

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 332103****Date: 30-11-2013****Subject Name: Non Ferrous Metal Production Metallurgy****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) Define metallurgy. Explain about extractive metallurgy. | 07 |
| | (b) Give difference between ore & minerals with examples.. | 07 |
| Q.2 | (a) What do you mean of critical speed of ball-mill. Explain working of ball mill. | 07 |
| | (b) What is the objective of size reduction of ore? write common step of size reduction. | 07 |
| | OR | |
| | (b) What do you mean by chemical processing of ore? Explain about leaching of ore. | 07 |
| Q.3 | (a) What is flotation? Explain froth flotation process with sketch. | 07 |
| | (b) Explain roasting & smelting in brief. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Give difference between hydrometallurgy & pyrometallurgy. | 07 |
| | (b) Explain jigging & tabling in brief. | 07 |
| Q.4 | (a) List ore of aluminum. Give different use of aluminum. | 07 |
| | (b) Draw flow sheet of production of aluminum from its ore. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) List ore of copper. Give different use of copper. | 07 |
| | (b) Write method of producing 99.99 % pure copper. | 07 |
| Q.5 | (a) Explain production of zinc with flow sheet. | 07 |
| | (b) Explain production of thorium with flow sheet. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Explain production of tin with flow sheet. | 07 |
| | (b) Explain production of uranium with flow sheet, | 07 |

- Q.1** (a) મેટલજીની વ્યાખ્યા આપો અને એક્સટ્રેટીવ મેટલજી સમજાવો . 07
 (b) ઓર અને મિનરલ્સ નો ઉદાહરણ સાથે તફાવત લખો. 07
- Q.2** (a) બોલ મીલની ક્રીટિકલ સ્પીડ શું છે? બોલ મીલની કાચપદ્ધતિ સમજાવો 07
 (b) ઓર ના સાઇઝ રીડક્સન નો હેતુ શું છે? સાઇઝ રીડક્સનના સ્ટેપ લખો. 07
- OR**
- (b) ઓર નું કેમિકલ પ્રોસેસિંગ એટલે શું? ઓર નું લીચીંગ સમજાવો. 07
- Q.3** (a) ફ્લોટેશન એટલે શું? ફોથ ફ્લોટેશન પ્રક્રિયા આકૃતિ સાથે સમજાવો.. 07
 (b) રોસ્ટીંગ અને સ્મેલ્ટીંગ પ્રક્રિયા ટુકમા સમજાવો . 07
- OR**
- Q.3** (a) હાઇડ્રો મેટલજી અને પાઇરો મેટલજી વચ્ચેનો તફાવત લખો. 07
 (b) જીગીંગ અને ટેબલીંગ પ્રક્રિયા ટુકમા સમજાવો . 07
- Q.4** (a) એલ્યુમિનિયમ ના ઓર ના નામ આપો અને એલ્યુમિનિયમના ઉપયોગ લખો. 07
 (b) એલ્યુમિનિયમ ઓરમાથી એલ્યુમિનિયમ ના ઉત્પાદનનો ફ્લોચાર્ટ લખો. 07
- OR**
- Q. 4** (a) કોપર ના ઓર ના નામ આપો અને કોપર ના ઉપયોગ લખો. 07
 (b) 99.99 % શુદ્ધ કોપરના ઉત્પાદનની રીત લખો. 07
- Q.5** (a) ઝીંક નું ઉત્પાદન ફ્લોચાર્ટ સાથે સમજાવો . 07
 (b) થોરિયમ નું ઉત્પાદન ફ્લોચાર્ટ સાથે સમજાવો. 07
- OR**
- Q.5** (a) ટીન નું ઉત્પાદન ફ્લોચાર્ટ સાથે સમજાવો. 07
 (b) યુરેનિયમ નું ઉત્પાદન ફ્લોચાર્ટ સાથે સમજાવો, 07
