

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3332103

Date: 19-06-2014

Subject Name: Non Ferrous 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 to be Authentic.**

- Q.1** (a) Define ores and minerals and explain the importance of ore dressing **07**
(b) With a neat sketch explain the construction and working of jaw crusher **07**
- Q.2** (a) Differentiate between pyro metallurgy and hydro metallurgy **07**
(b) With a neat sketch explain the principle of jigging **07**
- OR
- (b) What is the critical speed of ball mill. Why is ball mill run below the critical speed. **07**
- Q.3** (a) With a neat sketch explain the working principle of Wilfay table **07**
(b) Enlist the functions of flux and give examples of various types of fluxes **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain the difference between melting and smelting **07**
(b) Draw a neat diagram of flotation cell for froth flotation process. Name the chemicals used therein. **07**
- Q.4** (a) List the ores of copper, lead and tin giving their formula **07**
(b) List the main steps for production of copper from its ore **07**
- OR
- Q. 4** (a) Explain with flow sheet production of zinc. **07**
(b) Explain the smelting operation in production of tin **07**
- Q.5** (a) Explain the production of aluminum from purified Bauxite **07**
(b) List the raw materials required for production of one tonne aluminum from its ore. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain with flow sheet production of uranium from its ore. **07**
(b) Explain the safety precautions in using uranium. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ઓર અને મિનરલ ની વ્યાખ્યા કરો અને ઓર ડ્રેસીંગ નુ મહત્વ સમજાવો. ૦૭
બ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને જો ક્રશર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ પાઈરો મેટલર્જી અને હાઇડ્રો મેટલર્જી વચ્ચે તફાવત કરો. ૦૭
બ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને જીગીંગ નુ સિદ્ધાન્ત સમજાવો ૦૭

અથવા

- બ બાલ મીલ ની ક્રીટીકલ સ્પીડ શુ છે . તે ક્રીટીકલ સ્પીડ કરતા ઓછી સ્પીડ પર કેમ ચલાવામા આવે છે.. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૩ અ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને વર્ઈલ્ડલે ટેબલ નુ કાર્ય સમજાવો ૦૭
બ ફલ્ક્શ નુ કાર્ય લખો અને વિવિધ પ્રકાર ના ફલ્ક્શ ના દાખલા આપો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ મેલ્ટીંગ અને સ્મેલ્ટીંગ વચ્ચે તફાવત કરો. ૦૭
બ ફોથ ફ્લોટેશન મા વપ્રાતા ફ્લોટેશન સેલ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો ને તેમા વપ્રાતા રાસાયણો ની યાદી કરો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૪ અ કોપર,લેડ અને ટીન ના ઓર ની યાદી કરો ને તેના ફોર્મુલા લખો ૦૭
બ કોપર નુ ઉત્પાદન માટે મુખ્ય પગલા જણાવો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ રસ્તાક્રમ આકૃતિ આપીને ઝીક નુ ઉત્પાદન સમજાવો ૦૭
બ ટીન ના ઉત્પાદન મા સ્મેલ્ટીંગ સમજાવો ૦૭

- પ્રશ્ન. ૫ અ પ્યુરીફાઇડ બોક્સાઇટ મા થી એલ્યુમિનિયમ નુ ઉત્પાદન સમજાવો ૦૭
બ એક ટટાન એલ્યુમિનિયમ ના ઉત્પાદન માટે જરૂરી કાચી સામગ્રી ની યાદી કરો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ રસ્તાક્રમ આકૃતિ આપીને યુરેનિયમના ઉત્પાદન સમજાવો ૦૭
બ યુરેનિયમ વાપરતી વખતે શુ સાવચેતી રાખવી પડે છે. ૦૭
