Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -IV Remedial Examination December - 2010

Subject code: 342104

Subject Name: Metallurgical Analysis

Date: 16 /12 /2010 **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 Authentic**

Q.1	**(a)**	Describe Carbon and sulphur determination by Rolla's Apparatus.	**07**
	(b)	Explain determination of copper from brass by electrolytic method.	**07**
Q.2	**(a)**	Advantage and limitation of Modern Method of Analysis.	**07**
	(b)	Explain the determination of Mg in steel by volumetric method.	**07**
		OR	
	(b)	Describe the determination of Ni from steel by dimethyl glyoxime method	**07**
Q.3	**(a)**	Define sampling , and explain sampling of ores.	**07**
	(b)	Differentiate between (1) Qualitative analysis and Quantitative analysis. (2) Molecular and equivalent weight.	**07**
		OR	
Q.3	**(a)**	List the importance of metallurgical analysis in Metallurgy.	**07**
	(b)	Differentiate between (1) Gravimetric analysis and Volumetric analysis. (2) Hydrolysis and Neutralization.	**07**
Q.4	**(a)**	(1) Law of mass action (2) What is pH ? Explain .	**07**
	(b)	What is buffer solution ? Explain theory of buffer solution.	**07**
		OR	
Q.4	**(a)**	(1) Solubility product. (2) Titration curve.	**07**
	(b)	Importance of indicator in Titration , List the types of indicator with their working range.	**07**
Q.5	**(a)**	Explain the Principles of spectroscopy.	**07**
	(b)	Explain (1) Principle of Electrolysis. (2) Potentiometery	**07**
		OR	
Q.5	**(a)**	Explain principle of colourimetry. List different method of colourimetry	**07**
	(b)	Derive Bear-Lambert Law.	**07**
પ્રશ્ન.૧	(અ)	રોલના સાધન વડે કાર્બન અને સલ્ફર નું પ્રમાણ શોધવાની રીત નું વર્ણન કરો	૦૭
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોલિટિક પધ્ધતિ દ્વારા તાંબા નું પ્રમાણ જનવાની રીત નું વર્ણન કરો .	૦૭
પ્રશ્ન.૨	(અ)	આધુનીક પૃથ્થકરણ પધ્ધતિ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
	(બ)	કદમાપક પૃથ્થકરણ દ્વારા સ્ટીલ માં રહેલ Mg નું પ્રમાણ જાણવાની રીત નું વર્ણન કરો.	૦૭

અથવા

(બ) ડાઇમીથાઇલ ગ્લાયોકઝાઇમ પધ્ધતિ દ્વારા સ્ટીલ માં રહેલ Ni નું પ્રમાણ જાણવાની રીત નું વર્ણન કરો. ૦૭

પ્રશ્ન.3 (અ) સેમ્પલીંગ એટલે શું ? કાચી ધાતુ નું સેમ્પલીંગ જણાવો. ૦૭

(બ) તફાવત દર્શાવો (૧) ગુણાત્મક અને અંકનાત્મક પૃથ્થકરણ ૦૭

(૨) અણુભાર અને તુલ્યભાર

અથવા

પ્રશ્ન.3 (અ) ધાતુશાસ્ત્ર માં ધાત્વિય પૃથ્થકરણ ની અગત્યતા જણાવો. ૦૭

(બ) તફાવત દર્શાવો (૧) ભારમાપક અને કદમાપક પૃથ્થકરણ ૦૭

(૨) હાઇડ્રોલીસીસ અને તટસ્થિકરણ

પ્રશ્ન.૪ (અ) (૧) દ્રવ્યમાન જથ્થાં નો નિયમ જણાવો. ૦૭

(૨) pH એટલે શું ? સમજાવો.

(બ) બફર દ્રાવણ એટલે શું ? યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા બફર દ્રાવણની થીયરી સમજાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન.૪ (અ) (૧) દ્રવ્યતા ગુણાકાર ૦૭

(૨) તટસ્થિકરણ વળાંક

પ્રશ્ન.૪ (બ) અનુમાપનમાં સૂચકોની અગત્યતા જણાવો. તેના પ્રકાર અને કાર્ય સીમા જણાવો. ૦૭

પ્રશ્ન.૫ (અ) સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી નો સિધ્ધાંત વર્ણવો. ૦૭

(બ) (૧) ઇલેક્ટ્રોલીસીસ ૦૭

(૨) પોટેન્સીયોમેટ્રી

અથવા

પ્રશ્ન.૫ (અ) રંગમાપણી નો સિધ્ધાંત જણાવો, રંગમાપણી પધ્ધતિ ની રીતો ની યાદી કરો. ૦૭

(બ) બિયર-લેમ્બર્ટ સિધ્ધાંત વર્ણવો. ૦૭

****