

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4332405****Date: 11-12-2024****Subject Name: Electrical & Electronic measurement****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q. No.	Questions	Marks
Q.1	(a) List any three advantages of measurement. માપનના ત્રણ ફાયદા લખો.	03
	(b) Define: Accuracy, Sensitivity. વ્યાખ્યા આપો: એક્યુરેસી, સેંસીટિવિટી	04
	(c) Derive equation for Kelvin Double bridge with neat sketch. કેલ્વિન ડબલ બ્રિજની આકૃતિ દોરી સૂત્ર મેળવો.	07
	OR	
	(c) Derive equation for Wein bridge with neat sketch. વેઇન બ્રિજની આકૃતિ દોરી સૂત્ર મેળવો.	07
Q.2	(a) Derive equation for De'Sauty bridge with neat sketch. ડી'સોટી બ્રિજની આકૃતિ દોરી સૂત્ર મેળવો.	03
	(b) Derive equation for Wheatstone bridge with neat sketch. વ્હીસ્ટન બ્રિજની આકૃતિ દોરી સૂત્ર મેળવો.	04
	(c) Explain power measurement in DC circuit by voltmeter and ammeter. ડીસી સર્કીટ માં વોલ્ટમીટર અને એમીટર દ્વારા પાવરનું માપન સમજાવો.	07
	OR	
Q.2	(a) Derive equation for Hay's bridge with neat sketch. હેયસ બ્રિજની આકૃતિ દોરી સૂત્ર મેળવો.	03
	(b) Derive equation for Maxwell bridge with neat sketch. મેક્સવેલ બ્રિજની આકૃતિ દોરી સૂત્ર મેળવો.	04
	(c) Explain working of Induction wattmeter with its constructional diagram. ઇન્ડક્શન વોટમીટર નું કાર્ય તેનું બંધારણ દોરી સમજાવો.	07
Q.3	(a) List any two advantage of dynamometer type wattmeter. ડાયનેમો મીટર પ્રકારના વોટ મીટર ના ગમે તે બે ફાયદા લખો.	03
	(b) List any two disadvantage of Induction type wattmeter. ઇન્ડક્શન વોટમીટર ના ગમે તે બે ગેરફાયદા લખો.	04
	(c) Explain measurement of power for 3-Ø using two wattmeter method with neat sketch. 3-Ø માટે બે વોટમીટર ની રીતે પાવર માપવાની રીત આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	OR	
Q.3	(a) List any three sources of errors in dynamometer type wattmeter. ડાયનેમો મીટર પ્રકારના વોટ મીટર ના ગમે તે ત્રણ એરર ના સોર્સ જણાવો.	03
	(b) List any two advantage of Induction type wattmeter. ઇન્ડક્શન વોટમીટર ના ગમે તે બે ફાયદા લખો.	04
	(c) Explain measurement of power for 3-Ø using three wattmeter method with neat sketch. 3-Ø માટે ત્રણ વોટમીટર ની રીતે પાવર માપવાની રીત આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
Q.4	(a) Draw block diagram of CRO. CRO નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(b) Explain the working principle of voltage transformer. વોલ્ટેજ ટ્રાન્સફોર્મરનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત સમજાવો.	04
	(c) Explain Basic Data Acquisition system with block diagram and configuration. બેઝિક ડેટા એકિવિઝિશન સિસ્ટમ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ અને સંરચના સમજાવો.	07
	OR	

Q.4	(a)	Draw block diagram of DSO. DSO નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(b)	Explain the working principle of current transformer. કરંટ ટ્રાન્સફોર્મરનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત સમજાવો.	04
	(c)	Explain Analog to digital conversion process. એનાલોગ થી ડિજિટલ કન્વર્ટ કરવાની પ્રોસેસ સમજાવો.	07
Q.5	(a)	List any six applications of CRO. CROની ગમે તે છ ઉપયોગિતા લખો.	03
	(b)	Draw construction of 10X and 100X Probe. 10X અને 100X પ્રોબ નું બંધારણ દોરો.	04
	(c)	Explain working of RC oscillator with circuit diagram. RC ઓસ્સીલેટર ની સર્કીટ ડાયાગ્રામ દોરી કાર્ય સમજાવો.	07
		OR	
Q.5	(a)	Give function of Vertical Amplifier and Delay Line. વર્ટીકલ એમ્પ્લીફાયર અને ડીલે લાઇન નું કાર્ય સમજાવો.	03
	(b)	List any six elements of analog Data Acquisition System. એનાલોગ ડેટા એકિવિઝિશન સિસ્ટમના ગમે તે છ ઘટકો ના નામ લખો.	04
	(c)	Explain working of Crystal oscillator with circuit diagram. ક્રિસ્ટલ ઓસ્સીલેટર ની સર્કીટ ડાયાગ્રામ દોરી કાર્ય સમજાવો.	07