

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION –WINTER- 2017**

**Subject Code: 3351701****Date: 02- 11- 2017****Subject Name: Electronic And Pneumatic Instrumentation****Time: 10:30 am to 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. What standard range and unit of electronic and pneumatic signal used in instrumentation?
૧. ઇલેક્ટ્રોનિક અને ન્યુમેટિક સિગ્નલની સ્ટાન્ડર્ડ રેંજ અને એકમ શું છે?
2. List name of electronic test instruments.
૨. ઇલેક્ટ્રોનિક ટેસ્ટ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટના નામની યાદિ બનાવો.
3. Draw diagram of pneumatic P controller.
૩. ન્યુમેટિક P કંટ્રોલરની આકૃતિ દોરો.
4. List components of self-balancing instrument.
૪. સેલ્ફ બેલેન્સિંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટના કમ્પોનેન્ટના નામની યાદિ બનાવો.
5. Draw output response of P+D controller for step, ramp input.
૫. સ્ટેપ, રેમ્પ ઇનપુટ માટે P+D કંટ્રોલરનું આઉટપુટ દોરો.
6. Define offset error.
૬. ઓફસેટ એરરની(ત્રુટિ) વ્યાખ્યા આપો.
7. Write the characteristics of current transformer.
૭. કરંટ ટ્રાન્સફોર્મરની લાક્ષણિકતા લખો.
8. Draw diagram of voltage to current converter.
૮. વોલ્ટેજ-ટુ-કરંટ કન્વર્ટરની આકૃતિ દોરો.
9. Draw neat diagram of electronic motion balance transmitter.
૯. ઇલેક્ટ્રોનિક મોશન બેલેન્સ ટ્રાન્સમિટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
10. List the need of transmitter.
૧૦. ટ્રાન્સમિટરની જરૂરિયાતોની યાદિ બનાવો.

**Q.2**

(a) Draw and explain block diagram of standard signal generator.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) સ્ટાન્ડર્ડ સિગ્નલ જનરેટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.

**03****OR**

(a) What is the importance of isolation? Describe isolation technique.

**03**

(અ) આઇસોલેશનનું મહત્વ શું છે? અને આઇસોલેશન ટેકનિક વર્ણવો.

**03**

(b) Explain construction and working of pressure regulator.

**03**

(બ) પ્રેસર રેગ્યુલેટરનું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો.

**03**

OR

- (b) Explain pneumatic on-off controller. 03  
(બ) ન્યુમેટિક ઓન-ઓફ કંટ્રોલર સમજાવો. 03  
(c) Explain working principle and construction of moving iron type instrument. 04  
(ક) મુવિંગ આયર્ન પ્રકારના ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનો કાર્ય સિધ્ધાંત અને બંધારણ સમજાવો. 04

OR

- (c) Explain working principle and construction of rectifier type instrument. 04  
(ક) રેક્ટિફાયર પ્રકારના ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનો કાર્ય સિધ્ધાંત અને બંધારણ સમજાવો. 04  
(d) Explain moment balance principle. 04  
(ડ) મોમેન્ટ બેલેન્સ સિધ્ધાંત સમજાવો. 04

OR

- (d) Draw block diagram of CRO and explain in brief. 04  
(ડ) CROનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને ટૂંકમાં સમજાવો. 04

- Q.3** (a) Explain electronic P+I controller. 03  
**પ્રશ્ન. 3** (અ) ઇલેક્ટ્રોનિક P+I કંટ્રોલર સમજાવો. 03

OR

- (a) Describe On-Off electronic controller. 03  
(અ) ઇલેક્ટ્રોનિક On-Off કંટ્રોલર સમજાવો. 03  
(b) Explain electronic to pneumatic (I/P) converter in detail. 03  
(બ) ઇલેક્ટ્રોનિક-ટુ-ન્યુમેટિક કન્વર્ટર સમજાવો. 03

OR

- (b) Compare electronic and pneumatic instruments. 03  
(બ) ઇલેક્ટ્રોનિક અને ન્યુમેટિક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટસ સરખાવો. 03  
(c) Describe motion balance principle with neat diagram. 04  
(ક) મોશન બેલેન્સ સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણવો. 04

OR

- (c) Explain pneumatic P+D controller. 04  
(ક) ન્યુમેટિક P+D કંટ્રોલર સમજાવો. 04  
(d) List type of tuning method for controller and explain any one. 04  
(ડ) કંટ્રોલરની ટ્યુનિંગ રિતની યાદિ બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો. 04

OR

- (d) Describe electronic P+I+D controller. 04  
(ડ) ઇલેક્ટ્રોનિક P+I+D કંટ્રોલર વર્ણવો. 04

- Q.4** (a) Describe force balance type pneumatic transmitter. 03  
**પ્રશ્ન. 4** (અ) ફોર્સ બેલેન્સ પ્રકારનું ન્યુમેટિક ટ્રાન્સમિટર સમજાવો. 03

OR

- (a) Compare conventional transmitter with smart transmitter. 03  
(અ) પરંપરાગત(કનવેન્સનલ) ટ્રાન્સમિટર અને સ્માર્ટ ટ્રાન્સમિટર સરખાવો. 03  
(b) Explain operation of potential transformer. 04  
(બ) પોટેન્સિયલ ટ્રાન્સફોર્મરનું ઓપરેશન સમજાવો. 04

OR

- (b) Describe resistance to voltage converter. 04  
(બ) રેઝિસ્ટન્સ-ટુ-વોલ્ટેજ કન્વર્ટર વર્ણવો. 04

	(c) List types of transmitter and explain force balance type electronic transmitter.	07
	(ક) ટ્રાન્સમિટરના પ્રકારોની યાદિ બનાવો અને ફોર્સ બેલેન્સ પ્રકારનું ઇલેક્ટ્રોનિક ટ્રાન્સમિટર સમજાવો.	09
Q.5	(a) Draw and explain Wheatstone bridge also derive the expression for unknown resistance.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) વ્હીટસ્ટન બ્રિજ દોરો અને સમજાવો અને અજ્ઞાત રેઝિસ્ટન્સનું સુત્ર પણ મેળવો.	08
	(b) Explain block diagram of smart transmitter.	04
	(બ) સ્માર્ટ ટ્રાન્સમિટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	08
	(c) Explain bleed type relay.	03
	(ક) બ્લીડ પ્રકારની રિલે સમજાવો.	03
	(d) Explain electronic P+D controller.	03
	(ડ) ઇલેક્ટ્રોનિક P+D કંટ્રોલર સમજાવો.	03

\*\*\*\*\*

GTUQuestionPapers.com