

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGG.- IIIrd SEMESTER-EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012****Subject code: 332103****Date: 29/05/2012****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) Explain the importance of mineral dressing **07**
(b) Name the important non ferrous metals and define mineral, ore and gangue **07**
- Q.2** (a) With a neat sketch explain construction and working of Jaw Crusher. **07**
(b) Differentiate between a) Crushing and Grinding and b) Smelting and Melting . **07**
- OR**
- (b) Differentiate between a) Pyrometallurgy and Hydrometallurgy **07**
b) Roasting and Calcining.
- Q.3** (a) List the unit operations in mineral dressing. **07**
(b) Explain the steps of Dewatering. **07**
- OR**
- Q.3** (a) With respect froth flotation process explain Flotation cell diagram, chemicals used and process. **07**
(b) Explain the principle of ball mill and state the importance of critical speed. **07**
- Q.4** (a) Write down smelting steps of tin production. **07**
(b) Explain roasting step of zinc production. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain the Bayer method of purification of bauxite. **07**
(b) Name the ores of copper and explain the main steps involved in copper production. **07**
- Q.5** (a) Draw the flow sheet for production of Uranium from its ore **07**
(b) Explain Desilverization during production of lead. **07**
- OR**
- Q.5** (a) State the raw materials required for production of one ton of Aluminium. **07**
(b) Explain the working of Wilfley table for concentration of ores. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	મિનરલ ટ્રેસીંગ નુ મહત્વ સમજાવો.	07
	બ	મુખ્ય નોન ફેરસ ધાતુ ના નામ આપો અને મિનરલ, ઓર, ગેન્ગ ની વ્યાખ્યા કરો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	સ્વચ્છ આકૃતી દોરીને જો કશર ની રચના અને કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	07
	બ	તફાવત કરો ૧) કશીંગ અને ગ્રાઈંગ વચ્ચે ૨) સ્મેલટીંગ અને મેલ્ટીંગ વચ્ચે	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	બ	તફાવત કરો ૧) પાઈરોમેટલર્જી અને હાઈડ્રોમેટલર્જી ૨) રોસ્ટીંગ અને કેલ્સાઈનંગ	07
	અ	મિનરલ ટ્રેસીંગ ના યુનિટ ઓપરેશન ની યાદી કરો.	07
પ્રશ્ન-૩	બ	ડીવાટરીંગ ના પગલાં સમજાવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	અ	ફોથ ફ્લોટેશન ને ફ્લોટેશન સેલ ની આકૃતી સાથે, તેમા વપરાતા કેમિકલ, અને પ્રકરીયા સમજાવો.	07
	બ	બોલ મીલ નુ કાર્ય સિદ્ધાંત અને, તેમા ક્રિટીકલ સ્પીડ નુ મહત્વ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ટીન ઉત્પાદન માટે સ્મેલટીંગ ના પગલાં જણાવો.	07
	બ	ઝીંક ઉત્પાદન માટે રોસ્ટીંગ પ્રકરીયા સમજાવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૪	અ	બોક્સાઈટ ના શુદ્ધીકરણ માટે બેયર પ્રણાલી વર્ણવો.	07
	બ	તાંબા ના ઓર ના નામ જણાવો અને તાંબા ના ઉત્પાદન માટે ના મુખ્ય પગલાં સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	યુરેનિયમ ને તેના ઓર માથી ઉત્પાદન માટે ની રસ્તા ક્રમ આકૃતી દોરો.	07
	બ	લીડ સમજાવો. ડીસિલ્વરાઈઝેશ સમજાવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૫	અ	એક ટન એલ્યુમિનિયમ ના ઉત્પાદન માટે કાચી સઅમગ્રી જણાવો.	07
	બ	ઓર કોન્સન્ટ્રેશન માટે વિલફલે ટેબલ ની રીત સમજાવો.	07
