Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER–IV • EXAMINATION – WINTER - 2016

Subject Code: 3341905 **Date: 28- 11-2016**

Subject Name: Metrology and Instrumentation

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Write the functions of Telescopic gauge?

૧. ટેલિસ્કોપિક ગેજ નાં કાર્યો લખો.

2. What is wringing process?

૨. રિંગિંગ પ્રોશેશ શું છે?

3. Find the least count of the vernier with minimum of 0.5mm on main scale and 50 vernier divisions.

૩. ૦.૫ મીમી નાં મુખ્ય અને ૫૦ વર્નિયર કાપા માટે,વર્નિયર ની લિસ્ટ કાઉંટ શોધો?

4. Define Roundness.

૪. રાઉન્ડ્નેસ શું છે?

5. What is the use of Talysurf Tester?

૫. ટેલિસર્ફ ટેસ્ટર નાં ઉપયોગ શું છે?

6. State the full form i)CLA ii)RMS

૬. ૧)CLA ૨)RMS નાં પુરુ નામ લખો.

7. Name the 2 methods for measure Gear tooth profile.

૭. ગીયર ટૂથ પ્રોફાઈલ માપવા માટે ની બે મેથડ નાં નામ આપો.

8. List the elements of internal Gear.

૮. ઈંટર્નલ ગીયર નાં એલીમેંટ લખો.

9. Name 4 limit gauges.

૯. ચાર લિમીટ ગેજ નાં નામ આપો.

10. Name 4 pressure measuring devices.

૧૦. ચાર પ્રેશર માપવાનાં સાધનો નાં નામ આપો.

Q.2 (a) List the linear measuring instruments with its Least count. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) લિસ્ટ કાઉંટ સાથે લીનીયર મેજરિંગ સાધનો નાં નામ લખો. **૦૩**

OR

	(a)	Differentiate the Centralized & Decentralized inspection	**03**
	(અ)	સેન્ટ્રલાઈઝ અને ડીસેન્ટ્રલાઈઝ ઈન્સપેક્શ્અન નો તફાવત આપો.	૦૩
	(b)	What is least count? How to find the least count of micrometer?	**03**
	(બ)	લિસ્ટ કાઉંટ શું છે? માઈક્રોમીટર ની લિસ્ટ કાઉંટ શોધો?	૦૩
		OR	
	(b)	Write the uses of Slip gauges.	**03**
	(બ)	સ્લિપ ગેજ નાં ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(c)	Draw the labeled diagram of vernier calliper	**04**
	(ક)	વર્નીયર કેલીપર નો લેબલ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw the labeled diagram of vernier height gauge.	**04**
	(ક)	વર્નીયર હાઈટ ગેજ નો લેબલ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(d)	Write the working principle of outside micrometer and show 25.15 mm On it.	**04**
	(ડ)	આઉટ્સાઈડ માઈક્રોમીટર નો પ્રિંશિપલ લખો અને ૨૫.૧૫ મીમી નું માપ બતાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw the labeled of bevel protactor.	**04**
	(ડ)	બેવેલ પ્રોટેક્ટર નો લેબલ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
Q.3	(a)	Draw the symbol of surface roughness with complete detail	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	સરફેસ રફનેસ ની સંજ્ઞા જરૂરી માહીતી સાથે દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw symbol of i)Roundness ii)Parallelity iii)Perpendicularity	**03**
	(અ)	સંજ્ઞા દોરો ૧)રાઉન્ડ્નેશ ૨)પેરેલીટી ૩)પરપેન્ડુક્યુલારિટીય	૦૩
	(b)	State the advantages of non destructive testing.	**03**
	(બ)	નોન ડીસ્ટ્રકવ્ટી ટેસ્ટીંગ નાં ફાયદા જણાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Name the NDT methods.	**03**
	(બ)	NDT મેથોડ નાં નામ આપો.	૦૩
	(c)	Explain with diagram roundness measurement.	**04**
	(ક)	ડાયાગ્રામ સાથે રાઉન્ડ્નેશ મેઝરમેંટ સમજવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain the working of dial indicator with diagram	**04**
	(ક)	ડાયાગ્રામ સાથે ડાયલ ઈનડીકેટર નું કાર્ય સમજવો.	૦૪
	(d)	Explain the Calibration of instrumentations.	**04**
	(ડ)	ઈન્સ્ટ્રુમેંટેશન કેલીબ્રેશન વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain the working of sine bar with diagram.	**04**
	(ડ)	સાઈનબાર નું કાર્ય ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	List the types of gear and explain module.	**03**

પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ગીયર નાં પ્રકાર લખો અને મોડ્યુલ સમજવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Name 4 pressure measuring device and draw diagram of pitot tube.	**03**
	(અ)	ચાર પ્રેશર મેઝરીંગ સાધનો નાં નામ લખી પિતોત ટ્યુબ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b)	Explain the working of Bourdon tube pressure gauge.	**04**
	(બ)	બ્રોડોન ટ્યુબ પ્રેશર ગેજ નું કાર્ય વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(b)	What is comparator? Classify the Comparators.	**04**
	(બ)	કમ્પેરેટર શું છે? કમ્પેરેટર નાં પ્રકાર લખો.	૦૪
	(c)	Explain with neat sketch “Gear tooth Vernier caliper”.	**07**
	(ક)	ગીયર ટૂથ વર્નીયર કેલીપર ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the best wire size for thread measurements.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	થ્રેડ મેઝરમેંટ માટે બેસ્ટ વાયર સાઈઝ સમજવો.	૦૪
	(b)	Explain the principle of thermocouple	**04**
	(બ)	થર્મોકપલ નોં સિધ્ધાંત સમજવો.	૦૪
	(c)	Name the various types of transducers	**03**
	(ક)	ટ્રાન્સદ્યુસર નાં પ્રકાર લખો.	૦૩
	(d)	Explain plug gauge with the help of diagram	**03**
	(ડ)	ડાયાગ્રામ સાથે પ્લગ ગેજ સમજવો.	૦૩

****