

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 340301****Date: 27-11-2014****Subject Name: Analytical and 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) Explain elements of analytical instrument in detail with its block diagram. **07**
(b) Draw and explain block diagram of absorption instrument. **07**
- Q.2** (a) Draw and explain block diagram of flame photometer **07**
(b) Draw and explain basic components of single beam photometer. **07**
OR
(b) Draw and explain basic components of double beam photometer. **07**
- Q.3** (a) Enlist different types of flame photometer and explain any one in detail. **07**
(b) Explain working principle of electrical conductivity method for blood cell counting. **07**
OR
- Q.3** (a) Describe principle of flame photometry. **07**
(b) Explain working principle of optical method for blood cell counting **07**
- Q.4** (a) Draw and explain the block diagram of coulter counter. **07**
(b) Write a short note on PO₂ electrode. **07**
OR
- Q. 4** (a) Enlist different types of electrodes used for blood pH measurement and explain any one in detail. **07**
(b) Write a short note on PCO₂ electrode. **07**
- Q.5** (a) Draw block diagram of Gas chromatograph and give function of each component in brief. **07**
(b) Enlist different types of Liquid Chromatography. Explain any one in detail. **07**
OR
- Q.5** (a) What do you mean by Chromatography? Explain its separation technique in detail. **07**
(b) Explain the principle of autoclave with its specific feature of application. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ એનાલેટીકલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના એલીમેન્ટ બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાઓ. ૦૭
બ એબ્સોર્બેશન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાઓ. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ ફ્લેમ ફોટોમીટર ને બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાઓ. ૦૭
બ સીંગલ બીમ ફોટોમીટરના બેઇઝીંગ કમ્પોનેન્ટ આકૃતિ દોરીને સમજાઓ. ૦૭

અથવા

- બ ડબલ બીમ ફોટોમીટરના બેઇઝીંગ કમ્પોનેન્ટ આકૃતિ દોરીને સમજાઓ. ૦૭
પ્રશ્ન. ૩ અ ફ્લેમ ફોટોમીટરના ટાઇપ લખો. અને કોઇ પણ એક સમજાઓ. ૦૭
બ બ્લડ સેલ કાઉન્ટીંગ ની ઇલેક્ટ્રીકલ કન્સ્ટ્રીક્ટીવીટી પધ્ધતિ નો વર્કિંગ પ્રીન્સિપલ સમજાઓ. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ફ્લેમ ફોટોમેટ્રી નો પ્રીન્સિપલ સમજાઓ. ૦૭
બ બ્લડ સેલ કાઉન્ટીંગ ની ઓપ્ટીકલ પધ્ધતિ નો વર્કિંગ પ્રીન્સિપલ સમજાઓ. ૦૭
પ્રશ્ન. ૪ અ કોલ્ટર કાઉન્ટર બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાઓ. ૦૭
બ PO2 ઇલેક્ટ્રોડ પર ટ્રેકનોઇ લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ બ્લડ pH માપન માટેના ઇલેક્ટ્રોડના નામ લખો. અને કોઇપણ એક સમજાઓ. ૦૭
બ PCO2 ઇલેક્ટ્રોડ પર ટ્રેકનોઇ લખો.. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૫ અ ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. અને દરેક કમ્પોનેન્ટનું ફંક્શન સમજાઓ. ૦૭
બ લીક્વીડ ક્રોમેટોગ્રાફીના ટાઇપ લખો. અને કોઇપણ એક સમજાઓ. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ ક્રોમેટોગ્રાફી એટલે શું? તેની વર્ગીકરણ ટેકનીક સમજાઓ. ૦૭
બ ઓટોકલેવ નો પ્રીન્સિપલ તેની એપ્લીકેસન ના સ્પેસીફિક ફીચર સાથે સમજાઓ. ૦૭
