

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2016**

**Subject Code: 341902****Date: 17 - 05 - 2016****Subject Name: METROLOGY & INSTRUMENTATION****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** (a) Sketch Vernier height gauge and label Various parts. State its applications. **07**  
પ્રશ્ન. ૧ અ વર્નિયર હાઇટ ગેજની આકૃતિ દોરી અને તેના ભાગો દર્શાવો. તેના ઉપયોગો જણાવો. **૦૭**
- (b) State the types of transducers and explain any one of its with neat sketch and state its application. **07**  
બ ટ્રાન્સડ્યુસર્સના પ્રકાર લખો. ગમે તે એક આકૃતિ દોરી સમજાવો અને તેના ઉપયોગો લખો. **૦૭**
- Q.2** (a) Define Roundness and explain the method of measuring Roundness with the use of Dial indicator and “V” block. **07**  
પ્રશ્ન. ૨ અ રાઉન્ડનેસની વ્યાખ્યા આપો તથા રાઉન્ડનેસ માપવા માટેની ડાયલ ઇન્ડિકેટર અને “V” બ્લોક્ની પદ્ધતિ સમજાવો. **૦૭**
- (b) Explain with neat sketch working of Vernier bevel protector. **07**  
બ વર્નિયર બેવેલ પ્રોટેક્ટરની કાર્ય પદ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૭**
- OR
- (b) Draw a neat sketch of “dial indicator” and explain its working in brief. also list the precautions to be taken while using dial indicator. **07**  
બ ડાયલ ઇન્ડિકેટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેનું કાર્ય ટૂંકમાં સમજાવો. અને તે વાપરતી વખતે કઈ કઈ કાળજી લેવી તે સમજાવો. **07**
- Q.3** (a) Explain working principle of Micrometer and show following readings. **07**  
(1) 20.85mm, (2) 35.55mm  
પ્રશ્ન. ૩ અ માઇક્રોમીટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવી નિચેના રીડીંગ દર્શાવો. (1) 20.85મીમી (2) 35.55મીમી **૦૭**
- (b) Explain the working principle of gear tooth vernier calipers with neat sketch. **07**  
બ ગીયર ટૂથ વર્નિયર કેલીપર્સની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. **૦૭**
- OR
- Q.3** (a) Draw a neat sketch screw thread and its main elements. And explain “three wire method”. **07**

પ્રશ્ન. ૩	અ	સ્ક્રૂ થ્રેડની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના મુખ્ય ભાગો દર્શાવો અને થ્રી વાયર મેથડ સમજાવો.	૦૭
	(b)	Compare Chordal thickness method with Constant chord method	૦૭
	બ	કોર્ડલ થીક્નેસ અને કોન્સ્ટન્ટ કોર્ડ પદ્ધતિની સરખામણી કરો.	૦૭
Q.4	(a)	Classify limit gauges , Explain any one with neat sketch.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	લિમિટ ગેજીસનું વર્ગીકરણ કરો અને કોઇપણ એકનું સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી વર્ણન કરો.	૦૭
	(b)	Explain the working principle of “Radiation Pyrometer” with neat, Sketch and write its advantages, disadvantages and its applications.	૦૭
	બ	રેડિએશન પાયરોમીટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સમજાવી તેના ફાયદા, ગેર ફાયદા અને ઉપયોગો જણાવો.	૦૭
OR			
Q.4	(a)	Define (1) Accuracy (2) Threshold (3) Dead zone (4) Resolution	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	વ્યાખ્યા આપો.(1) એક્યુરેસી (2) થ્રેસોલ્ડ (3) ડેડ ઝોન (4) રીઝોલ્યુશન	૦૭
	(b)	Explain working principle of the inclined manometer with sketch.	૦૭
	બ	ત્રાસા મેનોમીટર નો કાર્ય સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain nutting disk meter with help of neat sketch, write advantages and disadvantages.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ન્યુટીંગ ડિસ્ક મીટર સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
	(b)	Write short note on (1) objectives and functions of automatic control system (2)Procedure of calibration of micrometer	૦૭
	બ	ટૂંકનોંધ લખો (1) ઓટોમેટીક કંટ્રોલ સિસ્ટમના હેતુઓ અને કાર્ય (2) માઈક્રોમીટર ના કેલીબ્રેશનની રીત	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Name different types of elastic gauges used for pressure measurement & explain any one.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	દબાણ માપવાના વિવિધ પ્રકારના ઇલાસ્ટીક ગેજના નામ લખો અને કોઇપણ એકને સમજાવો.	૦૭
	(b)	Write short note on (1) Hot wire anemometer (2) Capacitance type transducer	૦૭
	બ	ટૂંકનોંધ લખો (1) હોટ વાયર એનીમોમીટર (2) કેપેસિટન્સ ટાઇપ ટ્રાન્સડ્યુસર	૦૭

\*\*\*\*\*