

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-3 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3330903**Date: 19-11-2019****Subject Name: Electrical 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. State and explain role of instrument in measuring system.
૧. માપન પ્રણાલિ મા સાધનનો રોલ લખો.
 2. Explain the difference between precision and accuracy.
૨. પ્રિસિઝન અને એક્યુરસી વચ્ચે નો તફાવત સમજવો.
 3. State sources of errors in measuring instruments.
૩. સાધનો માં ત્રુટિ નાં સ્ત્રોત લખો.
 4. What are the applications of dc potentiometer?
૪. ડી.સી. પોટેન્શિયોમીટર ના ઉપયોગ કયા છે?
 5. State types of ac bridges.
૫. એસી બ્રિજ ના પ્રકાર લખો.
 6. Explain necessity of calibration of instrument.
૬. સાધનો માં કેલીબ્રેશન ની શું જરુરિયાત સમજવો.
 7. What are the general requirements of a shunt?
૭. શંટ માટે ની સામાન્ય જરુરિયાત કયી છે?
 8. Write any four characteristics of transducer.
૮. ટ્રાંસડ્યુસર ની કોઈ પણ બે લાક્ષણિકતાઓ લખો.
 9. Which transducers are used for measurement of temperature?
૯. તાપમાન ના માપન માટે કયા ટ્રાંસડ્યુસર વપરાય છે?
 10. Write advantages of tri vector meter.
૧૦. ટ્રાઈ વેક્ટર મીટર ના ફાયદા લખો.
- Q.2** (a) What are the factors to be considered while selecting measuring instruments? **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) સાધનો ની પસંદગી કરતી વખતે કયા પરિબલો ધ્યાન માં લેવા જોઈએ? **૦૩**
- OR**
- (a) Explain the principle of dc potentiometer. **03**
 (અ) ડીસી પોટેન્શિયોમીટર નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજવો. **૦૩**
- (b) Explain calibration of ammeter using potentiometer. **03**
 (બ) પોટેન્શિયોમીટર ની મદદ થી એમીટર નુ કેલીબ્રેશન સમજવો. **૦૩**
- OR**
- (b) Explain calibration of voltmeter using potentiometer. **03**

- (બ) પોટેન્શિયોમીટર ની મદદ થી વોલ્ટમીટર નું કેલિબ્રેશન સમજાવો ૦૩
 (c) Explain eddy current damping with diagram. ૦૪
 (ક) એડી કરંટ ડેમ્પીંગ આકૃતિ સહિત સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain construction and working of PMMC type ammeter with diagram. ૦૪
 (ક) પીએમએમસી પ્રકાર ના એમિટર ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો ૦૪
 (d) Explain construction and working of dynamometer type voltmeter with diagram. ૦૪
 (ડ) ડાયનેમોમિટર પ્રકાર ના વોલ્ટમિટર ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain construction & working of meggar with diagram. ૦૪
 (ડ) મેગર ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. ૩

- (a) Explain Maxwell Bridge for measurement of inductance. ૦૩
 (અ) ઈન્ડક્ટન્સ ના માપન માટે મેક્સવેલ બ્રિજ સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain universal impedance bridge with diagram. ૦૩
 (અ) આકૃતિ સહિત યુનિવર્સલ ઈમ્પિડન્સ બ્રિજ સમજાવો. ૦૩
 (b) Explain construction and working of MI attraction type ammeter. ૦૩
 (બ) એમ આઈ આકર્ષણ પ્રકાર ના એમિટર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain construction and working of MI repulsion type ammeter. ૦૩
 (બ) એમ આઈ અપાકર્ષણ પ્રકાર ના એમિટર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો ૦૩
 (c) Draw and explain two element type three phase energy meter. ૦૪
 (ક) બે એલિમેન્ટ પ્રકાર નું શ્રી ફેઝ એનર્જીમીટર આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) List errors occurring in single phase energy meter. Explain in brief. ૦૪
 (ક) એક પ્રાવસ્થા એનર્જી મીટર માં ઉદભવતી ગુટિઓ લખો અને ટુંક માં સમજાવો. ૦૪
 (d) Explain thermal type of maximum demand indicator. ૦૪
 (ડ) થર્મલ પ્રકાર નું મેક્સીમમ ડિમાન્ડ ઈન્ડીકેટર સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain solid state single phase energy meter with block diagram. ૦૪
 (ડ) ખંડ આકૃતિ સાથે એક પ્રાવસ્થા સોલિડ સ્ટેટ એનર્જીમીટર સમજાવો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) How range of ammeter can be extended using shunt? ૦૩
 (અ) શંટ ની મદદ થી એમીટર ની રેન્જ કેવી રીતે વધારી શકાય? ૦૩

OR

- (a) How range of voltmeter can be extended using series multiplier? ૦૩
 (અ) શ્રેણી ગુણક ની મદદથી વોલ્ટમીટર ની રેન્જ કેવી રીતે વધારી શકાય? ૦૩
 (b) Write short note on piezo electric transducer. ૦૪
 (બ) પીઝો ઇલેક્ટ્રીક ટ્રાંસડ્યુસર ઉપર ટુંક નોંધ લખો. ૦૪

OR

- (b) Explain calibration of single phase energy meter using short period test. ૦૪
 (બ) શોર્ટ પિરિયડ ટેસ્ટ દ્વારા એક પ્રાવસ્થા એનર્જીમીટરનું કેલિબ્રેશન સમજાવો. ૦૪
 (c) Explain construction and working of LVDT. Write advantages, disadvantages and applications of LVDT. ૦૭

	(ક) એલ વી ડી ટી ની રચના અને કાર્ય સમજાવો. તેના ફાયદા , ગેર ફાયદા અને ઉપયોગો લખો.	૦૭
Q.5	(a) Write factors to be considered in selection of transducers.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ટ્રાન્સડ્યુસર ની પસંદગી માં ધ્યાન માં રાખવા નાં મુદ્દા લખો.	૦૪
	(b) Explain working of photo diode with diagram.	04
	(બ) ફોટો ડાયોડનું કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c) Write short note on synchro.	03
	(ક) સિન્ક્રો વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(d) Explain resistance temperature detector(RTD).	03
	(ડ) પ્રતિરોધ તાપમાન ડીટેક્ટર સમજાવો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com