

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12**

Subject code: 351701

Date: 20/12/2011

Subject Name: Electronic &amp; 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 Authentic.

- Q.1** (a) Draw block diagram of standard signal generator (S.S.G) & explain function of each block. **07**
- (b) Define instrumentation .Classify electronic instrument used in industries. **07**
- Q.2** (a) Draw circuit of Wheatstone bridge & derive formula for unknown resistance  $R_x$  . **07**
- (b) Draw circuit diagram of balance bridge type TVM & explain operation and working principle of it. **07**
- OR**
- (b) List types of isolation & shielding techniques and Explain working principle & applications **07**
- Q.3** (a) Draw diagram of flapper nozzle mechanism & explain working of it. **07**
- (b) What is tuning ? .Explain controller alignment & tuning. **07**
- OR**
- Q.3** (a) With neat sketch explain principle & application of motion balance instrument. **07**
- (b) Explain construction & working of pneumatic P+D controllers. **07**
- Q.4** (a) Draw block diagram of square root extractor & explain principle of working and state application of it. **07**
- (b) Draw diagram of electronic differential pressure transmitter & explain working of it. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Draw block diagram of electronic integrator & explain working principle and state its application. **07**
- (b) Draw block diagram of metal detector & explain working principle .also state its application **07**
- Q.5** (a) Draw schematic diagram of I to P converter & explain working of it. **07**
- (b) Explain construction and working of proximity switch **07**
- OR**
- Q.5** (a) State advantages, disadvantages & applications of alpha numeric and multicolor LED display. **07**
- (b) Explain construction & application of current & potential transformer. **07**

\*\*\*\*\*

પ્રશ્ન-૧	અ	સ્ટાન્ડર્ડ સીગનલ જનરેટર (S.S.G) નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી દરેક બ્લોકનું કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	ડીફાઇન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન .ઇન્ડસ્ટ્રીમાં ઉપયોગી થતા ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનું વર્ગીકરણ કરો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	વીસ્ટન બ્રીજ ની સર્કીટ દોરી અનનોન રેઝીસ્ટન્સ $R_x$ નું સમીકરણ તારવો.	07
	બ	બેલેન્સ બ્રીજ ટાઇપ TVM ની સર્કીટ દોરી અને ઓપરેશન અને વર્કીંગ પ્રિન્સીપલ સમજાવો	07
		<b>અથવા</b>	
	બ	આઇસોલેશન અને શીલ્ડીંગ ટેકનીકની યાદી બનાવો અને વર્કીંગ પ્રિન્સીપલ અને ઉપયોગ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ફ્લેપર નોઝલ મીકેનીઝમનો ડાયાગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	ટયુનીંગ શું છે ?. કંટ્રોલરનું એલાઇમેન્ટ અને ટ્યુનીંગ સમજાવો.	07
		<b>અથવા</b>	
પ્રશ્ન-૩	અ	સ્વસ્થ સ્કેચ દોરી મોશન બેલેન્સ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનો પ્રિન્સીપલ અને ઉપયોગ સમજાવો.	07
	બ	ન્યુમેરીક P+D કંટ્રોલરનું કંસ્ટ્રક્શન અને વર્કીંગ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	સ્કેવર રૂટ એક્સ્ટ્રેક્ટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી વર્કીંગ પ્રિન્સીપલ સમજાવો અને ઉપયોગ લખો.	07
	બ	ઇલેક્ટ્રોનિક ડીફરેન્શીયલ પ્રેશર ટ્રાન્સમીટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	07
		<b>અથવા</b>	
પ્રશ્ન-૪	અ	ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્ટીગ્રેટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી વર્કીંગ પ્રિન્સીપલ સમજાવો અને ઉપયોગ લખો.	07
	બ	મેટલ ડીટેક્ટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી વર્કીંગ પ્રિન્સીપલ સમજાવો અને ઉપયોગ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	I to P કન્વર્ટરનો સ્કેમેટીક ડાયાગ્રામ દોરી કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	પ્રોક્સીમીટ સ્વીચ નું કંસ્ટકશનને વર્કીંગ સમજાવો.	07
		<b>અથવા</b>	
પ્રશ્ન-૫	અ	અલ્ફાન્યુમેરીક અને મલ્ટીકલર ડીસપ્લેના એડવેન્ટજ, ડીસએડવેન્ટેજ અને ઉપયોગ લખો.	07
	બ	કરંટ અને પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મરનું કંસ્ટ્રક્શન અને ઉપયોગ લખો.	07

\*\*\*\*\*