

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3342106

Date: 08-05- 2017

Subject Name: Metallurgical Analysis

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. What is buffer solution?
૧. બફર સોલ્યુશન એટલે શુ?
2. What is Modern Method of Analysis?
૨. મોડર્ન એનાલિસિસ પધ્ધતિ એટલે શુ?
3. What is metallurgical analysis
૩. મેટલર્જી એનાલિસિસ
4. What is spectroscopy?
૪. સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી એટલે શુ?
5. What is colorimetric?
૫. ક્લોરિમેટ્રી એટલે શુ?
6. What is Volumetric analysis
૬. વોલ્યુમેટ્રિક એનાલિસિસ એટલે શુ?
7. What is Gravimetric analysis
૭. ગ્રેવીમેટ્રિક એનાલિસિસ એટલે શુ?
8. What is Rolla's apparatus
૮. રોલાર્સ એપાર્ટસ એટલે શુ?
9. What is quantitative analysis
૯. ક્વાન્ટિટેટિવ એનાલિસિસ એટલે શુ?
10. What is Qualitative analysis
૧૦. ક્વાલિટેટિવ એનાલિસિસ એટલે શુ?

Q.2

(a) Explain the following: standard solution, filter paper, strong electrolyte

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) સ્ટાન્ડર્ટ સોલ્યુશન, ફિલ્ટર પેપર, સ્ટ્રોંગ ઇલેક્ટ્રોલાઇટ વિશે સમજાવો.

03

OR

(a) Write a short note on principles of qualitative analysis.

03

(અ) ક્વાલિટેટિવ એનાલિસિસ પધ્ધતિ નો સિધ્ધાત સમજાવો.

03

(b) State the law of mass action.

03

(બ) લો ઓફ માસ એક્સન સમજાવો.

03

OR

	(b) Write a short note on principles of quantitative analysis.	03
	(બ) ક્વાન્ટિટેટિવ એનાલિસિસ પધ્ધતિ નો સિધ્ધાત સમજાવો.	03
	(c) Define pH and explain the ionic product of water.	04
	(ક) પી.એચ નિ વ્યાખ્યા આપો અને પાણી ની આયોનીક પ્રોડક્ટ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw a neat sketch of Rolla's apparatus and label it.	04
	(ક) રોલાર્સ એપાર્ટસ ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરી સાથે નામ નિર્દેશન કરો.	04
	(d) Differentiate between: Qualitative analysis and Quantitative analysis	04
	(ડ) ક્વાલિટેટિવ એનાલિસિસ અને ક્વાન્ટિટેટિવ એનાલિસિસ નો તફાવત સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Differentiate between: Gravimetric analysis and Volumetric analysis	04
	(ડ) ગ્રેવીમેટ્રિક એનાલિસિસ અને વોલ્યુમેટ્રિક એનાલિસિસ નો તફાવત સમજાવો.	04
Q.3	(a) What is a sample? Explain the sampling of ores.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ઓર એટલે શુ? ઓર નુ સેમ્પલિંગ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain the importance of indicators in titration.	03
	(અ) ટ્રાઇટ્રેશન મા ઇન્ડિકેટ નુ મહત્વ સમજાવો.	03
	(b) Name the different methods of colorimetric and Explain any one method of colorimetric	03
	(બ) અલગ- અલગ ક્લોરિમેટ્રિક પધ્ધતિ ના નામ આપિ તેમા નિ કોઇ એક સમજાવો.	03
	OR	
	(b) State the laws of colorimetric.	03
	(બ) ક્લોરિમેટ્રિક નો સિધ્ધાત સમજાવો.	03
	(c) Explain the hydrolysis of a salt of strong acid and weak base.	04
	(ક) સ્ટ્રોંગ એસિડ અને વિક બેસ ના સોલ્ટ નુ હાઇડ્રોલિસિસ સમજાવો	04
	OR	
	(c) Give the advantages and limitations of instrumental methods of analysis	04
	(ક) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એનાલિસિસ પધ્ધતિ ના ફાયદા અને મર્યાદા સમજાવો	04
	(d) Describe the determination of Ni from steel by dimethyl glyoxime method	04
	(ડ) સ્ટીલ મા નિકલ નુ પ્રમાણ માપવા માટે નિ ડિમેથાઇલ ગ્લાયોક્સિમે પધ્ધતિ સમજાવો	04
	OR	
	(d) Explain the Principles of spectroscopy.	04
	(ડ) સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી નો નિયમ સમજાવો	04
Q.4	(a) Advantage and limitation of Modern Method of Analysis.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) મોડર્ન એનાલિસિસ પધ્ધતિ ના ફાયદા અને મર્યાદા સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain theory of buffer solution.	03
	(અ) બફર સોલ્યુશન ની થીયરી સમજાવો.	03
	(b) Describe the determination of antimony from white bearing metal by volumetric analysis	04
	(બ) વ્હાઇટ બેરિંગ મેટલ મા એન્ટિમની નુ પ્રમાણ માપવા માટે નિ વોલ્યુમેટ્રિક એનાલિસિસ પધ્ધતિ સમજાવો.	04

OR

- (b) Explain the determination of Silicon in cast iron by gravimetric analysis Method. **04**
- (બ) કાસ્ટ આયર્ન મા સિલિકોન નુ પ્રમાણ માપવા માટે નિ ગ્રેવીમેટ્રિક એનાલિસિસ પધ્ધતિ સમજાવો. **04**
- (c) Draw the circuit diagram for determination of copper in brass by electrolytic method **07**
- (ક) બ્રાસ મા કોપર નુ પ્રમાણ માપવા માટે નિ ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક પધ્ધતિ સમજાવો. **07**
- Q.5** (a) Explain the standard series method of colorimetric. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) કલોરિમેટ્રી ની સ્ટાન્ડર્ટ સિરિજ પધ્ધતિ સમજાવો. **04**
- (b) With a neat sketch explain the working of direct reading spectrometer. **04**
- (બ) ડાયરેક્ટ રિડિંગ સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી સ્વચ્છ આકૃતી દોરી તેનુ કાર્ય પધ્ધતિ સમજાવો. **04**
- (c) Explain emission spectrographic analysis with respect to principle, Equipments and application. **03**
- (ક) એમિશન સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી એનાલિસિસ નો સિધ્ધાત, ઉપયોગો અને સાધનો વપરાતા સમજાવો. **03**
- (d) Classify chemical analysis. **03**
- (ડ) કેમીકલ એનાલિસિસ નુ મહત્વ સમજાવો. **03**
