

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3345501

Date :23-06-2022

Subject Name: Instrumentation Control &amp; Quality Assurance

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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**  
દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.
1. List out any four objectives of metrology.  
૧. મેટ્રોલોજીના કોઈપણ ચાર ઓબ્જેક્ટીવની યાદી બનાવો.
  2. List out advantages of Computer in metrology and inspection.  
૨. કોમ્પ્યુટરમા મેટ્રોલોજી અને ઈન્સ્પેક્શનના ફાયદાઓની યાદી બનાવો.
  3. Draw any one plug gauge with neat sketch.  
૩. કોઈપણ એક પ્લગ ગેજ સ્વચ્છ આકૃતી સાથે દોરો.
  4. List different methods for checking straightness  
૪. સ્ટ્રેટનેશ ચેક કરવા માટેની વીવીધ મેથોડની યાદી બનાવો.
  5. Write a least count of bevel protector with its equation.  
૫. બેવેલ પ્રોટેક્ટરનો લિસ્ટ કાઉન્ટ તેના ઈક્વેશન સાથે લખો.
  6. Draw any two surface patterns with neat sketch.  
૬. કોઈ બે સર્ફેશ પેટર્ન સ્વચ્છ આકૃતી સાથે દોરો.
  7. Draw pressure spring thermometer.  
૭. પ્રેશર સ્પ્રિંગ થર્મોમીટર દોરો.
  8. Define the term Inspection.  
૮. ઈન્સ્પેક્શન શબ્દ વ્યાખ્યાયીત કરો.
  9. Define the term Quality.  
૯. ક્વોલીટી શબ્દ વ્યાખ્યાયીત કરો.
  10. Give the full name of TQM & JIT.  
૧૦. TQM અને JIT ના પુરા નામ આપો.
- Q.2** (a) Compare accuracy and precision with neat sketch. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) એક્યુરસી અને પ્રીસીશનની તુલના સ્વચ્છ આકૃતી સાથે કરો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain any one weld gauge with neat sketch in shortly. **03**  
(અ) કોઈપણ એક વેલ્ડ ગેજ ટુકમા સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ટુકમા સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain working principle of dial indicators with neat sketch in shortly. **03**  
(બ) ડાયલ ઈન્ડિકેટરનો કાર્ય સીધ્યાંનત સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ટુકમા સમજાવો. **૦૩**

	OR	
(b)	Sketch following application of dial indicator 1. Using dial indicator for check parallelism 2. Using dial indicator for check roundness 3. Using dial indicator for check concentricity	03
(બ)	નીચે આપેલ ડાયલ ઈન્ડિકેટરની એપ્લીકેશન દોરો. ૧. ડાયલ ઈન્ડિકેટરથી પેરેલેલીઝમ ચેક ૨. ડાયલ ઈન્ડિકેટરથી રાઉન્ડનેસ ચેક ૩. ડાયલ ઈન્ડિકેટરથી કોન્સેન્ટ્રીસીટી ચેક	૦૩
(c)	Write a short note on Interchangeability.	04
(ક)	ઈન્ટરચેન્જબીલીટી વીશે ટુકી નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
(c)	Explain calibrations of Vernier calipers with neat sketch.	04
(ક)	વર્નિયર કેલીપરનું કેલીબ્રેશન સ્વચ્છ આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૪
(d)	Explain vernier height gauge with neat sketch in shortly.	04
(ડ)	વર્નિયર હાઈટ ગેજ સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ટુકમા સમજાવો.	૦૪
	OR	
(d)	Explain working principle of micrometer with neat sketch in shortly.	04
(ડ)	માઈક્રોમીટરનો કાર્યસીધાંત સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ટુકમા સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain sensitivity and application of Spirit level.	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) સ્પીરીટ લેવલનું સંસીટીવીટી અને એપ્લીકેશન સમજાવો.	૦૩
	OR	
(a)	Explain construction and working principle of Spirit level with neat sketch in shortly.	03
(અ)	સ્પીરીટ લેવલનો બાંધકામ અને કાર્યસીધાંત સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ટુકમા સમજાવો.	૦૩
(b)	Explain Autocollimators with neat sketch in shortly.	03
(બ)	ઓટોકોલીમેટર સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ટુકમા સમજાવો.	૦૩
	OR	
(b)	Explain angle dekker with neat sketch in shortly.	03
(બ)	એંગલ ડેકર સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ટુકમા સમજાવો.	૦૩
(c)	Explain any two following application of Sine Bar with neat sketch 1. Finding unknown Angle 2. Finding unknown Angle of Heavy Job 3. Using of Sign Center 4. Using of Sign Table	04
(ક)	સાઈનબારની નીચે આપેલ કોઈ બે એપ્લીકેશન સ્વચ્છ આકૃતી સાથે સમજાવો. ૧. ફાઈન્ડીંગ અનનોન એંગલ ૨. ફાઈન્ડીંગ અનનોન એંગલ ઓફ હેવી જોબ ૩. યુઝિંગ ઓફ સાઈન સેન્ટર ૪. યુઝિંગ ઓફ સાઈન ટેબલ	૦૪
	OR	
(c)	Write a short note on: Tomlinson surface meter.	04
(ક)	ટુકી નોંધ લખો: ટોમ્લીસન સર્ફેસ મીટર	૦૪
(d)	Prepare an angle of 34° 50' 42" by using standard Angle Gauge set. Draw it set up.	04

