

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12

Subject code: 351703

Date: 26/12/2011

Subject Name: Analytical Instrumentation

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. English version is considered Authentic.

- Q.1** (a) Define paramagnetic property of gas. Explain any one paramagnetic O₂ analyzer. **07**
- (b) Define thermal conductivity. Explain construction & working of dual hot wire thermal conductivity cell. **07**
- Q.2**
- (a) Draw basic parts of gas chromatography and explain them in short. **07**
- (b) Which are the properties that can be analyzed of the sample? **07**
- OR**
- (b) Define kinematic viscosity. Explain diff. pressure type viscometer in detail. **07**
- Q.3**
- (a) Stating types of refractometer explain critical angle refractometer in detail. **07**
- (b) What is electrical conductivity? Explain null method for conductivity analysis **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain Geiger-Muller counter in detail. **07**
- (b) List types of polarography and draw curves of it. **07**
- Q.4**
- (a) Define PH. Explain any one electrode for PH measurement. **07**
- (b) Explain vibrating U tube type densitometer. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain flame ionization detector for gas chromatography. **07**
- (b) Explain pulse echo method for ultrasonic flaw detector **07**
- Q.5**
- (a) Explain Nuclear Magnetic Resonance **07**
- (b) Explain x-ray absorption spectrography. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain application guidelines for on-line analyzer. **07**
- (b) Explain characteristics of cs-134 and co-60. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	ગેસ ની પેરામેઝેટીક પ્રોપર્ટી સમજાવો. ગમેતે એક પેરામેઝેટીક ઓક્સીજન એનાલાયસર સમજાવો.	07
	બ	થર્મલ કંડક્ટીવીટી ની વ્યાખ્યા આપી ડ્યુઅલ હોટ વાયર થર્મલ કંડક્ટીવીટીની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી ના બેજિક પાર્ટસ દોરી ટૂંકમા સમજાવો.	07
	બ	કોઈ પણ સેમ્પલનુ એનાલિસિસ કેટલી પ્રોપર્ટી થી કરી શકાય છે?	07
		અથવા	
	બ	કાઇનેમેટીક વીસ્કોસીટી ની વ્યાખ્યા આપો. ડીફર્સીયલ ટાઇપ વીસ્કોમીટર વિસ્તારથી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	રિફ્રેક્ટોમીટર ના પ્રકાર જણાવી ક્રિટિકલ એંગલ રિફ્રેક્ટોમીટર સમજાવો	07
	બ	ઇલેક્ટ્રીકલ કંડક્ટીવીટી શુ છે? કંડક્ટીવીટી એનાલિસિસ માટેની નલ મેથડ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ગાઇગર મુલર કાઉંટર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	પોલેરોગ્રાફી ના પ્રકાર જણાવો. દરેક પ્રકાર માટે ના પોલેરોગ્રામ દોરો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પીએચ ની વ્યાખ્યા આપો. પીએચ માપવા માટેના ગમેતે એક ઇલેક્ટ્રોડ ની રચના સમજાવો.	07
	બ	વાઇબ્રેટીંગ યુ ટ્યુબ ટાઇપ ગેસ ડેંસીટીમીટર સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી માટે ના ફ્લેમ આયોનાઇઝેશન ડિટેક્ટર વિશે સમજાવો	07
	બ	અલ્ટ્રાસોનિક ડિટેક્શન માટેની પલ્સ ઇકો પદ્ધતિ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ન્યુક્લિયર મેઝેટિક રિસોનંસ વિશે સમજાવો	07
	બ	એક્સરે એબ્શોર્બેશન સ્પેક્ટ્રોગ્રાફી સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ઓનલાઇન એનાલિસિસ માટેની એપ્લીકેશન ગાઇડલાઇન જણાવો.	07
	બ	સિજિયમ 130 અને કોબાલ્ટ 60 ના કેરેક્ટરીસ્ટીક જણાવો.	07
