

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4341902

Date: 20-05-2025

Subject Name: Measurements and Metrology

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

| | | Marks |
|-----------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) Define. (1) Sensitivity (2) Accuracy (3) Precision | 03 |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) વ્યાખ્યા આપો. (૧) સેન્સિટીવિટી (૨) એક્ક્યુરેસી (૩) પ્રિસિશન | ૦૩ |
| | (b) Show the following dimension with sketch. (1) 25.34 mm on vernier Calliper. (2) 78.25 on micrometer. | 04 |
| | (બ) સ્કેચ દ્વારા નીચેના માપ દર્શાવો. (1) ૨૫.૩૪ મી.મી. વર્નિયર કેલીપર પર. (2) ૭૮.૨૫ મી.મી. માઈક્રોમીટર પર. | ૦૪ |
| | (c) Explain working principle, construction and least count of micrometer with neat sketch. | 07 |
| | (ક) માઈક્રોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત, બનાવટ અને લઘુત્તમ માપ શક્તિ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૭ |
| | OR | |
| | (c) Explain the working principle of sine bar with neat sketch and how to find unknown angle using sine bar. | 07 |
| | (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સાઈન બારનો કાર્ય સિધ્ધાંત અને સાઈન બારની મદદથી અજાણ્યો ખૂણો કઈ રીતે શોધવો તે સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.2 | (a) Define standard and list types of length standard. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) સ્ટાન્ડર્ડની વ્યાખ્યા આપી અને લંબાઈના સ્ટાન્ડર્ડની યાદી કરો. | ૦૩ |
| | (b) Explain working principle of auto collimator with neat sketch. | 04 |
| | (બ) ઓટો કોલીમેટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Draw a neat sketch of gear tooth vernier calliper and label its parts. Explain chordal thickness method of gear tooth measurements. | 07 |
| | (ક) ગીયર ટ્રુથ વર્નિયર કેલીપરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી અને તેના ભાગો દર્શાવો. ગીયરના દાતાની જાડાઈ માપવાની કોર્ડલ થીક્નેસ પદ્ધતિ સમજાવો. | ૦૭ |
| | OR | |
| Q.2 | (a) Prepare a list of slip gauges for measurement of 68.875 mm using M-112 Gauge block set. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) ૬૮.૮૭૫ મી.મી. માપવા માટે M-૧૧૨ ગેજ બ્લોક સેટના સ્લીપ ગેજની યાદી કરો. | ૦૩ |

