

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2015****Subject Code: 3332103****Date: 14-05-2015****Subject Name: Non –Ferrous 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Define : Metallurgy
 2. What do you mean by richness of ores? Explain it.
 3. What is ball mill?
 4. Classify Extractive Metallurgy.
 5. Define : Roasting, Calcinations
 6. Give Classifications of Metallurgy.
 7. Define :Ore, Mineral
 8. What do you mean by mineral Dressing? Explain it.
 9. Define: Flux, Slag.
 10. Explain : Electrometallurgy.
- Q.2** (a) Give Classification of ferrous & Non-ferrous group. **03**
OR
- (a) Write a Short note on Gyrotory Crusher. **03**
(b) Write a Short note on methods of de-watering. **03**
OR
- (b) Explain Roll Crusher with neat diagram. **03**
(c) Explain Rod mill with neat diagram. **04**
OR
- (c) Explain ball mill with neat diagram. **04**
(d) Explain Critical Velocity of Ball Mill with Diagram. **04**
OR
- (d) Explain Jaw Crusher with neat diagram. **04**
- Q.3** (a) Write names of Tin Ores with chemical Formula & its alloys with composition. **03**
OR
- (a) Draw Flow chart of Aluminum extraction process & explain it **03**
(b) Explain various Process of agglomeration. **03**
OR
- (b) Give Flow chart for Zinc Production By Hydrometallurgical Process. **03**
(c) Write names of Zinc Ores with chemical Formula & its alloys. **04**
OR
- (c) Explain: Floatation cell and Wet cyclone process. **04**
(d) Explain Bayer's process with necessary Reactions. **04**
OR
- (d) Explain Roasting of Sulphide Ore of Copper. **04**
- Q.4** (a) Give Flow chart of Tin Production By Hydrometallurgical Process. **03**
OR

	(a) Write names of Uranium Ores with chemical Formula & their applications.	03
	(b) Explain Sizing process by Sieves method.	04
	OR	
	(b) Write names of Copper & Aluminum alloys with their composition & uses.	04
	(c) Explain Hall Heroult's Process.	07
Q.5	(a) Write names of Copper Ores with chemical Formula. And write processes occurring in extraction of copper.	04
	(b) Write names of Aluminum Ores with chemical Formula. And write processes occurring in extraction of copper.	04
	(c) Explain Magnetic Separation method of iron ore.	03
	(d) Explain Froth Flotation Process of iron ore.	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. વ્યાખ્યા: ધાતુશાસ્ત્ર	
	૨. ઓર સમૃદ્ધિ એટલે શું? સમજાવો.	
	૩. બોલ મિલ એટલે શું?	
	૪. એક્સ્ટ્રેક્ટીવ ધાતુશાસ્ત્ર નુ વર્ગીકરણ કરો.	
	૫. વ્યાખ્યાયિત કરો: રોસ્ટીંગ, કેલ્સિનેશન	
	૬. ધાતુશાસ્ત્ર નુ વર્ગીકરણો આપો.	
	૭. વ્યાખ્યાયિત કરો: ઓર, મીનરલ	
	૮. ખનિજ ડ્રેસિંગ એટલે શું? સમજાવો.	
	૯. વ્યાખ્યા: ફલ્કસ, સ્લેગ	
	૧૦ સમજાવો: ઇલેક્ટ્રોમેટલર્જી.	
પ્રશ્ન. ૨	અ લોહ અને નોન-લોહ ગ્રુપ નુ વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	અથવા	
	અ ગાયરોટ્રી ક્ષર પર ટ્રંક નોંધ લખો.	૦૩
	બ ડી-વોટરીંગ પદ્ધતિ પર ટ્રંક નોંધ લખો.	૦૩
	અથવા	
	બ રોલ ક્ષર સુઘડ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	ક સુઘડ આકૃતિ સાથે રોડ મિલ સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક સુઘડ આકૃતિ સાથે બોલ મિલ સમજાવો.	૦૪
	ડ આકૃતિ સાથે બોલ મિલ ના જટિલ વેગ વિશે સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ડ સુઘડ આકૃતિ સાથે જો-ક્ષર સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ રાસાયણિક ફોર્મ્યુલા અને રચના સાથે ટીન ના એલોય અને ઓર ના નામો લખી સમજાવો.	૦૩

	અથવા	
અ	એલ્યુમિનિયમ નિષ્કર્ષણ પ્રક્રિયાનો ફ્લો ચાર્ટ દોરી સમજાવો.	૦૩
બ	કેન્દ્રીકરણની વિવિધ પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
બ	હાઇડ્રોમેટલર્જી પ્રક્રિયા વડે ઝીંક ઉત્પાદન માટેનો ફ્લો ચાર્ટ દોરી સમજાવો.	૦૩
ક	રાસાયણિક ફોર્મ્યુલા સાથે ઝીંકના અલોય અને ઓર નામ લખી સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
ક	સમજાવો:ફ્લોટેશન સેલ અને વેટ સાયક્લોન પ્રક્રિયા.	૦૪
ડ	જરૂરી પ્રક્રિયાઓ સાથે બેચર પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૪
	અથવા	
ડ	કોપરના સલ્ફાઇડ ઓર નુ રોસ્ટીંગ સમજાવો	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ હાઇડ્રોમેટલર્જી પ્રક્રિયા દ્વારા ટીનના ઉત્પાદન માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	૦૩
	અથવા	
અ	રાસાયણિક ફોર્મ્યુલા સાથે યુરેનિયમ ઓર ના નામો લખો અને યુરેનિયમના ઉપયોગો લખો.	૦૩
બ	સીલ્સ પદ્ધતિ દ્વારા સાયઝીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
બ	નામ અને રચના સાથે કોપર અને એલ્યુમિનિયમ એલોય લખી તેના ઉપયોગો જણાવો.	૦૪
ક	હોલ હેરોલ્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ સાયણિક ફોર્મ્યુલા સાથે કોપર ઓરના નામ અને કોપર નિર્માણ માટેની પ્રક્રિયાઓ લખો.	૦૪
બ	રાસાયણિક ફોર્મ્યુલા સાથે એલ્યુમિનિયમ ઓરના નામ અને એલ્યુમિનિયમ નિર્માણ માટેની પ્રક્રિયાઓ લખો.	૦૪
ક	આયર્ન ઓરની મેગ્નેટિક સેપ્રેશન પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
ડ	આયર્ન ઓરની ફીણ તરણ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
