Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –Vth Examination December - 2010

Subject code: 351702
Subject Name: Process Instrumentation-II

Date: 27 /12 /2010 **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 Authentic**

Q.1 (a) Explain bimetallic thermometer. What are its limitations? **07**

(b) Compare and contrast the advantages and disadvantages of thermocouple and RTD. **07**

Q.2

(a) Explain construction and working of thermocouple with their range and metals. **07**

(b) Explain thermoelectric laws. **07**

OR

(b) Explain electronic type temperature transmitter. **07**

Q.3

(a) What is the importance of level measurement in process industry? Explain radiation type level measurement. **07**

(b) Explain any one level switch. **07**

OR

Q.3 (a) Explain air bubbler method used for level measurement. **07**

(b) Explain force balance type pneumatic level transmitter. **07**

Q.4

(a) Explain construction and working of RTD. Also explain lead wire compensation of it. **07**

(b) Describe the construction and working of disappearing filament type optical pyrometer and state its application, temperature range, advantage and disadvantage. **07**

OR

Q. 4 (a) What are thermistors? Explain PTC and NTC type with its measuring circuit. **07**

(b) Explain various effects related with filled system and compare filled system. **07**

Q.5

(a) What is temperature switch? Describe filled system type temperature switch. **07**

(b) What is load cell? Explain hydraulic load cell for force measurement. **07**

OR

Q.5 (a) Explain piezoelectric type vibration sensor. **07**

(b) Define torque. Write short note on electrical torsion meter. **07**

પ્રશ્ન–૧ અ બાઇમેટાલીક થર્મોમીટર સમજાવો અનેતેની મર્યાદા સમજાવો. **07**

બ થર્મોકપલ અને આર..ટી.ડીનો તફાવત, ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૨ અ થર્મોકપલની રચના અને કાર્યં તેની ધાતુ અને તાપમાનની રેંજ સમજાવો. **07**

બ થર્મોઇલેક્ટીકના નિયમો સમજાવો. **07**

અથવા

બ ઈલેક્ટ્રોનિક ટાઇપ ટેમ્પરેચર ટ્રાંન્સમિટર સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૩

અ પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીમા લેવલ મેઝરમેંન્ટનુ શુ મહત્વ છે?રેડિયેશન ટાઇપ લેવલ મેઝરમેંન્ટ સમજાવો. 07

બ કોઇ પણ એક લેવલ સ્વિચ સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ એર બબલરની લેવલ મેઝરમેંન્ટની રીત સમજાવો. 07

બ ફોર્સ બેલેંન્સ ટાઇપ ન્યુમેટિક લેવલ ટ્રાંન્સમિટર સમજાવો. 07

પ્રશ્ન–૪

અ આર.ટી.ડી.ની રચના અને કાર્ય સમજાવો અને તેનુ લિડ વાયર કમ્પેંન્સેસન સમજાવો. 07

બ ડીસએપીઅરીંગ ફીલામેંટ ટાઇપ ઓપ્ટીકલ પાયરોમીટર ની રચના અને કાર્યં,ઉપયોગીતા,તાપમાનની રેંજ ,ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ થરમિસ્ટર શુ છે? PTC અને NTC ટાઇપ તેની મેઝરીંગ સર્કીટ સાથે સમજાવો. 07

બ ફીલ્ડ સિસ્ટમ ની વિવિધ અસરો સમ્જાવો અને ફીલ્ડ સિસ્ટમ ને સરખાવો. 07

પ્રશ્ન–૫

અ ટેમ્પરેચર સ્વિચ શુ છે? ફીલ્ડ સિસ્ટમ ટાઇપ ટેમ્પરેચર સ્વિચ સમજાવો. 07

બ લોડ સેલ શુ છે ? ફોર્સ મેઝરમેંન્ટ માટે હાઇડ્રોલીક લોડ સેલ સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ પિઝો ઇલેકટ્રીક ટાઇપ વાયબ્રેશન સેંન્સર સમજાવો. 07

બ ટોર્ક ની વ્યાખ્યા આપો. ઇલેકટ્રીકલ ટોર્શન મીટર સમજાવો. 07

****