| | | | |
|-----------------|-----|---|----|
| | (b) | Explain working principle and least count of mechanical bevel protector with neat sketch. | 04 |
| | (બ) | મીકેનીકલ બીવેલ પ્રોટેક્ટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત અને લઘુત્તમ માપ શક્તિ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Explain one, two and three wire method for measurement of effective diameter of thread. | 07 |
| | (ક) | સ્ક્રેડનો ઇફેક્ટીવ ડાયમીટર માપવા માટેની વન, ટુ અને થ્રી વાયર પદ્ધતિ સમજાવો. | ૦૭ |
| Q. 3 | (a) | List various types of gear and give functions of all. | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | વિવિધ પ્રકારના ગીયરની યાદી કરી અને તેમના કાર્યો જણાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain Parkinson's gear tester with a neat sketch. | 04 |
| | (બ) | સ્વછ આકૃતિ સાથે પાર્કિન્સન ગીયર ટેસ્ટર સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Classified various pressure measuring devices and write a short note on bourdon tube pressure gauge. | 07 |
| | (ક) | દબાણ માપવાના વિવિધ સાધનોને વર્ગીકૃત કરી અને બોર્ડન ટ્યુબ પ્રેસર ગેજ પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૭ |
| OR | | | |
| Q. 3 | (a) | List Various elements of thread measurement. | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | થ્રેડ મેઝરમેંટના વિવિધ ઘટકોની યાદી કરો. | ૦૩ |
| | (b) | Draw a neat sketch of screw thread terminology of an internal and external thread. | 04 |
| | (બ) | ઇન્ટરનલ અને એક્સ્ટરનલ થ્રેડની ટર્મિનોલોજીની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. | ૦૪ |
| | (c) | Explain the working principle of thermocouple with neat sketch. Write advantages, disadvantages and applications of thermocouple. | 07 |
| | (ક) | થર્મોકપલનો કાર્ય સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. થર્મોકપલનાં ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગો લખો. | ૦૭ |
| Q. 4 | (a) | Define. (1) Squareness (2) Roundness (3) Flatness. | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | વ્યાખ્યા આપો. (૧) સ્કવેરનેસ (૨) રાઉન્ડનેસ (૩) ફ્લેટનેસ | ૦૩ |
| | (b) | Draw a neat sketch of a dial indicator and label its parts. | 04 |
| | (બ) | ડાઇલ ઇન્ડીકેટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી અને તેના ભાગો દર્શાવો . | ૦૪ |
| | (c) | List the various straightness testing methods and explain wedge method of straightness testing. | 07 |
| | (ક) | વિવિધ સ્ટ્રેઇટનેસ ટેસ્ટીંગ પદ્ધતિઓની યાદી જણાવી અને સ્ટ્રેઇટનેસ ટેસ્ટીંગની વેજ મેથડ સમજાવો. | ૦૭ |
| OR | | | |
| Q. 4 | (a) | Explain working principle of Profilograph. | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | પ્રોફાઇલોગ્રાફનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Define. (1) R.M.S value (2) C.L.A. value (3) Waviness (4) Lay | 04 |
| | (બ) | વ્યાખ્યા આપો. (૧) આર. એમ. એસ. વેલ્યુ (૨) સી . એલ . એ. વેલ્યુ (૩) વેવીનેસ (૪) લે | ૦૪ |
| | (c) | Explain working principle of Tomlinson surface meter with neat sketch and state advantage of it. | 07 |
| | (ક) | ટોમલિન્સન સરફેસ મીટરનો કાર્યસિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવી અને તેના ફાયદા જણાવો. | ૦૭ |

| | | |
|------------|--|-----------|
| Q.5 | (a) Give classification of transducer. | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) ટ્રાન્સડ્યુસરનું વર્ગીકરણ આપો. | ૦૩ |
| | (b) Explain Linear Variable Differential Transducer (LVDT) with neat sketch. | 04 |
| | (બ) લીનર વેરિયેબલ ડીફરેન્શીયલ ટ્રાન્સડ્યુસર (LVDT) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain Piezo-electric type transducer with neat sketch and state advantages and disadvantages of it. | 07 |
| | (ક) પીઝો-ઇલેક્ટ્રિક પ્રકારનો ટ્રાન્સડ્યુસર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવી તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. | ૦૭ |

OR

| | | |
|------------|---|-----------|
| Q.5 | (a) List the application of Plug Gauge, Ring Gauge and Snap Gauge. | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) પ્લગ ગેજ, રીંગ ગેજ અને સ્નેપ ગેજની ઉપયોગીતાની યાદી આપો. | ૦૩ |
| | (b) Explain plug gauge with the help of diagram. | 04 |
| | (બ) પ્લગ ગેજ આકૃતિની મદદથી સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain limit gauge. State advantages, limitations and precautions to be observed while using limit gauge. | 07 |
| | (ક) લીમીટ ગેજ સમજાવો. લીમીટ ગેજના ફાયદા, મર્યાદા અને વપરાશ દરમિયાન રાખવાની સાવચેતીઓ જણાવો. | ૦૭ |

