

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-V • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 351701

Date: 26-11-2014

Subject Name: Electronic and Pneumatic Instrumentation

Time: 10:30 am - 01:00 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 C. R. O. with the help of block diagram and give its application. **07**
(b) List types of isolation & shielding techniques and Explain working principle of any one. **07**
- Q.2** (a) Explain flapper nozzle system with the help of diagram. **07**
(b) Explain the principle and application of force balance instrument with neat sketch. **07**
- OR
- (b) Explain motion balance principle with the help of suitable diagram. **07**
- Q.3** (a) Explain construction & working of pneumatic P+D controllers. **07**
(b) Compare controller alignment & tuning. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain construction and working of pneumatic PI controllers. **07**
(b) Where is Pneumatic Relay used ? Explain non bleed type of pneumatic relay in brief. **07**
- Q.4** (a) Draw the block diagram of Electronic integrator describe in brief. **07**
(b) Draw block diagram of square root extractor & explain principle of working and state application of it. **07**
- OR
- Q. 4** (a) How does an electronic differential pressure transmitter works? Explain in brief. **07**
(b) Explain electronic PI controller with neat sketch. State its advantages. **07**
- Q.5** (a) Draw the block diagram of Metal Detector & explain. **07**
(b) State the features & applications of SMART transmitters. **07**
- OR
- Q.5** (a) List different proximity switches and explain working of any one with figure. **07**
(b) Explain I to P Converter with block diagram. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ સી.આર.ઓ બ્લોક ડાઇગ્રામની મદદથી સમજાવો અને તેના કાર્યો લખો. ૦૭
બ આઈસોલેશન અને શીલ્ડીંગ તકનિકની યાદી આપો અને કોઈ પણ એકની કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ફ્લેપર નોઝલ ડાઇગ્રામની મદદથી સમજાવો. ૦૭
બ ફોર્સ બેલેંસ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનો સિધ્ધાંત રૂપરેખા સાથે સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ મોશન બેલેંસનો સિધ્ધાંત ડાઇગ્રામની મદદથી સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ન્યુમેટિક P+D કન્ટ્રોલરની રચના અને પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૭
બ કન્ટ્રોલર અલાઇઝમેન્ટ અને ટ્યુનીંગની સરખામણી કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ ન્યુમેટિક PI કન્ટ્રોલરની રચના અને પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૭
બ ન્યુમેટિક રીલે ક્યા ઉપયોગ થાય છે અને નોન બ્લીડ ન્યુમેટિક રીલે ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્ટ્રીગેટરનો બ્લોક ડાઇગ્રામ દોરો અને ટૂંકમાં વર્ણન કરો. ૦૭
બ સ્કવેર રૂટ એક્સટ્રેક્ટરનો બ્લોક ડાઇગ્રામ દોરો. તેની કાર્યપદ્ધતિ અને કાર્યો સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ ઇલેક્ટ્રોનિક ડીફરીશીયલ પ્રેસર ટ્રાન્સીમીટર કેવી રીતે કામ કરે છે? તે ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૭
બ ઇલેક્ટ્રોનિક PI કન્ટ્રોલર રૂપરેખા સાથે સમજાવો અને તેના ફાયદાઓ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ મેટલ ડેટેક્ટરનો બ્લોક ડાઇગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ સ્માર્ટ ટ્રાન્સીમીટરના લક્ષણો અને કાર્યો સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ વિવિધ પ્રોક્સીમીટી સ્વિચની યાદી આપો અને કોઈ પણ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ I to P કન્વર્ટરનો બ્લોક ડાઇગ્રામ દોરી સમજાવો. ૦૭
