

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –4 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code:3342106**Date:03-03-2021****Subject Name: Metallurgical Analysis****Time: 02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks: 56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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 sample.
૧. સેમ્પલની વ્યાખ્યા આપો.
2. Enlist wet analysis methods.
૨. વેટ એનાલીસીસ પદ્ધતીઓની યાદી આપો.
3. Define calorimetry.
૩. કેલોરીમેટ્રી ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define Metallurgy.
૪. મેટલર્જી ને વ્યાખ્યાઇત કરો.
5. Define terms: Molarity and Normality.
૫. પદો વ્યાખ્યાઇત કરો: મોલારીટી અને નોર્માલીટી.
6. Write any four ores of copper.
૬. કોપરની કોઇ પણ ચાર કાચી-ઘાતુ લખો.
7. Define anion and cation.
૭. એનાયન અને કેટઆયન ની વ્યાખ્યા અપો.
8. Define buffer solution.
૮. બફર સોલ્યુશન ને વ્યાખ્યાઇત કરો.
9. Write law of mass action.
૯. માસ એક્સનનો નિયમ લખો.
10. Write chemical formula of borax.
૧૦. બોરેક્ષ નુ રાસાયણીક ફોર્મ્યુલા લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Differentiate between neutralization and hydrolysis. **03**
- (અ) ન્યુટ્રલાઇઝેશન અને હાઇડ્રોલીસીસ વચ્ચેનો તફાવત આપો. **03**

OR

- (a) Draw pH scale. **03**
- (અ) pH સ્કેલ દોરો. **03**
- (b) Differentiate between qualitative and quantitative analysis. **03**
- (બ) ગુણાત્મક અને માત્રાત્મક વિષ્લેષણ વચ્ચેનો તફાવત આપો. **03**

OR

	(b) Explain general procedure of sampling.	03
	(બ) સેમ્પલીંગ માટેની સામાન્ય પ્રક્રિયા સમજાવો.	03
	(c) Draw neat figure of Metallurgical microscope.	04
	(ક) મેટલર્જીકલ માઇક્રોસ્કોપ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	04
	OR	
	(c) Explain importance of indicators in titration.	04
	(ક) ટાઇટ્રેસન મા ઇન્ડીકેટર નુ મહત્વ સમજાવો.	04
	(d) Differentiate between gravimetric and volumetric analysis.	04
	(ડ) ગ્રેવીમેટ્રીક અને વોલ્યુમેટ્રીક વિષ્લેષણ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	04
	OR	
	(d) Explain the procedure for determination of carbon in steel by Rolla's Apparatus.	04
	(ડ) રોલાસ એપેરેટસ થી કાર્બન નિર્ધારણની કાર્યપદ્ધતી સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain importance of sampling.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) સેમ્પલીંગ નુ મહત્વ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Write rules for perfect pH measurement.	03
	(અ) pH માપન ના સમ્પૂર્ણ નિયમો લખો.	03
	(b) Differentiate between Micro and Macro examination.	03
	(બ) માઇક્રો અને મેક્રો પરિક્ષણ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	03
	OR	
	(b) Differentiate between ionization and electrolysis.	03
	(બ) આઇઓનિઝેસન અને ઇલેક્ટ્રોલીસીસ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	03
	(c) Explain principles of qualitative analysis.	04
	(ક) ગુણાત્મક વિષ્લેષણ ના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain electrolytic method of metallurgical analysis.	04
	(ક) મેટલર્જીકલ વિષ્લેષણની ઇલેક્ટ્રોલાઇટીક પદ્ધતી સમજાવો.	04
	(d) Explain working of spectrometer.	04
	(ડ) સ્પેક્ટ્રોમીટરનુ કાર્ય સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Describe construction of spectrometer.	04
	(ડ) સ્પેક્ટ્રોમીટરનુ બાંધકામ વર્ણવો.	04
Q.4	(a) Classify types of salts.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) મીઠાના પ્રકારોનુ વર્ગીકરણ કરો.	03
	OR	
	(a) Explain standard solution.	03
	(અ) સ્ટાન્ડર્ડ સોલ્યુસન સમજાવો.	03
	(b) Write advantages of modern methods of analysis.	04
	(બ) વિષ્લેષણની આધુનિક પદ્ધતીઓના ફાયદા લખો.	04
	OR	
	(b) Explain determination of Mg in steel by volumetric method.	04

	(બ) વોલ્યુમેટ્રીક પધ્ધતી દ્વારા સ્ટીલમા Mg નુ નિર્ધારણ સમજાવો.	04
	(c) Explain determination method of antimony in white bearing metal.	07
	(ક) વાઇટ બેરીંગ મેટલમા એન્ટીમની ના નિર્ધારણ માટેની પધ્ધતી સમજાવો.	09
Q.5	(a) Explain ionic product of water.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પાણીની આયોનિક ઉપજ સમજાવો.	04
	(b) Enlist various glassware and filter paper used in sampling procedure.	04
	(બ) સેમ્પલીંગ પ્રક્રિયામા ઉપયોગી એવા વિવિધ ગ્લાસવેર અને ફિલ્ટર પેપર ની યાદી તૈયારકરો.	04
	(c) Write Beer's law with equation and explain it.	03
	(ક) બીયર નો નિયમ સમીકરણ સાથે લખી તેને સમજાવો.	03
	(d) Explain Lambert's law.	03
	(ડ) લેમ્બર્ટ નો નિયમ સમજાવો.	03