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4341902

Date: 19-06-2024

Subject Name: Measurements And Metrology

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

| | | Marks |
|-----------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) Define Following Terms: a) Accuracy b) Linearity c) Least Count | 03 |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: અ) એક્યુરસી બ) લિનિયારીટી ક) લઘુત્તમ માપ | ૦૩ |
| | (b) Draw a neat sketch of Outside Micrometer and label its parts. | 04 |
| | (બ) આઉટસાઇડ માઇક્રોમીટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ભાગોને લેબલ કરો. | ૦૪ |
| | (c) Discuss Elements of Measuring system and Explain factors affecting Measurement. | 07 |
| | (ક) માપન (મેઝરમેન્ટ) ના ઘટકોની ચર્ચા કરી તેને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો. | ૦૭ |
| | OR | |
| | (c) Explain the Working Principle of sine bar with neat sketch. | 07 |
| | (ક) સાઈન બારનો કાર્યકારી સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.2 | (a) Define wringing process of slip gauge. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) સ્લિપ ગેજની રિંગિંગ પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો. | ૦૩ |
| | (b) Draw the neat sketch of Bevel Protector and describe its construction and working. | 04 |
| | (બ) બેવલ પ્રોટેક્ટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેની રચના અને કાર્યનું વર્ણન કરો. | ૦૪ |
| | (c) Explain V block dial indicator method for roundness testing with neat sketch. | 07 |
| | (ક) રાઉન્ડનેસ ટેસ્ટિંગ માટેની વી-બ્લોક અને ડાયલ ઇન્ડિકેટરની રીત આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૭ |
| | OR | |
| Q.2 | (a) State the application of slip gauges. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) સ્લિપ ગેજના ઉપયોગો જણાવો. | ૦૩ |
| | (b) Show the following readings on vernier caliper. (1) 28.68 mm, (2) 16.48 mm. | 04 |
| | (બ) વર્નિયર કેલિપર પર નીચેના રીડિંગ દર્શાવો. | ૦૪ |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| | ૧) ૨૮.૬૮ મી.મી. ૨) ૧૬.૪૮ મી.મી. | |
| | (c) Write a short note on dial indicator with neat sketch. | 07 |
| | (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ડાયલ ઇન્ડિકેટર પર ટૂંકી નોંધ લખો. | ૦૭ |
| Q. 3 | (a) Differentiate between - Roughness and waviness. | 03 |
| પ્રશ્ન.૩ | (અ) તફાવત કરો - રફનેસ અને વેવિનેસ | ૦૩ |
| | (b) Define following Terms: | 04 |
| | a) Straightness b) roundness c) CLA d) Roughness | |
| | (બ) નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: | ૦૪ |
| | અ) સ્ટ્રેઇટનેસ બ) રાઉન્ડનેસ ક) સીએલએ ડ) રફનેસ | |
| | (c) Explain Parkinson's gear tester with neat sketch. | 07 |
| | (ક) પાર્કિન્સન્સ ગિયર ટેસ્ટર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૭ |
| OR | | |
| Q. 3 | (a) Demonstrate any one straightness testing method. | 03 |
| પ્રશ્ન.૩ | (અ) કોઈપણ એક સ્ટ્રેઇટનેસ ટેસ્ટિંગ મેથડ દર્શાવો. | ૦૩ |
| | (b) Explain working principle of Tomlinson surface meter with neat sketch | 04 |
| | (બ) ટોમલિન્સન સરફેસ મીટરનો કાર્યકારી સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain three wire methods for measuring the effective diameter of screw thread. | 07 |
| | (ક) શ્રી વાયર પધ્ધતિથી આંટાનો અસરકારક વ્યાસ માપવાની પધ્ધતિ સમજાવો. | ૦૭ |
| Q. 4 | (a) Classify various types of gear. | 03 |
| પ્રશ્ન.૪ | (અ) વિવિધ પ્રકારના ગિયરનું વર્ગીકરણ કરો. | ૦૩ |
| | (b) Define following terms: | 04 |
| | a) Base circle b) module | |
| | (બ) નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: | ૦૪ |
| | અ) બેઈઝ સર્કલ બ) મોડ્યુલ | |
| | (c) Differentiate between Measurement and Gauging. | 07 |
| | (ક) તફાવત કરો - મેઝરમેન્ટ અને ગેજિંગ | ૦૭ |
| OR | | |
| Q. 4 | (a) Differentiate chordal thickness method and constant chord method. | 03 |
| પ્રશ્ન.૪ | (અ) કોર્ડલ થીક્નેસ મેથડ અને કોન્સ્ટન્ટ કોર્ડ મેથડ નો તફાવત આપો. | ૦૩ |
| | (b) Define the following in respect of gear measurement | 04 |
| | a) Addendum b) Circular Pitch | |
| | (બ) નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: | ૦૪ |
| | અ) એડેન્ડમ બ) સરક્યુલર પિચ | |
| | (c) Explain about LVDT transducer with neat sketch and its advantages. | 07 |
| | (ક) LVDT ટ્રાન્સડ્યુસર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો, અને તેના ફાયદા જણાવો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Differentiate between resistance thermometer and thermocouple. | 03 |
| પ્રશ્ન.૫ | (અ) રેઝિસ્ટન્સ થર્મોમીટર અને થર્મોકપલનો તફાવત આપો. | ૦૩ |
| | (b) Explain about Radiation pyrometer principle and its construction. | 04 |
| | (બ) રેડિયેશન પાયરોમીટરનો સિદ્ધાંત અને રચના સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Write short note on capacitance type transducer with neat sketch. | 07 |
| | (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી કેપેસિટન્સ પ્રકારના ટ્રાન્સડ્યુસર પર ટૂંકી નોંધ લખો. | ૦૭ |
| OR | | |
| Q.5 | (a) Name 4 pressure measuring device and draw diagram of 'U' tube | 03 |

| | | |
|----------|--|----|
| | manometer. | |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) દબાણ માપન માટેના ચાર ઉપકરણનું નામ આપો અને 'U' ટ્યુબ મેનોમીટરની આકૃતિ દોરો. | ૦૩ |
| | (b) Explain Bourdon tube pressure gauge with neat sketch. | 04 |
| | (બ) બોર્ડન ટ્યુબ પ્રેશર ગેજને સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો | ૦૪ |
| | (c) Write short note on Piezo-electric type transducer with neat sketch. | 07 |
| | (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી પિઝો ઇલેક્ટ્રીક ટ્રાન્સડ્યુસર પર ટૂંકી નોંધ લખો. | ૦૭ |

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023

Subject Code: 4341902

Date: 20-07-2023

Subject Name: Measurements and Metrology

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

| | | Marks |
|----------|---|-------|
| Q.1 | (a) Classify the linear measuring instruments | 03 |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) રેખીય માપન સાધનો નું વર્ગીકરણ કરો | ૦૩ |
| | (b) Explain the construction and working of simple Vernier caliper with neat sketch | 04 |
| | (બ) વરનિયર કેલિપર નું કન્સ્ટ્રક્શન અને કાર્ય સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો | ૦૪ |
| | (c) Sketch the following reading with respect to simple outside micrometer. Also mention the range of micrometer required for measuring these. 1) 14.66 2) 20.47 3) 40.56 | 07 |
| | (ક) નીચેના રીડિંગ આઉટસાઇડ માઇક્રોમીટર ના સંદર્ભ માં દોરો. તથા વપરાનાર માઇક્રોમીટર ની રેંજ પણ લખો 1) ૧૪.૬૬ ૨) ૨૦.૪૭ ૩) ૪૦.૫૬ | ૦૭ |

