

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3351701**Date: 27-11-2018****Subject Name:ELECTRONIC & 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. State mathematical expression for P+I control action.
૧. P+I નિયંત્રણ ક્રિયા માટે ગાણિતિક અભિવ્યક્તિ આપો.
2. State full forms of PMMC and DSO.
૨. PMMC અને DSO નાં પૂર્ણ સ્વરૂપ આપો.
3. State mathematical expression for P+D control action.
૩. P+D નિયંત્રણ ક્રિયા માટે ગાણિતિક અભિવ્યક્તિ આપો.
4. Enlist applications of Wheatstone bridge.
૪. વ્હીટ્સ્ટોન બ્રીજનાં ઉપયોગોની યાદી આપો.
5. Name two tuning methods for controller.
૫. બે ટ્યુનિંગ પ્રક્રિયાઓનાં નામ આપો.
6. Enlist components of self-balancing principle.
૬. સેલ્ફ બેલેન્સિંગ સિદ્ધાંતનાં ઘટકોની યાદી આપો.
7. State functions of Differentiator.
૭. ડિફરેન્શીયેટરનાં ઉપયોગો આપો.
8. Define offset error in P controller.
૮. P કંટ્રોલરમાં આવતી ઓફસેટ ત્રુટિની વ્યાખ્યા આપો.
9. State any two features of intelligent transmitter.
૯. ઇન્ટેલીજન્ટ ટ્રાન્સમીટરના કોઈ પણ બે લક્ષણો આપો.
10. Enlist any two electronic laboratory instruments.
૧૦. કોઈ પણ બે ઇલેક્ટ્રોનિક લેબોરેટરી યંત્રોની યાદી આપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw block diagram of CRO.
(અ) CRO નું બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.

03**૦૩**

OR

- (a) State the need for standardization of signal.
(અ) સિગ્નલનાં ધોરણસ્થાપનની જરૂરિયાત આપો.
- (b) Enlist types of converter.
(બ) કન્વર્ટરનાં પ્રકારોની યાદી આપો.

03**૦૩****03****૦૩**

OR

	(b) Enlist applications of CRO.	03
	(બ) CROનાં ઉપયોગોની યાદી આપો.	૦૩
	(c) Describe construction of moving iron type meter with neat schematic diagram	04
	(ક) યોજનાકીય આકૃતિ દ્વારા મૂવિંગ આયર્ન પ્રકારનાં મીટરની રચના વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe construction of Maxwell's bridge with neat diagram.	04
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા મેક્સવેલ બ્રિજની રચના વર્ણવો.	૦૪
	(d) Explain operation of ramp type DVM using appropriate diagram.	04
	(ડ) યોગ્ય આકૃતિ દ્વારા રેમ્પ પ્રકારનાં DVM નું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the circuit diagram of kelvin bridge.	04
	(ડ) કેલ્વિન બ્રિજ સર્કિટની આકૃતિ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Describe the characteristics of potential transformer.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પોટેન્શિયલ ટ્રાન્સફોર્મરનાં લક્ષણો વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe the construction of ac to dc converter for mA.	03
	(અ) mA માટેનાં ac થી dc કન્વર્ટરની રચના વર્ણવો.	૦૩
	(b) Describe the working of voltage to current converter.	03
	(બ) વોલ્ટેજ થી કરંટ કન્વર્ટરનું કાર્ય વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain construction of pneumatic type P controller.	03
	(બ) ન્યૂમેટિક પ્રકારનાં P કંટ્રોલરની રચના સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain the operation of current transformer with schematic diagram.	04
	(ક) યોજનાકીય આકૃતિ દ્વારા કરંટ ટ્રાન્સફોર્મરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain the working of electronic to pneumatic converter with schematic diagram.	04
	(ક) યોજનાકીય આકૃતિ દ્વારા ઇલેક્ટ્રોનિક થી ન્યૂમેટિક કન્વર્ટરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain the operation of potential transformer with schematic diagram.	04
	(ડ) યોજનાકીય આકૃતિ દ્વારા પોટેન્શિયલ ટ્રાન્સફોર્મરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) With the help of neat diagram, explain construction of force balance type pneumatic transmitter.	04
	(ડ) સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી ફોર્સ બેલેન્સ પ્રકારનાં ન્યૂમેટિક ટ્રાન્સમીટરની રચના સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain operation of pneumatic type I controller.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ન્યૂમેટિક પ્રકારનાં I કંટ્રોલર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain operation of electronic type P+I controller.	03
	(અ) ઇલેક્ટ્રોનિક પ્રકારનાં P+I કંટ્રોલરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) With the help of neat diagram, explain working of motion balance type pneumatic transmitter.	04

(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી મોશન બેલેન્સ પ્રકારનાં ન્યૂમેટિક ટ્રાન્સમીટર નું કાર્ય સમજાવો. ૦૪

OR

(b) With the help of neat diagram, explain construction of force balance type electronic transmitter. 04

(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી ફોર્સ બેલેન્સ પ્રકારનાં ઇલેક્ટ્રોનિક ટ્રાન્સમીટરની રચના સમજાવો. ૦૪

(c) Compare electronic and pneumatic instruments. 07

(ક) ઇલેક્ટ્રોનિક અને ન્યૂમેટિક સાધનો(યંત્રો) સરખાવો. ૦૭

Q.5 (a) With the help of neat diagram, explain working of motion balance type electronic transmitter. 04

પ્રશ્ન. ૫ (અ) સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી મોશન બેલેન્સ પ્રકારનાં ઇલેક્ટ્રોનિક ટ્રાન્સમીટરનું કાર્ય સમજાવો. ૦૪

(b) Describe the construction of pressure regulator with neat sketch. 04

(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા પ્રેશર રેગ્યુલેટરની રચના વર્ણવો. ૦૪

(c) Draw circuit diagram of electronic type P+I+D controller using opamp. 03

(ક) ઓપ એમ્પ વડે ઇલેક્ટ્રોનિક પ્રકારનાં P+I+D કંટ્રોલરનું સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩

(d) Draw output response of P controller for step, pulse and ramp input. 03

(ડ) સ્ટેપ, પલ્સ અને રેમ્પ ઇન્યુટ માટે P કંટ્રોલરનું આઉટપુટ રિસ્પોન્સ દોરો. ૦૩
