

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2015****Subject Code: 3342106****Date: 19-05-2015****Subject Name: Metallurgical Analysis****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. 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. Draw pH scale.
 2. Define : Qualitative analysis
 3. What is calorimetry?
 4. Write Law of Mass Action
 5. Define: sampling
 6. Define : pH
 7. Define :Buffer Solution
 8. Define :hydrolysis
 9. Define :Normality
 10. Define :Molarity
- Q.2** (a) Write the importance of Metallurgical Analysis **03**
- OR
- (a) Explain sampling of Molten Metal **03**
- (b) Write General Procedure for sampling **03**
- OR
- (b) Write Importance of Indicators in Titration **03**
- (c) What is the importance of sampling **04**
- OR
- (c) Explain sampling of ores **04**
- (d) Write advantages of Instrumental method of analysis **04**
- OR
- (d) Explain sampling of solid metals **04**
- Q.3** (a) Differentiate between Hydrolysis and Neutralization **03**
- OR
- (a) Explain any one method of Calorimetry **03**
- (b) Write a short note on Types of Indicators **03**
- OR
- (b) Draw diagram for determination of copper in brass by electrolytic method **03**
- (c) Explain buffer solution with regards to Law of Mass action **04**
- OR
- (c) Differentiate between Ionization and Electrolysis **04**
- (d) Draw neat sketch of Rollas apparatus for determination of carbon in steel **04**
- OR
- (d) Explain the working of Rollas Apparatus for determination of Sulphur in steel **04**
- Q.4** (a) Classify types of salts **03**
- OR

- | | | |
|------------|--|-----------|
| | (a) Explain use of Platinum Electrodes in Electrolytic process of copper determination | 03 |
| | (b) Differentiate between Qualitative & Quantitative Analysis | 04 |
| | OR | |
| | (b) Explain determination of Antimony from White Bearing Metal by Volumetric Analysis | 04 |
| | (c) Explain Standard Solutions ,Strong Electrolyte,Filter paper | 07 |
| Q.5 | (a) Explain Spectrometer with neat sketch | 04 |
| | (b) Write Short note on buffer solution | 04 |
| | (c) Explain determination of Silicon in Cast Iron by Gravimetric Analysis | 03 |
| | (d) Differentiate between Weak & Strong Electrolytes | 03 |

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧.	પીએચ સ્કેલ દોરો.	
૨.	વ્યાખ્યા: ક્વોલીટેટીવ વિશ્લેષણ	
૩.	કેલોરીમેટ્રી શું છે?	
૪.	માસ એક્શન લો લખો	
૫.	વ્યાખ્યા: સેમ્પલિંગ	
૬.	વ્યાખ્યા: પીએચ	
૭.	વ્યાખ્યા: બફર સોલ્યુશન	
૮.	વ્યાખ્યા: હાઇડ્રોલીસીસ	
૯.	વ્યાખ્યા: નોર્મલીટી	
૧૦	વ્યાખ્યા: મોલારીટી	
પ્રશ્ન. ૨	અ મેટલોઇડલ વિશ્લેષણ નુ મહત્વ લખો.	૦૩
	અથવા	
અ	પીગળેલા મેટલ નુ સેમ્પલિંગ સમજાવો.	૦૩
બ	સેમ્પલિંગ માટે ની સામાન્ય પ્રક્રિયા લખો.	૦૩
	અથવા	
બ	ટાઇટ્રેશન માં ઇન્ડીકેટર્સ નુ મહત્વ લખો.	૦૩
ક	સેમ્પલિંગ નુ મહત્વ શું છે	૦૪
	અથવા	
ક	ઓર નુ સેમ્પલિંગ સમજાવો	૦૪
ડ	ઇનસ્ટ્રુમેન્ટલ પદ્ધતિ થી વિશ્લેષણ મા થતા ફાયદા લખો.	૦૪
	અથવા	
ડ	ધન ધાતુઓ નુ સેમ્પલિંગ સમજાવો	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ હાઇડ્રોલીસીસ અને ન્યુટ્રલાઇઝેશન વચ્ચે તફાવત કરો	૦૩
	અથવા	
અ	કેલોરીમેટ્રી ની કોઇ એક પદ્ધતિ સમજાવો	૦૩
બ	ઇન્ડીકેટર્સ ના પ્રકાર પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૩
	અથવા	
બ	ઇલેક્ટ્રોલિટીક પદ્ધતિ દ્વારા પિત્તળ માં તાંબાની નિર્ણય માટે આકૃતિ દોરો	૦૩
ક	માસ ક્રિયા લો સંદર્ભમાં બફર સોલ્યુશન સમજાવો	૦૪
	અથવા	
ક	આયનીકરણ અને ઇલેક્ટ્રોલીસીસ વચ્ચે તફાવત કરો	૦૪

	ડ	સ્ટીલ માં કાર્બન નિર્ધારના માટે રોલાસ ઉપકરણ નું સુઘડ સ્કેચ દોરો અથવા	૦૪
	ડ	સ્ટીલ માં સલ્ફર નિર્ધારના માટે રોલાસ ઉપકરણ નું સુઘડ સ્કેચ દોરો	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	મીઠા ના પ્રકારો નુ વર્ગીકરણ કરો અથવા	૦૩
	અ	કોપર નિર્ધારના ની વિદ્યુત પ્રક્રિયા માં પ્લેટિનમ ઇલેક્ટ્રોડની ઉપયોગ સમજાવો	૦૩
	બ	ક્વોલિટેટિવ અને ક્વોન્ટિટેટિવ એનાલિસીસ વચ્ચે તફાવત કરો અથવા	૦૪
	બ	વોલ્યુમેટ્રિક વિશ્લેષણ દ્વારા વ્હાઇટ બેરિંગ મેટલ માંથી એન્ટિમોની મોટા નિર્ધારના સમજાવો	૦૪
	ક	સ્ટાન્ડર્ડ સોલ્યુશન્સ, સ્ટ્રોંગ ઇલેક્ટ્રોલાઇટ અને ફિલ્ટર કાગળ સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	સુઘડ સ્કેચ સાથે સ્પેક્ટ્રોમીટર સમજાવો	૦૪
	બ	બફર દ્રાવણમાં પર ટ્રેક નોંધ લખો	૦૪
	ક	ગ્રેવીમેટ્રિક વિશ્લેષણ દ્વારા કાસ્ટ આયર્ન માં સીલીકોન નુ નિર્ધારણ સમજાવો	૦૩
	ડ	વીક અને સ્ટ્રોંગ ઇલેક્ટ્રોલાઇટ્સ વચ્ચે તફાવત કરો	૦૩