OR

| | | |
|-----|--|----|
| (c) | A Set of slip gauge is having following slip by selecting proper combination of slips make a) 84.0005 b) 57.8885 | 07 |
| | Range(mm) Step (mm) No of pieces | |
| | 1.0005 ---- 1 | |
| | 1.001 to 1.009 0.001 9 | |
| | 1.01 to 1.49 0.01 49 | |
| | 0.5 to 24.5 0.5 49 | |
| | 25 to 100 25 4 | |

| | | |
|-----|--|----|
| (ક) | સ્વીપ ગેજ નો સેટ નીચે મુજબ છે તેમાથી યોગ્ય સિલેક્ટ કરી આ પ્રમાણે કોમ્બિનેશન બનાવો a) ૮૪.૦૦૦૫ b) ૫૭.૮૮૫ | ૦૭ |
| | રેંજ (મી મી) સ્ટેપ (મી મી) પીસ ની સંખ્યા | |
| | 1.0005 ---- 1 | |
| | 1.001 to 1.009 0.001 9 | |
| | 1.01 to 1.49 0.01 49 | |
| | 0.5 to 24.5 0.5 49 | |
| | 25 to 100 25 4 | |

Q.2 (a) Define the following 1) Range 2) Least Count 3) Wringing process **03**

પ્રશ્ન.2 (અ) **વ્યાખ્યા આપો ૧) વીસ્તાર ૨) લઘુતમ માપ શક્તિ ૩) રિગિંગ પ્રક્રિયા** **૦૩**

(b) Draw the neat sketch of Mechanical Bevel Protector and describe its construction and working. **04**

(બ) મીકેનિકલ બીવેલ પ્રોટેક્ટરનું કન્સ્ટ્રક્શન અને કાર્ય સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો **૦૪**

(c) Explain the construction and working of sine bar with neat sketch. Also describe method of finding unknown angle with sine bar **07**

(ક) સાઇન બાર નું કન્સ્ટ્રક્શન અને કાર્ય સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો તથા તેની મદદ થી અજાણ્યો ખુણો સોધવાની રીત સમજાવો **૦૭**

OR

Q.2 (a) Define the following 1) Straightness 2) Roundness 3) Flatness **03**

પ્રશ્ન.2 (અ) **વ્યાખ્યા આપો ૧)સીધાપણ ૨) ગોળાકારતા ૩) સપાટતા** **૦૩**

(b) Explain V block dial indicator method for measuring roundness with neat sketch. **04**

(બ) **ગોળાકારતા** માપવા માટે ની વી બ્લોક ડાયલ ઇન્ડિકેટર પધ્ધતી સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો **૦૪**

(c) Explain the construction and working of Tomlinson tester with neat sketch **07**

(ક) ટોમીલ્સન ટેસ્ટર નું કન્સ્ટ્રક્શન અને કાર્ય સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો **૦૭**

Q. 3 (a) Define the following in respect of thread measurement 1) Major Diameter 2) Depth of thread 3) Flank Angle **03**

પ્રશ્ન.3 (અ) થ્રેડ માપવા ના સંદર્ભ માં નીચેની **વ્યાખ્યા આપો ૧) મેજર ડાયામીટર ૨) માઈનોર ડાયામીટર ૩) ફ્લેન્ક એંગલ** **૦૩**

