

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****DIPLOMA ENGG.- IV<sup>th</sup> SEMESTER-EXAMINATION – JUNE- 2012****Subject code: 340301****Date: 18/06/2012****Subject Name: Analytical & Optical Instrumentation****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) Define PH. Explain PH electrode in brief. **07**  
(b) Draw and explain block diagram of auto analyser. **07**

- Q.2** (a) Describe PO<sub>2</sub> electrode with neat sketch. **07**  
(b) Define spectrophotometry. Draw and explain block diagram of spectrophotometer. **07**

**OR**

- (b) Write a short note on tonometer. **07**

- Q.3** (a) Draw block diagram of flame photometer and describe various optical filters. **07**  
(b) What is chromatography? Describe in brief. **07**

**OR**

- Q.3** (a) Elucidate working principle of electrophoresis. **07**  
(b) Define medical laboratory and give its classifications. **07**

- Q.4** (a) Describe working principle of centrifuge. **07**  
(b) Enumerate methods used for blood cell counting and explain conductivity method in brief. **07**

**OR**

- Q. 4** (a) Describe working principle of hot air oven. **07**  
(b) Explicate functions of monochromators used in colorimeter. **07**

- Q.5** (a) Draw and explain coulter counter method. **07**  
(b) Write a brief note on ophthalmoscope. **07**

**OR**

- Q.5** (a) Explain glucometer in brief. **07**  
(b) List the various instruments employed in analytical labs based on its functions. **07**

\*\*\*\*\*

પ્રશ્ન-૧	અ	PHનીવ્યાખ્યા આપી PH ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	07
	બ	ઓટો એનાલાઇઝરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ આકૃતિ દોરી સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૨	અ	PO2 ઇલેક્ટ્રોડ આકૃતિ દોરી સમજાવો	07
	બ	સ્પેક્ટ્રોમેટ્રી ની વ્યાખ્યા આપી સ્પેક્ટ્રોફોટોમીટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ આકૃતિ દોરી સમજાવો	07
		<b>અથવા</b>	
	બ	ટોનોમીટર પર ટ્રેકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ફ્લેમફોટોમીટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી ઓપ્ટીકલ ફીલ્ટર સમજાવો.	07
	બ	કોમેટોગ્રાફી શું છે? વિસ્તૃતમાં સમજાવો	07
		<b>અથવા</b>	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઇલેક્ટ્રોફોરેસીસનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
	બ	મેડીકલ લેબોરેટરીની વ્યાખ્યા આપી તેનાં પ્રકારો જણાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	સેન્ટ્રીફ્યુજનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
	બ	રુધિર કોષની ગણતરી માટેની પદ્ધતિ જણાવી કંડકટીવીટીની પદ્ધતિ સમજાવો.	07
		<b>અથવા</b>	
પ્રશ્ન-૪	અ	હોટ એર ઓવનનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
	બ	કોલોરીમીટરમાં વપરાતા મોનોકોમેટરનું કાર્ય સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	કોલ્ટર કાઉન્ટર પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	બ	ઓપ્ટિકાલ્મોસ્કોપ પર ટ્રેકનોંધ લખો	07
		<b>અથવા</b>	
પ્રશ્ન-૫	અ	ઝલુકોમીટર ટ્રેકમાં સમજાવો.	07
	બ	એનાલીટીકલ લેબમાં વપરાતા સાધનોનું વર્ગીકરણ તેના કાર્ય ને આધારે કરી જણાવો.	07

\*\*\*\*\*