

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2017

Subject Name: Mechanical Measurement

Subject Code: 2TE04MMT1

Branch: Diploma(Mechanical)

Semester: 4

Date: 15/04/2017

Time: 10:30 To 01:30

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) Least count of micrometer is 01
 (A) 0.01mm (B) 0.001mm (C) 0.02mm (D) 0.002mm
 - 2) Least count of vernier caliper is 01
 (A) 0.01mm (B) 0.001mm (C) 0.02mm (D) 0.002mm
 - 3) $1^\circ =$ _____ minutes. 01
 (a)60 (b) 70 (c) 90 (d) 80
 - 4) Least count of Bevel protector is 01
 (A) 5 minutes (B) 10 minutes (C) 0.5 degree (D) 0.01 degree
 - 5) Distance between two adjacent points parallel to axis in screw is call 01
 (a) height (b) Thickness (c) Width (d) Pitch
 - 6) The _____ is an internationally recognized and accepted unit system. 01
 (a) MKS (b) FPS (c) SI (d) All of the above
 - 7) Sine Bar is used to measure _____. 01
 (a) Angle (b) thickness
 (c) height (d) All of the above
 - 8) $50\text{cm}^2 =$ _____ mm^2 01
 (a) 50 (b)500 (c) 5000 (d) 50000
 - 9) Vernier caliper is _____ measuring instrument. 01
 (a) Direct (b) Indirect
 - 10) Thermocouple is used to measure _____. 01
 (a) Height (b) Weight (c) Temperature (d) Density
 - 11) Error of measurement = _____. 01
 (a) True value – Measured value (b) Precision – True value
 (b) Measured value – Precision (d) None of the above
 - 12) The degree of closeness of the measured value with its true value is known as _____. 01
 (a) Accuracy (b) Precision (c) Standard (d) Sensitivity
 - 13) 1 minutes = _____ second 01
 (a)60 (b) 65 (c) 90 (d) 120
 - 14) Angle gauges are used for _____. 01
 (a) Linear measurement (b) Angular measurement (C) All of above (D) None



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

Q-2	a)	Explain Micrometer with neat sketch.	07
	b)	Explain Working principle of Vernier Caliper with neat sketch	07
Q-3	a)	Give the difference between destructive and non-destructive testing.	05
	b)	Write a short note on Bevel Protector	05
	c)	Define following:	04
		1. Accuracy 2. Precision 3.Error 4.Gauges.	
Q-4	a)	Explain working principle of Sine Bar with neat sketch.	07
	b)	Enlist methods for straightness measurement and explain any one with neat sketch	07
Q-5	a)	Give the difference between centralized inspection and decentralized inspection.	07
	b)	Explain the working principal of thermocouple.	07
Q-6	a)	Write short note on Dial indicator.	07
	b)	What are limit gauges? State their advantages and disadvantages.	07
Q-7	a)	State the applications of sine bar?	05
	b)	Give the difference between accuracy and precision.	05
	c)	State the applications of Vernier Caliper	04
Q-8	a)	Write short note on LVDT (Linear Variable Differential Transformer).	07
	b)	Explain Tomlinson surface roughness meter with neat sketch?	07

ગુજરાતી

પ્ર-૧	નીચે ના બધા પ્રશ્નો લખો.	
(૧)	માઇક્રોમીટર ની લઘુત્તમ માપન કિંમત _____ છે.	૦૧
	(અ) 0.01 (બ) 0.001 (ક) 0.0૨ (ડ) 0.00૨	
(૨)	વર્નિયર કેલીપર ની લઘુત્તમ માપન કિંમત _____ છે.	૦૧
	(અ) 0.01 (બ) 0.001 (ક) 0.0૨ (ડ) 0.00૨	
(૩)	1° = _____ મિનીટ્સ	૦૧
	(અ) 60 (બ) 70 (ક) 90 (ડ) 80	
(૪)	બેવેલ પ્રોટેક્ટર ની લઘુત્તમ માપન કિંમત _____ છે.	૦૧
	(અ) ૫ મિનીટ (બ) ૧૦ મિનીટ (ક) ૦.૫ ડિગ્રી (ડ) ૦.૦૧ ડિગ્રી	
(૫)	સ્ક્રુ થ્રેડ માં બે અનુરૂપ બિંદુઓ વચ્ચેના અંતર ને શું કહેવાય ?	૦૧
	(અ) હાઈટ (બ) થીક્નેશ (ક) વિડ્થ (ડ) પીચ	
(૬)	_____ આંતરરાષ્ટ્રીય જાણીતી અને સ્વીકાર્ય એકમ સિસ્ટમ છે.	૦૧
	(અ) એમ.કે.એસ (બ) એફ.પી.એસ (ક) એસ.આઇ (ડ) ઉપર આપેલા બધા	



