

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-5 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3351701**Date: 26-11-2019****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List electronic instrument based on testing instruments.
૧. ટેસ્ટીંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ પર આધારિત ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટની યાદી લખો.
 2. Enlist application of PMMC type electric meter.
૨. PMMC ટાઈપ ઇલેક્ટ્રિક મીટરના કાર્યોની યાદી લખો.
 3. List features of DSO.
૩. DSO ના લાક્ષણિકતાઓની યાદી લખો.
 4. Draw block diagram of S.S.G.
૪. S.S.Gનો બ્લોક ડાઈગ્રામ દોરો.
 5. State use of bridges in instrumentation.
૫. ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશનમાં બ્રિજના ઉપયોગ લખો.
 6. Draw circuit diagram of kelvin bridge.
૬. કેલ્વિન બ્રીજનો સર્કિટ ડાઈગ્રામ દોરો.
 7. List components of self-balancing instruments.
૭. સેલ્ફ બેલેન્સીંગના કોમ્પોનન્ટની યાદી લખો.
 8. List types of converter.
૮. કન્વર્ટરના પ્રકારની યાદી લખો.
 9. List application of Wheatstone bridge.
૯. વ્હીસ્ટન બ્રીજના કાર્યોની યાદી લખો.
 10. State role of isolation.
૧૦. આઈસોલેશનનો રોલ લખો.
- Q.2** (a) Explain working of flapper nozzle mechanism with neat diagram. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ફ્લેપર નોઝલ મીકેનિઝમનું કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain working of pilot relay with neat diagram. **03**
- (અ) પાઈલટ રીલેનું કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain operation of pneumatic on-off controller. **03**
- (બ) પ્યુમેટીક ઓન-ઓફ કન્ટ્રોલરની કામગીરી સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Describe moment balance with schematic diagram. **03**
- (બ) મુમેન્ટ બેલેન્સ ડાઈગ્રામ સાથે વર્ણન કરો. **૦૩**
- (c) Explain construction and operation of pneumatic P+I controller. **04**

	(ક) ન્યૂમેટીક P+I કન્ટ્રોલરનું બંધારણ અને કામગીરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe force balance with schematic diagram.	04
	(ક) ફોર્સ બેલેન્સ ડાઈગ્રામ સાથે વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Describe construction and working of pressure regulator with neat sketch.	04
	(ક) પ્રેસર રેગ્યુલેટરનું બંધારણ અને કારી સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain construction and operation of pneumatic P+I +D controller.	04
	(ક) ન્યૂમેટીક P+I +D કન્ટ્રોલરનું બંધારણ અને કામગીરી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Write difference between electronics instruments and pneumatic instruments.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ અને ન્યુમેટીક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	OR	
	(a) State uses of integrator and differentiator.	03
	(અ) ઇન્ટીગ્રેટર અને ડીફરેન્શીએટરના ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(b) List controller tuning methods and explain any one.	03
	(બ) કન્ટ્રોલર ટ્યુનીંગ મેથડની યાદી લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Describe function of instrumentation amplifier.	03
	(બ) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન એમ્પ્લીફાયરના કાર્યનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(c) Define: proportional band and offset error	04
	(ક) વ્યાખ્યા લખો: પ્રોપોર્શનલ બેન્ડ અને ઓફસેટ એરર	૦૪
	OR	
	(c) Draw output response of P+I for step and pulse input.	04
	(ક) સ્ટેપ અને પલ્સ ઇનપુટ માટે P+Iનો આઉટપુટ રીસપોન્સ દોરો.	૦૪
	(d) Draw general block diagram electronic on-off controller and explain each block in detail.	04
	(ક) ઇલેક્ટ્રોનિક ઓન-ઓફ કન્ટ્રોલરનો જનરલ બ્લોક ડાઈગ્રામ દોરો અને દરેક બ્લોક વિગતોમાં સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain operation of electronic P+I+D controller with help of op-amp circuit diagram.	04
	(ક) ઇલેક્ટ્રોનિક P+I +D કન્ટ્રોલરની કામગીરી ઓપ-એમ્પ સર્કિટ ડાઈગ્રામમી મદદથી સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain working pneumatic to electronic converter with schematic diagram.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ન્યુમેટીક થી ઇલેક્ટ્રોનિક કન્વર્ટરનું કાર્ય ડાઈગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain operation of current transformer with schematic diagram.	03
	(અ) કરંટ ટ્રાન્સફોર્મરની કામગીરી ડાઈગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe construction and working of resistance to current converter.	04
	(બ) રેસીસ્ટન્સ થી કરંટ કન્વર્ટરનું બંધારણ અને કાર્યનું વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(b) Describe construction and working of resistance to voltage converter.	04
	(બ) રેસીસ્ટન્સ થી વોલ્ટેજ કન્વર્ટરનું બંધારણ અને કાર્યનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Describe construction and working of force balance type electronic controller with neat diagram.	07
	(ક) ફોર્સ બેલેન્સ ટાઈપ ઇલેક્ટ્રોનિક કન્ટ્રોલરનું બંધારણ અને કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5	(a) Draw and explain basic block diagram of smart transmitter.	04

પ્રશ્ન. ૫	(અ) સ્માર્ટ ટ્રાન્સમીટરનો બેઝીક બ્લોક ડાઈગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain operation of potential transformer with schematic diagram.	04
	(બ) પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મરની કામગીરી ડાઈગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) State features of intelligent transmitter.	03
	(ક) ઈન્ટેલીજેન્ટ ટ્રાન્સમીટરના લાક્ષણિકતાઓની યાદી લખો.	૦૩
	(d) Describe need of transmitter.	03
	(ડ) ટ્રાન્સમીટરની જરૂરિયાતોનું વર્ણન કરો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com