

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION – SUMMER 2017

Subject Code: 3351701**Date: 2-05-2017****Subject Name: Electronic And Pneumatic Instrumentation****Time: 2.30 PM TO 5.00PM****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. Write down name of electronic test instruments.
૧. ઇલેક્ટ્રોનિક ટેસ્ટ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટના નામ લખો.
2. Give name of bridges to find unknown inductance and unknown capacitance.
૨. અજ્ઞાત ઇન્ડક્ટન્સ અને અજ્ઞાત કેપેસિટન્સ શોધવા વપરાતા બ્રિજના નામ આપો.
3. List components of self-balancing instrument.
૩. સેલ્ફ બેલેન્સિંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટના કમ્પોનેન્ટના નામની યાદિ બનાવો.
4. Draw the diagram of flapper nozzle system.
૪. ફ્લેપ્પર નોઝલ રચનાની આકૃતિ દોરો.
5. Draw output response of I, P+D controller for step, ramp input.
૫. સ્ટેપ, રેમ્પ ઇનપુટ માટે I, P+D કંટ્રોલરનું આઉટપુટ દોરો.
6. Define offset error.
૬. ઓફસેટ એરરની(ત્રુટિ) વ્યાખ્યા આપો.
7. Draw neat diagram of electronic motion balance transmitter.
૭. ઇલેક્ટ્રોનિક મોશન બેલેન્સ ટ્રાન્સમિટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
8. Give classification transmitter.
૮. ટ્રાન્સમિટરનું વર્ગીકરણ આપો.
9. Write the characteristics of current transformer.
૯. કરંટ ટ્રાન્સફોર્મરની લાક્ષણિકતા લખો.
10. Draw diagram of voltage to current converter.
૧૦. વોલ્ટેજ-ટુ-કરંટ કન્વર્ટરની આકૃતિ દોરો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw and explain block diagram of ramp type DVM. **03**
(અ) રેમ્પ પ્રકારના DVMનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. **03**

OR

- (a) What is the importance of isolation? and 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 force balance type transmitter.	03
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોનિક ફોર્સ બેલેન્સ પ્રકારનું ટ્રાન્સમિટર સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Explain electronic P+D controller.	03
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોનિક P+D કંટ્રોલર સમજાવો.	03
	(c)	Describe motion balance principle with neat diagram.	04
	(ક)	મોશન બેલેન્સ સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણવો.	04
		OR	
	(c)	Explain pneumatic P+I controller.	04
	(ક)	ન્યુમેટિક P+I કંટ્રોલર સમજાવો.	04
	(d)	List type of tuning method for controller and explain any one.	04
	(ડ)	કંટ્રોલરની ટ્યુનિંગ રિતની યાદિ બનાવો અને કોઇપણ 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(કનવેન્શનલ) ટ્રાન્સમિટર અને સ્માર્ટ ટ્રાન્સમિટર સરખાવો.	03
	(b)	Explain operation of potential transformer.	04
	(બ)	પોટેન્શિયલ ટ્રાન્સફોર્મરનું ઓપરેશન સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Describe resistance to voltage converter.	04
	(બ)	રેઝિસ્ટન્સ-ટુ-વોલ્ટેજ કન્વર્ટર વર્ણવો.	04

	(c) Enlist types of converter and explain pneumatic to electronic (P/I) converter in detail.	07
	(ક) કન્વર્ટરના પ્રકારોની યાદિ બનાવો અને ન્યુમેટિક-ટુ- ઇલેક્ટ્રોનિક(P/I) કન્વર્ટર સવિસ્તાર 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.	04
	(b) Explain block diagram of smart transmitter.	04
	(બ) સ્માર્ટ ટ્રાન્સમિટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	04
	(c) Explain bleed type relay.	03
	(ક) બ્લીડ પ્રકારની રિલે સમજાવો.	03
	(d) Compare electronic and pneumatic instruments.	03
	(ડ) ઇલેક્ટ્રોનિક અને ન્યુમેટિક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટસ સરખાવો.	03