- (૭) સાઈન બાર શું માપવા વપરાય છે? ૦૧
 (અ) ખૂણો (બ) જાડાઈ (ક) ઊંચાઈ (ડ) ઉપર આપેલા બધા
- (૮) 50 સેમી^૨ = _____ મીમી^૨ ૦૧
 (અ) ૫૦ (બ) ૫૦૦ (ક) ૫૦૦૦ (ડ) ૫૦૦૦૦
- (૯) વર્નિયર કેલીપર એ _____ મેઝરિંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ છે. ૦૧
 (અ) ડાઇરેક્ટ (બ) ઇન્ડાઇરેક્ટ
- (૧૦) થર્મોકપલનો ઉપયોગ _____ માપવા થાય છે. ૦૧
 (અ) ઊંચાઈ (બ) વજન (ક) તાપમાન (ડ) ઘનતા
- (૧૧) મેઝરમેન્ટ માં એરર એટલે _____. ૦૧
 (અ) ખરી કિંમત - માપેલી કિંમત (બ) પ્રીસીઝન- ખરી કિંમત
 (ક) માપેલી કિંમત- પ્રીસીઝન (ડ) એક પણ નહીં
- (૧૨) માપેલી કિંમત અને તેની ખરી કિંમત વચેની સમીપતાને _____ કહે છે. ૦૧
 (અ) એક્ચ્યુરેસી (બ) પ્રીસીઝન (ક) સ્ટાન્ડર્ડ (ડ) સેંસીટીવીટી
- (૧૩) 1' = _____ સેકન્ડ ૦૧
 (અ) 60 (બ) ૬૫ (ક) 90 (ડ) ૧૨૦
- (૧૪) એંગલ ગેજીસનો _____ માટે ઉપયોગ થાય છે. ૦૧
 (અ) લીનીયર મેઝરમેન્ટ (બ) એંગ્યુલર મેઝરમેન્ટ (ક) ઉપર આપેલા બધા (ડ) એક પણ નહીં
- પ્ર-૨ (અ) માઈક્રોમીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
 (બ) વર્નિયર કેલીપર નો કાર્યસિધ્ધાંત આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- પ્ર-૩ (અ) ડીસ્ટ્રક્ટીવ અને નોન- ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટીંગ વચેનો તફાવત સમજાવો ? ૦૫
 (બ) બેવેલ પ્રોટ્રાક્ટર વિશે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૫
 (ક) વ્યાખ્યા આપો: ૦૪
 ૧. એક્ચ્યુરેસી ૨. પ્રીસીઝન ૩. એરર ૪. ગેજીસ.
- પ્ર-૪ (અ) સાઈનબાર નો કાર્યસિધ્ધાંત આકૃતિ સાથે સમજાવો? ૦૭
 (બ) સ્ટ્રેઇટનેશ માપવા માટેની રીત ના નામ લખો અને કોઈપણ એક રીત સમજાવો. ૦૭
- પ્ર-૫ (અ) તફાવત આપો સેન્ટ્રલાઇઝ્ડ ઇન્સપેક્સન તેમજ ડીસેન્ટ્રલાઇઝ્ડ ઇન્સપેક્સન. ૦૭
 (બ) થર્મોકપલ નો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો? ૦૭
- પ્ર-૬ (અ) ડાયલ ઇન્ડિકેટર ઉપર ટૂંકનોંધ લખો? ૦૭



	(બ) લિમિટ ગેઇજ એટલે શું? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
પ્ર-૭	(અ) સાઇનબાર ના ઉપયોગો લખો.	૦૫
	(બ) એક્યુરેસી અને પ્રીસીઝન વચ્ચેનો તફાવત આપો?	૦૫
	(ક) વર્નિઅર કેલિપર ના ઉપયોગો લખો.	૦૪
પ્ર-૮	(અ) ટુંકનોંધ લખો: એલ.વી.ડી.ટી. (લીનિયર વેરીએબલ ડીફરન્શીયલ ટ્રાંસફોર્મર).	૦૭
	(બ) ટોમ્લીન્સન સરકેશ રફનેશ મીટર આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭

