

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –III Examination Dec. 2011

Subject code: 332103**Date: 23/12/2011****Subject Name: Non Ferrous Metal Production Metallurgy****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 Authentic.

- Q.1** (a) Define extractive metallurgy. Explain its importance. **07**
(b) Define gangue, flux and slag with example. Differentiate between ore and mineral. **07**
- Q.2** (a) Write a short note on Jigging process. **07**
(b) List out types of crushers. Explain jaw crusher in detail. **07**
OR
(b) Explain wet cyclone classifier in detail. **07**
- Q.3** (a) Explain the principle of froth floatation process with neat sketch. **07**
(b) Compare and differentiate between hydrometallurgy and pyrometallurgy. **07**
OR
- Q.3** (a) What is blister copper? Explain production of blister copper. **07**
(b) Explain electrolytic refining of copper with neat sketch. **07**
- Q.4** (a) Write a shortnote on Magnetic separation. **07**
(b) Explain Roasting and Calcination used in extractive metallurgy in brief. **07**
OR
- Q. 4** (a) What is ore of Tin? Explain extraction of Tin from its ore. **07**
(b) Draw flowsheet for production of Aluminium from its ore. **07**
- Q.5** (a) Listout ore of copper and aluminium with chemical formula. **07**
(b) Listout rare metals used in nuclear reactor. Explain safety precaution for radioactive metal. **07**
OR
- Q.5** (a) Explain the production of Uranium with flowsheet. **07**
(b) Explain the Zinc production in blast furnace. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	એક્સ્ટ્રેક્ટીવ મેટલર્જીની વ્યાખ્યા આપો અને તેનું મહત્વ સમજાવો.	07
	બ	ગેંગ, ફલક્સ અને સ્લેગની વ્યાખ્યા ઉદાહરણ સહિત આપો. ઓર અને મીનરલનો તફાવત આપો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	જીર્મીંગ પ્રોસેસ પર ટુંકનોંધ લખો.	07
	બ	કશરના પ્રકાર જણાવો. જો કશર વિગતવાર વર્ણવો.	07
		અથવા	
	બ	વેટ સાયકલોન ક્લાસીફાયર વિગતવાર વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ફીણ ઉત્પવલન પદ્ધતીનો ઉદ્દેશ આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	07
	બ	હાયડ્રોમેટલર્જી અને પાયરોમેટલર્જી વચ્ચે સમાનતા અને તફાવત સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	બ્લીસ્ટર કોપર એટલે શું? બ્લીસ્ટર કોપરનું ઉત્પાદન સમજાવો.	07
	બ	કોપરનું ઇલેક્ટ્રોલીટીક શુદ્ધીકરણ સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	મેઝેટીક સેપરેશન પર ટુંકનોંધ લખો.	07
	બ	એક્સ્ટ્રેક્ટીવ મેટલર્જીમાં વપરાતી રોસ્ટીંગ અને કેલ્સીનેશન પ્રોસેસ ટુંકમાં સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ટીનના ઓર કયા છે? ટીનનું એક્સ્ટ્રેક્સન તેના ઓરમાંથી સમજાવો.	07
	બ	એલ્યુમીનીયમના ઓરમાંથી ઉત્પાદન માટેની ફ્લોશીટ દોરો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	કોપર અને એલ્યુમીનીયમના ઓરના નામ રાસાયણીક બંધારણ સહિત લખો.	07
	બ	ન્યુક્લીયર રીએક્ટરમાં વપરાતી જુજ ધાતુઓના નામ આપો. રેડિયોએક્ટીવ મેટલની સલામતી વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	યુરેનીયમની ઉત્પાદન પદ્ધતી ફ્લોશીટ દ્વારા સમજાવો.	07
	બ	ઝીંકનું બ્લાસ્ટ ભઠ્ઠીમાં ઉત્પાદન પદ્ધતી સમજાવો.	07
