

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 341102****Date: 27-11-2014****Subject Name: Electronic Instruments and Measurement****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) What is an error? List various types of errors and explain them briefly. 07
- (b) With necessary circuit diagram, explain working of Wheatstone Bridge. State the limitations of it & list steps to overcome these limitations. 07
- Q.2 (a) Explain principle and construction of Permanent Magnet Moving Coil. 07
- (b) Explain Ramp-type Digital Voltmeter. 07
- OR
- (b) Explain Successive Approximation type Digital Voltmeter. 07
- Q.3 (a) Write short note on DSO with appropriate block diagram. 07
- (b) Explain the importance of delay line in vertical deflection system of CRO. 07
- OR
- Q.3 (a) Explain how Frequency and Phase angle can be determined with the help of CRO. 07
- (b) Explain Cathod Ray Tube in detail. 07
- Q.4 (a) Define Transducer. Classify different types of transducers. 07
- (b) Explain principle, construction and characteristics of LVDT. 07
- OR
- Q.4 (a) List out temperature measurement transducers and explain Thermister. 07
- (b) Explain unbounded Strain gauge. Obtain the equation of gauge factor. 07
- Q.5 (a) Write short note on Digital IC Tester. 07
- (b) Explain in detail Frequency Counter with appropriate block diagram. 07
- OR
- Q.5 (a) Explain Sweep Frequency Generator with block diagram. 07
- (b) Write short note on Logic Analyzer. 07

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ક્ષતિ એટલે શું? જુદા જુદા પ્રકારની ક્ષતિઓ વિશે લખી તેને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. ૦૭
- બ જરૂરી ડાયાગ્રામ સાથે વ્હીસ્ટન બ્રિજનું કાર્ય સમજાવો. તેની મર્યાદાઓ લખો અને તે મર્યાદાઓને દૂર કરવાના પગલાં લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ પરમેનન્ટ મેગ્નેટ મુવિંગ કોઇલ નો સિધ્ધાંત અને બંધારણ સમજાવો. ૦૭
- બ રેમ્પ ટાઇપ ડિજિટલ વોલ્ટ્મીટર સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ સક્સ્સેસીવ એપ્રોક્સિમેશન ટાઇપ ડિજિટલ વોલ્ટ્મીટર સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ડીજીટલ સ્ટોરેજ ઓસ્સિલોસ્કોપ વિશે જરૂરી ડાયાગ્રામ સાથે ટ્રેકનોંધ લખો. ૦૭
- બ સી.આર.ઓ.ના વર્ટિકલ ડિફ્લેક્શન સિસ્ટમમાં ડિલે લાઇનનું મહત્વ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સી.આર.ઓ.ની મદદથી ફિક્વેન્સી અને ફેઝ એંગલ કેવી રીતે મેળવી શકાય તે સમજાવો. ૦૭
- બ કેથોડ રે ટ્યુબ વિશે વિસ્તાર માં સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ટ્રાન્સડ્યુસરની વ્યાખ્યા આપો. અને જુદા જુદા ટ્રાન્સડ્યુસરનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
- બ LVDT નો સિધ્ધાંત, બંધારણ અને લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ તાપમાન માપક ટ્રાન્સડ્યુસર લખો અને થર્મીસ્ટર વિશે સમજાવો. ૦૭
- બ અનબાઉન્ડેડ સ્ટ્રેઇન ગેજ સમજાવો અને ગેજ ફેક્ટરનું સમીકરણ તારવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ડીજીટલ આઇ.સી.ટેસ્ટર વિશે ટ્રેકનોંધ લખો. ૦૭
- બ ફિક્વેન્સી કાઉન્ટર જરૂરી ડાયાગ્રામ સાથે વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્વીપ ફિક્વેન્સી જનરેટર ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. ૦૭
- બ લોજીક એનાલાઇઝર વિશે ટ્રેકનોંધ લખો. ૦૭
