

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 351702

Date: 14-05-2013

Subject Name: Process Instrumentation - II

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 to be Authentic.

- Q.1** (a) Explain various temperature scales & relationship among them **07**
(b) Explain construction working and application of thermistor. **07**
- Q.2** (a) What is Pt- 46 & its meaning?. Also explain lead wire compensation of RTD. **07**
(b) State various methods cold junction compensation of thermocouple and Explain one of them. **07**
- OR**
- (b) Compare contact & non contact type temperature measurement methods on common criteria. **07**
- Q.3** (a) Explain float type level switch. **07**
(b) Explain capacitance method of level measurement with neat sketch. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain one optical method of level measurement with neat sketch. **07**
(b) Explain motion balance type pneumatic level transmitter. **07**
- Q.4** (a) Explain strain gauge torsion-meter with diagram. **07**
(b) Define torque. Explain electrical torsion meter. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) What is piezo-electric sensor ? Explain how it is used to measure vibration. **07**
(b) Explain hydraulic load cell with application. **07**
- Q.5** (a) Describe the construction & working of disappearing filament type optical pyrometer and state its merits & demerits. **07**
(b) Explain various effects related with filled system. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Classify filled system according SAMA and describe liquid filled system . **07**
(b) Explain various laws of thermocouples. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	વિવિધ તાપમાન સ્કેલ્સ અને તેમની વચ્ચેનો સંબંધ સમજાવો.	૦૭
	બ	થર્મીસ્ટર ની રચના કાર્ય અને તેની ઉપયોગીતા સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૨	અ	પી.ટી-૪૬ એ શું છે અને તેનો અર્થ શું છે. અને તેનું લીડ વાયર કમ્પોઝિશન સમજાવો.	૦૭
	બ	થર્મોકપલની કોલ્ડ જંક્શન કમ્પોઝિશનની વિવિધ રીતો જણાવો અને તેમની એક રીત સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	બ	સામાન્ય પરિબલોથી તાપમાન માપનની સમ્પર્ક અને અસમ્પર્ક પદ્ધતિ ની સરખામણી કરો.	૦૭
	અ	ફ્લોટ ટાઇપ લેવલ સ્વીચ સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી લેવલ માપનની કેપેસિટંસ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	અ	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી લેવલ માપનની પ્રકાશીયપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
	બ	મોશન બેલેંસ ટાઇપ ન્યુમેટીક લેવલ ટ્રાંસમિટર સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪	અ	ડાયાગ્રામ સાથે સ્ટ્રેન-ગેજ ટોર્શન મિટર સમજાવો.	૦૭
	બ	ટોર્કની વ્યાખ્યા આપી ઇલેક્ટ્રિક ટોર્શન મિટર સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૪	અ	પિજો- ઇલેક્ટ્રિક સંવેદક એટલે શું. તેનાથી કેવી રીતે કમ્પન મપાય છે તે સમજાવો.	૦૭
	બ	ઉપયોગીતા સાથે હાઇડ્રોલિક લોડ સેલ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૫	અ	અદ્રશ્ય ફીલામેંટ પ્રકારના પાયરોમીટરની રચના અને કાર્ય ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૭
	બ	ભરેલ તંત્રની વિવિધ અસરો સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન-૫	અ	ભરેલ તંત્રનું SAMA મુજબ વર્ગીકરણ કરો અને પ્રવાહી ભરેલ તંત્ર વર્ણવો.	૦૭
	બ	થર્મોકપલ ના વિવિધ લો સમજાવો.	૦૭