(b) Differentiate between primary texture and secondary texture **04**

(બ) પ્રાઇમરી ટેક્ષચર અને સેકન્ડરી ટેક્ષચર વચ્ચે નો તફાવત લખો **૦૪**

| | | | |
|-------------|-----|--|-----------|
| | (c) | Explain three wire method for measuring the effective diameter of screw thread with the help of neat sketch | 07 |
| | (ક) | આકૃતીની મદદ થી સ્ક્રૂ થ્રેડનો અસરકારક વ્યાસ માપવાની શ્રી વાયર રીત સમજાવો | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q. 3 | (a) | Define the following in respect of gear measurement A) Addendum B) Circular Pitch C) Module | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | ગીયર માપવા ના સંદર્ભ માં નીચેની વ્યાખ્યા આપો a) એડેન્ડમ b) સરકયુલર પીચ c) મોડ્યુલ | ૦૩ |
| | (b) | Explain construction and working of gear tooth Vernier with neat sketch. | 04 |
| | (બ) | ગીયર ટુથ વરનિયરનું કન્સ્ટ્રક્શન અને કાર્ય સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો | ૦૪ |
| | (c) | Briefly describe the various types of inspection. Also differentiate between centralized inspection and decentralized inspection. | 07 |
| | (ક) | અલગ અલગ ટાઈપ ના ઈન્સ્પેક્શન નું વીસ્તૃત વર્ણન કરો તથા સેન્ટ્રલાઈઝડ અને ડી સેન્ટ્રલાઈઝડ ઈન્સ્પેક્શન વચ્ચે નો તફાવત લખો | ૦૭ |
| Q. 4 | (a) | Differentiate between Measurement and Gauging | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | મેજરમેન્ટ અને ગેજીંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો | ૦૩ |
| | (b) | Explain construction and working of plain plug gauge with neat sketch | 04 |
| | (બ) | પ્લેન પ્લગ ગેજ નું કન્સ્ટ્રક્શન અને કાર્ય સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો | ૦૪ |
| | (c) | Explain the working principal of inductance type transducer with neat sketch. Also write advantages and disadvantages of inductance type transducer. | 07 |
| | (ક) | ઇન્ડક્ટન્સ ટાઇપ ટ્રાન્સડીયુસર નો કાર્ય સીધાંત સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો તથા તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | List the different types of transducers used for measuring the following 1) Pressure 2) Temperature 3) Flow | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | નીચેના મેજરમેન્ટ માટે વપરાતા વિવિધ ટ્રાન્સડીયુસર ના નામ લખો 1) પ્રેશર 2) ટેમ્પરેચર 3) ફ્લો | ૦૩ |
| | (b) | Explain 1) Primary Transducer 2) Secondary Transducer | 04 |
| | (બ) | સમજાવો 1) પ્રાઇમરી ટ્રાન્સડીયુસર 2) સેકન્ડરી ટ્રાન્સડીયુસર | ૦૪ |
| | (c) | Draw Neat sketch of 1) L.V.D.T. 2) Piezo –Electric type transducer | 07 |
| | (ક) | સ્વછ આકૃતિ દોરો 1)એલ. વી. ડી.ટી 2) પીઝો ઇલેક્ટ્રિક ટ્રાન્સડીયુસર | ૦૭ |
| Q.5 | (a) | Differentiate between resistance thermometer and thermistor | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) | રેજીસ્ટેનસ થર્મોમીટર અને થર્મીસ્ટર વચ્ચે નો તફાવત લખો | ૦૩ |
| | (b) | Explain the wedge method for measurement of straightness with neat sketch. | 04 |
| | (બ) | સીધાપણ માપવા માટે ની વેજ પધ્ધતી આકૃતિ સાથે સમજાવો | ૦૪ |

| | | | |
|------------|-----|--|-----------|
| | (c) | Explain principal, construction and working of thermocouple along with its advantages and disadvantages. | 07 |
| | (ક) | થર્મોકપલ નું કન્સ્ટ્રક્શન અને કાર્ય તેના ફાયદા તથા ગેરફાયદા સાથે સમજાવો | ૦૭ |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | State the factors affecting the selection of pressure measuring device. | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) | પ્રેશર મેજરિંગ ડિવાઇસ ની પસંદગીને અસર કરતા પરીબળો જણાવો | ૦૩ |
| | (b) | Mention the application of following 1) Pressure capsule 2) Bellow 3) Bourdon tube 4) Diaphragm | 04 |
| | (બ) | નીચેના ના ઉપયોગ લખો 1) પ્રેશર કેપ્સુલ 2) બેલો 3)બોર્ડોન ટ્યૂબ 4) ડાયાફ્રામ | ૦૪ |
| | (c) | Explain working principal of inclined tube manometer with neat sketch. | 07 |
| | (ક) | ઇન્ડિકલેટિંગ ટ્યૂબ મેનોમીટર નો કાર્ય સીધાંત સ્વછ આકૃતિ સાથે સમજાવો | ૦૭ |