

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGG.- IV<sup>th</sup> SEMESTER-EXAMINATION – JUNE- 2012**

**Subject code: 342104****Date: 21/06/2012****Subject Name: Metallurgical analysis****Time: 02:30 pm – 05:00 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) What is the importance of sampling and explain the sampling of ores. **07**
- (b) Explain pH and draw the pH scale. **07**
- Q.2** (a) State the law of mass action and Explain ionic product of water **07**
- (b) Differentiate between strong electrolytes and weak electrolytes and between Qualitative analysis and Quantitative analysis **07**
- OR**
- (b) Differentiate between Neutralization and Hydrolysis and also between Ionization and Electrolysis **07**
- Q.3** (a) Draw a neat sketch of Rollas apparatus for determination of carbon and sulphur in steel **07**
- (b) Explain the working of Rolla's apparatus for determination of carbon and sulphur in steel **07**
- OR**
- Q.3** (a) Draw the diagram for the determination of copper in brass by electrolytic method and explain the importance of platinum electrodes used therein. **07**
- (b) Write the procedure for the the determination of copper in brass by electrolytic method. **07**
- Q.4** (a) Explain the advantages and limitations of instrumental methods of analysis. **07**
- (b) Explain the determination of antimony from white bearing metal by volumetric analysis. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain the working of direct reading spectrometer with a neat sketch. **07**
- (b) Explain the determination of silicon in cast iron by gravimetric analysis. **07**
- Q.5** (a) Explain the laws of colorimetry and name the methods of colorimetry. **07**
- (b) Explain any one method of colorimetry. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Write short notes on: 1) Buffer solutions and 2) Types of indicators. **07**
- (b) Explain the hydrolysis of a salt of strong acid and weak base. **07**

\*\*\*\*\*

પ્રશ્ન-૧	અ	નમુના લેવાનું શું મહત્વ છે. ઓર ના નમુના લેવાનીરીત સમજાવો.	07
	બ	પીએચ સમજાવો અને પીએચ સ્કેલ દોરો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	માસ એક્શન નું નિયમ જણાવો અને પાણી નું આયોનિક પ્રોડક્ટ સમજાવો.	07
	બ	જલદ અને મંદ દ્રાવણ વચ્ચે તફાવત કરો અને ગુણમાપક ને અંકમપક પૃથ્કરણ વચ્ચે તફાવત કરો	07
		અથવા	
	બ	ન્યુટ્રલાઇઝેશન અને હાઇડ્રોલીસીસ વચ્ચે તફાવત કરો અને આયોનિઝેશન ને ઇલેક્ટ્રોલીસીસ વચ્ચે તફાવત કરો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	સ્ટીલ મા કાર્બન અને સલ્ફર શોધવા માટે રોલા સાધન નીસ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	07
	બ	સ્ટીલ મા કાર્બન અને સલ્ફર શોધવા માટે રોલા સાધન નું કાર્ય સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઇલેક્ટ્રોલાઇટીક પૃથ્કરણ પદ્ધતી દ્વારા પિત્તળ મા થી તાબા નું પ્રમાણ શોધવા માટે સરકીટ ડાયાગ્રામ દોરો.તેમા વપરાતા પ્લેટીનમ ના ઇલેક્ટ્રોડ નું મહત્વ સમજાવો	07
	બ	ઇલેક્ટ્રોલાઇટીક પૃથ્કરણ પદ્ધતી દ્વારા પિત્તળ મા થી તાબા નું પ્રમાણ શોધવા માટેની રીત સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પૃથ્કરણના ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટલ પદ્ધતીઓ ના ફાયદા અને મર્યાદાઓ જણાવો.	07
	બ	કદમાપક પૃથ્કરણ પદ્ધતી દ્વારા વાહીટ્બેયરીંગ મેટલ માં થી એન્ટીમોની શોધવા માટેની રીત સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને ડાયેક્ટ રીડીંગ સ્પેટ્રોમીટર ની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	07
	બ	કાસ્ટ આયર્ન મા થી સીલીકોન શોધવાની ગ્રેવીમેટ્રીક પૃથ્કરણ પદ્ધતી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	કલોરીમિટ્રી ન નીયમ સમજાવો. અને તેની વિવિધ પ્રકાર જણાવો	07
	બ	કલોરીમિટ્રી ના કોઇ પણ એક પ્રકારની પ્રણાલી સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	૧) બફર દ્રાવણ: અને ૨) સુચકો ના પ્રકાર પર ટુંક નોંધ લખો.	07
	બ	સ્ટ્રોન્ગ એસીડ અને વીક બેઝ ના સોલ્ટ નું હાઇડ્રોલીસીસ સમજાવો.	07

\*\*\*\*\*