

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011

Subject code: 340301**Date: 07/12/2011****Subject Name: Analytical & Optical Instrumentation****Time: 10.30 am – 1.00 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) Draw and explain the working principle of pCO₂ electrode. Also state the application. **07**
(b) What is Acid – Base balance? And also explain pH measurement in detail. **07**
- Q.2** (a) Draw and explain Microscopic method of blood cell counting. **07**
(b) Draw and explain in detail block diagram of Spectrophotometer. **07**
OR
- (b) Draw and explain block diagram of flame photometer. **07**
- Q.3** (a) Draw and explain working principle and block diagram of Autoanalyzer. **07**
(b) Draw and explain Electrical Conductivity method of blood cell counting. **07**
OR
- Q.3** (a) Write a note on Electrophoresis. **07**
(b) Describe Beer-Lambert's law. Explain block diagram of colorimeter. **07**
- Q.4** (a) Draw and explain in detail working principle of Glucometer using block diagram. **07**
(b) Explain working principle of centrifuge and write its application. **07**
OR
- Q. 4** (a) State principle of Microscope and explain Electronic Microscope in detail. **07**
(b) Write a Short note on Ophthalmoscope. **07**
- Q.5** (a) Write the definition of Medical Laboratory and also classify it in detail. **07**
(b) Write principle of Tonometer and explain it with its application. **07**
OR
- Q.5** (a) Draw and explain working principle of Autoclave and explain each part of Autoclave in brief. **07**
(b) Describe Water bath in detail. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	pCO ₂ ઈલેક્ટ્રોડ્સ નો ડાયાગ્રામ દોરી તેનો કાર્યસિધ્ધાંત ને સમજાવો ઉપરાંત તેના ઉપયોગો લખો.	07
	બ	એસીડ બેઈઝ સંતુલન એટલે શુ? તથા pH મેઝરમેંટ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	બ્લડ સેલ કાઉંટીંગ માટે ની માઈક્રોસ્કોપીક પધ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	સ્પેક્ટ્રોફોટો મીટર બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	ફ્લેમ ફોટોમીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ઓટોએનાલાઈઝર નો ડાયાગ્રામ દોરી તેનો કાર્યસિધ્ધાંત ને સમજાવો.	07
	બ	બ્લડ સેલ કાઉંટીંગ માટે ની ઈલેક્ટ્રીકલ કંડક્ટીવીટી પધ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઈલેક્ટ્રોફોરોસીસ પર નોંધ લખો.	07
	બ	બીર- લેમ્બટે નો સિધ્ધાંત આપી કોલરીમીટર આકૃતિ સહ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ગ્લુકોમીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી તેનો કાર્યસિધ્ધાંત સવિસ્તાર સમજાવો.	07
	બ	સેન્ટ્રીફ્યુઝ નો કાર્યસિધ્ધાંત ને સમજાવો ઉપરાંત તેના ઉપયોગો લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	માઈક્રોસ્કોપ નો કાર્યસિધ્ધાંત લખી. ઈલેક્ટ્રોનિક માઈક્રોસ્કોપ વર્ણવો.	07
	બ	ઓપ્ટાલ્મોસ્કોપ પર નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	મેડીકલ લેબોરેટરી ની વ્યાખ્યા કરી તેનું વર્ગીકરણ સમજાવો.	07
	બ	ટોનોમીટર નો કાર્યસિધ્ધાંત ને સમજાવો ઉપરાંત તેના ઉપયોગો લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ઓટોક્લેવ નો કાર્યસિધ્ધાંત લખી તેના પ્રત્યેક ભાગ ને સંક્ષીપ્ત મા વર્ણવો.	07
	બ	વોટર બાથ ને સંક્ષીપ્ત મા વર્ણવો.	07