	(ડ)	સ્ટાન્ડર્ડ ઓંગલ ગેજ સેટનો ઉપયોગ કરીને 34° 50' 42" નો ઓંગલ તૈયાર કરો. તેને સેટ કરીને ઘોરો.	૦૪
		OR	
	(d)	List out different methods of measure surface roughness and explain any one in shortly.	04
	(ડ)	સર્ફેશ રફનેશ મેઝરની વીવીધ મેથોડની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક ટુકમા સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a)	Explain any one of the following Transducers with neat sketch: 1. Resistance Transducer 2. Capacitance Transducer 3. Piezo Electric Transducer	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	નીચે આપેલ કોઈ એક ટ્રાંસડ્યુશર સ્વચ્છ આકૃતી સાથે સમજાવો. ૧. રેશીસ્ટંસ ટ્રાંસડ્યુશર ૨. કેપેસીટંસ ટ્રાંસડ્યુશર ૩. પાઈઝો ઇલેક્ટ્રીક ટ્રાંસડ્યુશર	૦૩
		OR	
	(a)	List out different activities accouter in welding inspector.	03
	(અ)	વેલ્ડીંગ ઇન્સ્પેક્ટરની વીવીધ એક્ટીવીટીની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain selection criteria for Flow measuring instrument.	04
	(બ)	ફ્લો મેઝરીંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટના સીલેક્શન ક્રાઈટેરીયા સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Compare centralize and discenterlize inspection system.	04
	(બ)	સેન્ટરલાઈઝ અને ડીસેન્ટરલાઈઝ ઇન્સ્પેક્શન સીસ્ટમની તુલના કરો.	૦૪
	(c)	Make a dimension of 61.3235 mm by using M112 slip gauge set.	07
	(ક)	M 112 સ્લિપ ગેજ સેટનો ઉપયોગ કરીને 61.3235 મીમીનું પરિમાણ બનાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Write short note on: Quality policy of Industries.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	ટુકી નોંધ લખો: ક્વોલીટી પોલીસી ઓફ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ	૦૪
	(b)	Write a short note on: 5 S.	04
	(બ)	ટુકી નોંધ લખો: 5 S.	૦૪
	(c)	Explain various objectives of quality control in shortly.	03
	(ક)	ક્વોલીટી કંટ્રોલના વીવીધ ઓબ્જેક્ટીવ ટુકમા સમજાવો.	૦૩
	(d)	Write a short note on: KAIZEN.	03
	(ડ)	ટુકી નોંધ લખો: KAIZEN.	૦૩

\*\*\*\*\*