

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name: Electrical Measurement and Instrumentation

Subject Code: 2TE03EMI1

Branch: Diploma (Electrical)

Semester: 3

Date: 28/03/2018

Time: 02:30 To 05:30

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
 - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
 - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
 - (4) Assume suitable data if needed.
-

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- 1) Which is the Unit of Frequency ? 1
a) Ampere b) Volt c) Hertz d) Watt
 - 2) Which type of current has only half positive waveform? 1
a) DC b) AC c) Both d) None
 - 3) Which is the unit of Resistivity? 1
a) Ohm/m b) $\text{Ohm}\cdot\text{m}^2$ c) Ohm/m^2 d) $\text{Ohm}\cdot\text{m}$
 - 4) Earth tester can operate on 1
a) AC b) DC c) Both AC & DC d) None of this
 - 5) Which of the following relay operates only on DC? 1
a) PMMC type b) Induction type c) both d) None of above
 - 6) A moving iron instrument gives correct reading when used at 1
a) Low frequency b) High frequency c) Only one frequency d) Up to certain value
 - 7) What is the unit of magnetic field? 1
a) $\text{Amp}\cdot\text{m}$ b) Weber c) $\text{Amp}\cdot\text{Turn}/\text{m}$ d) None of this
 - 8) A null type of bridge with dc excitation is commonly known as 1
a) Wheatstone bridge b) Anderson bridge c) Wein bridge d) Schering bridge
 - 9) For D.C. bridge Is used as a source. 1
a) AC supply b) Battery c) Both AC & DC d) None of this
 - 10) In recording type instruments record is recorded on 1
a) Graph paper b) computer c) blank paper d) None of above
 - 11) Which quantity is not electrical quantity? 1



- a) Voltage b) Current c) Power d) Length
- 12) Which particle is positive charge? 1
- a) Neutron b) Electron c) Proton d) None of this
- 13) Ttransducer converts non electrical quantity in which quantity? 1
- a) Chemical b) Mechanical c) Electrical d) Atomic
- 14) In a Wattmeter there arecoils. 1
- a) One b) Two c) Three d) Four

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain Wheatstone bridge with figure in detail. 07
- (b) Draw and explain principle of potentiometer briefly. 07
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain points to be considered briefly while selecting measuring instrument. 07
- (b) Explain wien's bridge in detail and derive equation for it. 07
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- (a) Define Properly. 07
- a)Significant figures b)True value
c)Error d)Range
- (b) Explain about clipon meter briefly. 07
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain construction,principle,and application of megger. 07
- (b) Explain different type of controlling trque of electromechanical instruments with figure. 07
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain about LVDT Transducer in detail. 07
- (b) Explain about Phase sequence meter briefly. 07
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain construction,principle,application of earth tester. 07
- (b) Discuss trivector meter briefly with diagram. 07



Q-8	Attempt all questions	(14)
(a)	How Wattmeter is connected between load and supply draw connection and explain.	07
(b)	What is the requirement of transducer? Explain briefly.	07

