

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –Vth Examination December - 2010****Subject code:351701****Subject Name: Electronic Pneumatic Instrumentation****Date: 24 /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) Define instrumentation. Why is it needed in industries? **07**
 (b) List the normally used electronic instruments in industry classifying them as Laboratory or field instruments **07**
- Q.2** (a) Listing operating controls of CRO explain working principle of single channel **07**
 (b) Draw the circuit of Wheatstone Bridge and derive unknown resistance Rx. **07**
- OR**
- (b) Drawing the circuit of Maxwell bridge derive for the unknown. **07**
- Q.3** (a) Explain bleed type of pneumatic relay **07**
 (b) Listing applications of force balance principle explain it. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Listing applications of motion balance principle explain it. **07**
 (b) Explain working principle of pneumatic P+I+D controller **07**
- Q.4** (a) Draw the block diagram of Metal Detector & explain. **07**
 (b) Compare controller alignment & tuning. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain OPAMP based electronic P-I controller in brief **07**
 (b) Draw the block diagram of Electronic integrator describe in brief **07**
- Q.5** (a) How does an electronic differential pressure transmitter works? Explain in brief **07**
 (b) Compare the display devices LCD and Multi color LED **07**
- OR**
- Q.5** (a) Draw schematic diagram of I to P converter & explain its working **07**
 (b) State the features & applications of SMART transmitters **07**
- પ્રશ્ન-૧** અ ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશનની વ્યાખ્યા આપો. તેની કારખાનાઓમા શા માટે જરૂર છે ? **07**
 બ સામાન્યતઃ કારખાનાઓમા વપરાતા વિજાણુ ઊપકરણોને નોન્ડી પ્રયોગશાળા અથવા ફીલ્ડ ઊપકરણો તરીકે વર્ગીકૃત કરો. **07**
- પ્રશ્ન-૨** અ સીઆરઓ ના કાર્યકારી નીયંત્રકોને નોન્ડી એક ચેનલ નો કાર્યકારી સિધ્ધાંત સમજાઓ. **07**
 બ વ્હીટસ્ટન બ્રિજ નો વિજાણુ પરીપથ દોરી અજ્ઞાત અવરોધ Rx માટે સૂત્ર મેળવો. **07**

અથવા

બ	મેક્ષવેલ બ્રિજ નો વિજાણુ પરીપથ દોરી અજ્ઞાત માટે સૂત્ર મેળવો.	07
પ્રશ્ન-૩		
અ	નહિ બ્લીડ થતા પ્રકારના ન્યુમેટિક રીલે ને સમજાવો.	07
બ	બળ પ્રેરીત બેલેંસના ઊપયોગો લખી તેનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૩		
અ	ગતિ પ્રેરીત બેલેંસના ઊપયોગો લખી તેનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
બ	વાતિય પ્રકારના પી+આઈ+ડી નિયંત્રકનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૪		
અ	ધાતુ શોધક ઊપકરણનો બ્લોક આકૃતિ દોરી અને સમજાવો	07
બ	નિયંત્રક ના એલાઈન્મેન્ટ અને ટ્યૂનિંગ ને સરખાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪		
અ	ઓપાએમ્પ અધારિત વિજાણુ પી+આઈ નિયંત્રકને ટુંકમા સમજાવો.	07
બ	ઈલેક્ટ્રોનિક ઇંટીગ્રેટર ની બ્લોક આકૃતિ દોરી ટુંકમા વર્ણવો .	07
પ્રશ્ન-૫		
અ	ઈલેક્ટ્રોનિક ડીફેંશિયલ દબાણ ટ્રાન્સમીટર કાર્ય કેવીરીતે કરે છે ? ટુંકમા સમજાવો.	07
બ	પ્રદશીત કરતા ઊપકરણો એલસીડી અને બહૂરંગીય એલઈડી ને સરખાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૫		
અ	સ્કેમેટીક આકૃતિ દોરી વીજપ્રવાહ થી દબાણમા બદલનાર ઊપકરણ નું કાર્ય સમજાવો.	07
બ	સ્માર્ટ ટ્રાંસમીટર ન ઊપયોગો ને ખાસિયતો જણાવો.	07
