

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 342102

Date: 29-11-2014

Subject Name: Iron Making

Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Describe importance of Iron as an engineering material. Classify various ferrous metals and alloy **07**
(b) Draw neat and clean line diagram of Blast furnace. **07**
- Q.2** (a) Classify (i) cast iron and steel (ii) wrought iron and pig iron **07**
(b) Explain properties require in coke use for blast furnace. **07**
OR
(b) Explain raw materials use for blast furnace. **07**
- Q.3** (a) Explain fuction of Blast stove with figure. **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) Explain merits, limitations and application of Mini blast furnace **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 working of dust catcher with figure. **07**
(b) Explain double cup and cone charging system in blast furnace with figure. **07**
OR
- Q.5** (a) Explain various grades of pig iron. **07**
(b) Explain temperature profile in blast furnace with figure. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ આયર્નનુ એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલ તરીકે મહત્વ સમજાવો. વિવિધ ફેરસ મેટલ ૦૭
અને એલોયનુ વર્ગીકરણ કરો.
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશની નામનિર્દેશન સાથે સ્વચ્છ રેખાકૃતિ દોરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ તફાવત આપો. (૧) કાસ્ટ આયર્ન અને સ્ટીલ (૨) રોટ આયર્ન અને પીગ આયર્ન ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા વપરાતા કોકના જરૂરી ગુણધર્મો જણાવો. ૦૭
- અથવા
- બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા વપરાતા રો મટીરીયલ વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ બ્લાસ્ટ સ્ટવની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો 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 .મીની બ્લાસ્ટ ફર્નેશના ફાયદા, ગેરફાયદાઓ અને ઉપયોગ જણાવો. ૦૭
બ આયર્ન મેકીંગની વૈકલ્પીક 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 ડસ્ટ કેચરની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા ડબલ કપ કોન ટાઇપ ચાર્જીંગ સિસ્ટમ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ પીગ આયર્નના વિવિધ ગ્રેડ વર્ણવો. ૦૭
બ બ્લાસ્ટ ફર્નેશમા તાપમાનની પ્રોફાઇલ વર્ણવો. ૦૭
