

SEAT NO.: _____

ENROLMENT NO. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3332103

Date: 09-12 - 2015

Subject Name: NON FERROUS PRODUCTION METALLURGY

Time: 10:30 AM TO 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. 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define ore and mineral
૧. ઓર અને મિનરલ ની વ્યાખ્યા કરો
2. Name four important nonferrous metals.
૨. ચાર અગત્યા ના નોનફેરસ ધાતુ ના નામ આપો
3. Name two nonferrous metals which are radio- active.
૩. બે રેડિયો એક્ટીવ નોનફેરસ ધાતુ ના નામ આપો
4. Differentiate between melting and smelting
૪. મેલ્ટીંગ અને સ્મેલ્ટીંગ વચ્ચે તફાવત કરો
5. Define metallurgy
૫. મેટલર્જી ની વ્યાખ્યા કરો
6. Name the divisions of metallurgy
૬. મેટલર્જી ના વિભાજન કરો
7. Name two metals which are used for making ornaments.
૭. બે દાનીના બનાવામાં વપરાતા નોનફેરસ ધાતુ ના નામ આપો
8. Name the ore of lead and tin.
૮. લેડ અને ટીનના ઓર જણાવો.
9. What is the chemical formula for Alumina.
૯. એલ્યુમિનાના રાસાયણિક સૂત્ર શું છે.
10. Which method of concentration of ore is most suitable for sulphide ores.
૧૦. સલ્ફાઇડ ઓર માટે કોનકેન્ટ્રેશનની શી રીત સહુથી યોગ્ય છે.

Q.2	(a) Explain the importance of ore beneficiation.	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ) ઓરના બેનીફિકેશન નું મહત્વ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Name the various methods of ore beneficiation.	03
	(અ) ઓરના બેનીફિકેશનના વિવિધ રીતો જણાવો.	03
	(b) Explain the Wilfly table method of ore concentration.	03
	(બ) ઓરના કોનન્ટ્રેશનની વિલ્ફલે ટેબલ પદ્ધતી સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain jigging as a method of ore concentration.	03
	(બ) ઓરના કોનન્ટ્રેશનની જીગિંગ પદ્ધતી સમજાવો.	03
	(c) Draw a neat diagram of froth flotation cell and name the main chemicals used in it.	04
	(ક) ફ્લોટેશન સેલની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેમાં વપરાતા મુખ્ય રસાયણો ના નામ આપો.	04
	OR	
	(c) What is roasting? Draw a neat sketch of roaster.	04
	(ક) રોસ્ટીંગ એટલે શું ? રોસ્ટર ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	04
	(d) Explain the construction and working of Jaw crusher.	04
	(ડ) જાઓ ક્રશર ની રચના અને કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain Grizzly and Trommel.	04
	(ડ) ગ્રીઝલી અને ટ્રોમેલ સમજાવો.	04
Q.3	(a) Differentiate between sizing and sorting.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) સિઝીંગ અને સોર્ટીંગ વચ્ચે તફાવત કરો.	03
	OR	
	(a) Differentiate between pyro metallurgy and hydro metallurgy.	03
	(અ) પાયરો મેટલર્જી અને હાઇડ્રો મેટલર્જી વચ્ચે તફાવત કરો.	03
	(b) Name the raw materials required for production of one ton of aluminium from its ore.	03
	(બ) એક ટન એલ્યુમિનિયમ નું ઉત્પાદન માટે કાચી સામગ્રી જણાવો.	03
	OR	
	(b) Explain the electrolytic refining of copper.	03
	(બ) કોપરનું ઇલેક્ટ્રો રિફાઇનિંગ ની રીત સમજાવો.	03
	(c) Explain the blistering of copper matte.	04

	(ક) કોપર મેટનું બ્લીસ્ટરીંગ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain the Halherault method for refining of Alumina.	04
	(ક) એલ્યુમિનાના રિફાઇનિંગની હોલ હેરાઓલ્ટ પ્રણાલી સમજાવો	04
	(d) Explain the smelting of copper.	04
	(ડ) કોપરનું સ્મેલ્ટીંગ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) What is the ore of copper? Draw the flow sheet for production of copper from its ore.	04
	(ડ) કોપરનું ઓર શું છે. કોપરનું ઉત્પાદન માટે રસ્તાક્રમ આકૃતિ દોરો	04
Q.4	(a) Explain the steps of Dewatering.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ડીવોટરીંગ ના પગલાં સમજાવો	03
	OR	
	(a) Explain roll crusher.	03
	(અ) રોલ ક્રશર સમજાવો.	03
	(b) Explain Desilverization of lead by Parkes process.	04
	(બ) પાર્કે પદ્ધતી લેડ નું ડીસિલવરાઇઝેશન સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Explain Cone classifier.	04
	(બ) કોન ક્લાસીફાયર સમજાવો.	04
	(c) Draw the flow sheet for production of zinc from its ore.	07
	(ક) ઝિંક નું ઉત્પાદન માટે રસ્તાક્રમ આકૃતિ દોરો	07
Q.5	(a) Explain the production of tin from its ore.	07
પ્રશ્ન. ૫	(અ) તેના ઓરમાંથી ટીન નું ઉત્પાદન સમજાવો.	07
	(b) What are the main steps for production of uranium from its ore? Explain in brief.	07
	(બ) તેના ઓરમાંથી યુરેનિયમ ઉત્પાદનના મુખ્ય પગલાં શું છે.	07
	(c) Give the precautions to be taken up while handling the nuclear metals.	03
	(ક) ન્યુક્લીયર ધાતુઓના વપરાશ વખતે લેવાતી સાવચેતી આપો	03
	(d) Write short note on ball mill	03
	(ડ) બોલ મીલ પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