પ્રશ્ન-1	નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો.	(14)
1)	નીચેના માથી કયો ફિક્વન્સી નો એકમ કયો છે?	(1)
	a) એમ્પીયર b) વોલ્ટ c) હર્ટ્ઝ d) વોટ	
2)	કયા કરન્ટ ને ફક્ત હાફ પોઝિટિવ તરંગો હોય છે ?	(1)
	a) ડીસી b) એસી c) બંને d) એક પણ નહીં	
3)	અવરોધકતા નો એકમ કયો છે ?	(1)
	a) ઓહમ/મિટર b) ઓહમ*મિટર ² c) ઓહમ/મિટર ² d) ઓહમ*મિટર	
4)	અર્થટેસ્ટર કયા સપ્લાય ઉપર ઓપરેટ થાય છે ?	(1)
	a) એસી b) ડીસી c) એસી ડીસી બંને d) એક પણ નહીં	
5)	નીચેના માથી કયું રિલે ડીસી ઉપર ઓપરેટ થાય છે ?	(1)
	a) પીએમએમસી પ્રકાર b) ઇન્ડક્શન પ્રકાર c) બંને d) એક પણ નહીં	
6)	. મુવિંગ આઇરન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ નીચે પૈકી કયા માટે પરફેક્ટ રીડિંગ આપશે?	(1)
	a) લો ફ્રીક્વન્સી b) હાઇ ફ્રીક્વન્સી c) ફક્ત એક ફ્રીક્વન્સી માટે d) કોઈ એક ચોક્કસ વેલ્યુ માટે	
7)	ચુબકીય ક્ષેત્ર નો એકમ કયો છે ?	(1)
	a) એમ્પીયર*મિટર b) વેબર c) એમ્પીયર*ટર્ન /મિટર d) એક પણ નહીં	
8)	નલ પ્રકાર નો બ્રિજ (ડીસી એક્સાઇટેશન) એતરીકે ઓળખાય છે .	(1)
	a) વ્હીસ્ટન બ્રિજ b) એન્ડરસન બ્રિજ c) વેઇન બ્રિજ d) શેરિંગ બ્રિજ	
9)	ડીસી બ્રિજ માટેસોર્સ તરીકે વપરાય છે ?	(1)
	a) એસી સપ્લાય b) બેટરી c) એસી અને ડીસી બંને d) એક પણ નહીં	
10)	રેકર્ડિંગ પ્રકાર ના ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ માં રેકોર્ડઉપર થાય છે?	(1)
	a) ગ્રાફ પેપર b) કમ્પ્યુટર c) બ્લોક પેપર d) એક પણ નહીં	



- 11) નીચેના માથી કઈ રાશી ઇલેક્ટ્રિકલ રાશી નથી ? (1)
a)વોલ્ટેજ b)વીજપ્રવાહ c)પાવર d)લંબાઈ
- 12) નીચેના માથી કયો કણો પોજીટીવ ચાર્જ ધરાવે છે ? (1)
a)ન્યુટ્રોન b)ઇલેક્ટ્રોન c)પ્રોટોન d)એક પણ નહીં
- 13) ટ્રાન્સ ડ્યુસર નોન ઇલેક્ટ્રિકલ રાશી નું કઈ રાશી માં રૂપાંતર કરે છે ? (1)
a)કેમિકલ b)મેકેનિકલ c)ઇલેક્ટ્રિકલ d)એટોમિક
- 14) વોટમીટર માં કેટલી કોઇલ હોય છે ? (1)
a)એક b)બે c)ત્રણ d)ચાર

Attempt any four questions.

- Q-2 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- (a) વ્હીટસ્ટન બ્રિજ દોરી વિગતવાર સમજાવો . 07
- (b) પોટેન્સીઓમિટર દોરી તેનો સિદ્ધાંત વિગતવાર સમજાવો . 07
- Q-3 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- (a) માપન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ની પસંદગી વખતે ના મુદ્દા જણાવો . 07
- (b) વેઇન બ્રિજ વિગતવાર સમજાવી તેનું સમીકરણ મેળવો . 07
- Q-4 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- (a) યોગ્ય વ્યાખ્યા આપો .a) સિગ્નિફિકંટ ફિગર b) ટુ વેલ્યુ c)એરર d) રેઈજ. 07
- (b) ક્લીપોન મિટર વિષે વિગતવાર સમજાવો . 07
- Q-5 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- (a) મેગર ના બંધારણ ,સિદ્ધાંત ,ઉપયોગો વિષે સમજાવો . 07
- (b) ઇલેક્ટ્રોમેકેનિકલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના જુદા જુદા પ્રકાર ના કંટ્રોલિંગ ટોર્ક વિષે સમજાવો. 07



- Q-6** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- (a) એલ વી ડી ટી ટ્રાન્સડ્યૂસર વિષે વિગતવાર સમજાવો. 07
- (b) ફેઇજ સિક્વંસ મિટર વિષે વિગતવાર સમજાવો. 07
- Q-7** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- (a) અર્થ ટેસ્ટર નો સિદ્ધાન્ત ,બંધારણ તથા ઉપયોગો જણાવો. 07
- (b) ટ્રાઇવેક્ટરમિટર વિષે વિગતવાર સમજાવો . 07
- Q-8** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- (a) લોડ અને સપ્લાય સાથે વોટમિટર કઈ રીતે જોડવામાં આવે છે તે દોરીને સમજાવો. 07
- (b) ટ્રાન્સડ્યૂસર ની જરૂરિયાત વિગતવાર સમજાવો. 07

