

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3341905

Date: 30-11-2018

Subject Name: METROLOGY & 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Classify linear measuring instrument.
૧. લીનીઅર મેજરીંગ ના સાધનો નુ વર્ગીકરણ કરો.
2. Give the name of four limit gauges.
૨. ચાર લીમીટ ગેજ ના નામ આપો.
3. Give the full the form of (1) C.L.A (2) R.M.S
૩. પુરુ નામ આપો. (૧) સી.એલ.એ. (૨) આર.એમ.એસ.
4. Define Straightness
૪. સ્ટ્રેટનેસ ની વ્યાખ્યા આપો.
5. Find the list count of Vernier Caliper.
૫. વર્નીઅર કેલીપર ની લઘુત્તમ માપ શક્તિ શોધો.
6. Define (1) Accuracy (2) Precision
૬. વ્યાખ્યાઆપો. (૧) એક્યુરેસી (૨) પ્રીસીઝન
7. Name the four Pressure Measuring Devices.
૭. ચાર દબાણ માપવા ના સાધનો ના નામ આપો.
8. Explain the wringing method for slip gauges.
૮. સ્લિપ ગેજ માટેની રીંગીંગ મેથડ સમજાવો.
9. Define (1) Crest (2) Effective diameter.
૯. વ્યાખ્યા આપો. (૧) ક્રેસ્ટ (૨) ઈફેક્ટિવ ડાયામીટર
10. Write the use of “ Talysurf Tester “
૧૦. ટેલીસર્ફ ટેસ્ટર નો ઉપયોગ લખો.

Q.2 (a) Differentiate: Metrology and inspection. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) મેટ્રોલોજી અને ઈન્સ્પેક્શન વચ્ચેનો તફાવત લખો. **૦૩**

OR

- (a) State the functions of inspection and explain any one. **03**
(અ) ઈન્સ્પેક્શનના કાર્યો લખો અને ગમે તે એક સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain working principle of micrometer and show 27.32 mm on it. **03**
(બ) માઈક્રોમીટર નો કાર્ય સિધ્ધાંત વર્ણવો અને ૨૭.૩૨ mm તેના ઉપર દર્શાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain the working principle of sine bar with neat sketch. **03**

- (બ) સાર્થન બારનો કાર્ય સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાઓ. 03
- (c) Indicate (1) 34° 30' (2) 25° 45' on Bevel protector. 04
- (ક) બેવેલ પ્રોટેક્ટર ઉપર દર્શાઓ. (૧) ૩૪ ° ૩૦' (૨) ૨૫ ° ૪૫' 04

OR

- (c) Write a short note on Telescopic gauge. 04
- (ક) ટેલીસ્કોપિક ગેજ વિશે ટૂંકનોંધ લખો. 04
- (d) Explain V-block and dial indicator method of testing roundness. 04
- (ડ) વી- બ્લોક અને ડાયલ ઈન્ડિકેટર ની મદદ થી રાઉન્ડનેસ માપવાની રીત લખો. 04

OR

- (d) List the methods of testing flatness and explain any one of them. 04
- (ડ) ફ્લેટનેસ ચેક કરવાની રીત દર્શાવો અને ગમે તે એકનું વર્ણન કરો. 04

Q.3
ખા. ૩

- (a) Differentiate between - Roughness and waviness. 03
- (અ) તફાવત આપો - રફનેસ અને વેવીનેસ. 03

OR

- (a) Explain working principle of Tomlinson surface meter with neat sketch. 03
- (અ) ટોમ્લિન્સન સર્ફેસ મીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાઓ. 03
- (b) Write down the objectives of non-destructive testing. 03
- (બ) અવિનાશક પરિક્ષણ ના હેતુઓ લખો. 03

OR

- (b) With neat sketch explain Dye penetration test. 03
- (બ) ડાઇ પેનીટ્રેશન ટેસ્ટ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાઓ. 03
- (c) Explain the working principle of radiation pyrometer with neat sketch. 04
- (ક) રેડિએશન પાયરોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાઓ. 04

OR

- (c) Write a short note on Rotameter. 04
- (ક) રોટામીટર વિશે ટૂંકનોંધ લખો. <http://www.gujaratstudy.com> 04
- (d) Explain plug gauge with the help of diagram. 04
- (ડ) પ્લગગેજ આકૃતિની મદદ થી સમજાઓ. 04

OR

- (d) Explain Piezo-electric type transducer with neat sketch. 04
- (ડ) પિઝો ઇલેક્ટ્રીક ટ્રાંસડ્યુસર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાઓ. 04

Q.4
ખા. ૪

- (a) Explain Parkinson's gear tester with neat sketch. 03
- (અ) પાર્કિન્સન ગીઅર ટેસ્ટર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાઓ. 03

OR

- (a) List the methods for circular pitch measurement and explain any one. 03
- (અ) સર્ક્યુલર પીચ માપવા ની રીતો દર્શાવો અને ગમે તે એકનું વર્ણન કરો. 03
- (b) Write a short note on Gear tooth vernier caliper. 04
- (બ) ગીઅર ટુથ વર્નીઅર કેલીપર વિશે ટૂંકનોંધ લખો. 04

OR

- (b) Explain two wire method for measurement effective diameter of thread. 04
- (બ) શ્રેડ નો ઇફેક્ટીવ ડાયામીટર માપવા માટે ની ટુ-વાયર ની રીત વર્ણવો. 04
- (c) Define the following (1) Addendum (2) Dedendum (3) Circular pitch (4) Tooth thickness (5) Diametral pitch (6) Module (7) Pitch circle diameter 07
- (ક) વ્યાખ્યાઆપો. (૧) એડડમ (૨) ડીડેડમ (૩) સર્ક્યુલર પીચ (૪) દાંતા ની જાડાઈ (૫) ડાયામેટ્રલ 07

પીચ (૬) મોડ્યુલ (૭) પીચ સર્કલ ડાયામીટર.

Q.5	(a)	Write a short note on Vernier height gauge.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	વર્નીઅર હાઈટ ગેજ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(b)	Write a short note on Bourdon tube pressure gauge.	04
	(બ)	બર્ડન ટ્યુબ પ્રેસર ગેજ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Name different limit gauges and state their applications.	03
	(ક)	વિવિધ લિમિટ ગેજ ના નામ અને ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(d)	Explain wedge method of testing straightness.	03
	(ડ)	સ્ટ્રેટનેસ માપવા માટે ની વેજ મેથડ વર્ણવો.	૦૩
