ્લાસ્ટ ફર્નેશની નામનિર્દેશન સાથે સ્વચ્છ રેખાકૃતિ દોરો. ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા વપરાતા કોકના જરૂરી ગુણધર્મો જણાવો. ૦૭
- અથવા
- બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા વપરાતા રો મટીરીયલ વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ બ્લાસ્ટ સ્ટવ પર ટુંકનોંધ લખો. ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા ઉદભવતા રાસાયણીક સમીકરણો લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ બ્લાસ્ટ ફર્નેશની અનિયમીતતાના નામ લખો. તેમાથી કોઇપણ બે ઉપાય સાથે ૦૭
વર્ણવો.
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા વપરાતી રીફ્રેક્ટરીઓના નામ અને રાસાયણીક બંધારણ ૦૭
જણાવો.
- પ્રશ્ન. ૪ અ સામાન્ય બ્લાસ્ટ ફર્નેશ અને મીની બ્લાસ્ટ ફર્નેશ વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૭
બ આયર્ન મેકીંગની વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ સ્પોજ આયર્નની વ્યાખ્યા આપો. મીડરેક્ષ પ્રોસેસ વિસ્તારથી વર્ણન કરો. ૦૭
બ સ્પોજ આયર્ન મેકીંગમા ઉદભવતા રાસાયણીક સમીકરણ જણાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ પીગ આયર્નના વિવિધ ગ્રેડ વર્ણવો. ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા ડબલ કપ કોન ટાઇપ ચાર્જીંગ સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ ડસ્ટ કેચરની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા તાપમાનની પ્રોફાઇલ વર્ણવો. ૦૭
