

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 340301****Date: 05-06-2013****Subject Name: Analytical and Optical 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 to be Authentic.

- Q.1** (a) Draw and explain in detail block diagram of Spectrophotometer. **07**
(b) Write the definition of Medical Laboratory and give classification. **07**
- Q.2** (a) Draw and explain Microscopic method of blood cell counting. **07**
(b) Draw and explain the working principle of pO₂ electrode. Also state the application. **07**
- OR**
- (b) Draw and explain block diagram of colorimeter. **07**
- Q.3** (a) Write a short note on autoanalyser. **07**
(b) Draw and explain optical method of blood cell counting. **07**
- OR**
- Q.3** (a) What is Electrophoresis? Briefly describe types of Electrophoresis. **07**
(b) State Beer-Lambert's law. Explain block diagram of flame photometer. **07**
- Q.4** (a) Define chromatography. Elucidate gas chromatography. **07**
(b) Give applications of ultrasound cleaner. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Illustrate working principle of electronic microscope. **07**
(b) Write a Short note on tonometer. **07**
- Q.5** (a) What is pH? Explain pH measurement in detail. **07**
(b) Describe principle of coulter counter technique. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Give working principle of Autoclave and explain each component of Autoclave in brief. **07**
(b) Give applications of ELISA reader. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	સ્પેક્ટ્રોફોટો મીટર બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
	બ	મેડીકલ લેબોરેટરી ની વ્યાખ્યા કરી તેનું વર્ગીકરણ સમજાવો.	07
		.	
પ્રશ્ન-૨	અ	બ્લડ સેલ કાઉન્ટિંગ માટે ની માઈક્રોસ્કોપીક પદ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	pO2 ઇલેક્ટ્રોડ્સ નો ડાયાગ્રામ દોરી તેનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવી તેના ઉપયોગો લખો.	07
		અથવા	
	બ	કોલરીમીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ઓટોએનાલાઈઝર પર ટૂંકનોંધ લખો.	07
	બ	બ્લડ સેલ કાઉન્ટિંગ માટે ની ઓપ્ટીકલ પદ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઇલેક્ટ્રોફોરોસીસ શું છે? તેના પ્રકારો સમજાવો.	07
	બ	બીર- લેમ્બર્ટે નો સિધ્ધાંત આપી ફ્લેમ્ફોટોમીટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	કોમેટોગ્રાફીની વ્યાખ્યા આપી ગેસ કોમેટોગ્રાફી સમજાવો.	07
	બ	અલ્ટ્રાસાઉન્ડ ક્લીનર નો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ઇલેક્ટ્રોનીક માઈક્રોસ્કોપ નો કાર્યસિધ્ધાંત લખી સમજાવો	07
	બ	ટોનોમીટર પર ટૂંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	pH એટલે શું? pH ની માપન પદ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	કોલ્ટર કાઉન્ટર પદ્ધતિ નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ઓટોકલેવ નો કાર્યસિધ્ધાંત લખી તેના પ્રત્યેક ભાગ ને સંક્ષીપ્ત મા વર્ણવો.	07
	બ	ELISA રીડરના ઉપયોગો વર્ણવો.	07
