

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

**Subject Code:341902****Date: 26-11-2018****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.

<b>Q.1</b>	(a)	Describe in details between the relationship of interchangeability and selective assembly.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૧	અ	Interchangeability અને selective assembly વચ્ચે નો સંબંધ સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain Ringing process for joining slip gauges.	<b>03</b>
	બ	સ્લિપ ગેજ ને જોડવા માટે ની Ringing process સમજાવો.	૦૩
	(c)	Find out least count of standard vernier caliper and micrometer.	<b>04</b>
	ક	સ્ટાન્ડર્ડ વર્નીયર કેલિપર અને માઇક્રોમીટર ની લઘુત્તમ માપ શક્તિ શોધો.	૦૪
<b>Q.2</b>	(a)	Enlist types of comparator and explain “Sigma comparator” with neat figure.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૨	અ	જુદા જુદા કમ્પેરેટરની યાદી બનાવો અને “સિગ્મા કમ્પેરેટર” સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain Mechanical Bevel protector with neat figure and also find its least count.	<b>07</b>
	બ	મિકેનીકલ બેવેલ પ્રોટેક્ટર સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો. અને તેની લઘુત્તમ માપ શક્તિ શોધો	૦૭
OR			
	(b)	Write working principal of Sine Bar and describe its working in details.	<b>07</b>
	બ	સાઇનબારનો કામ કરવાનો સિધ્ધાંત લખી તેની કાર્યપદ્ધતિ સવિસ્તાર લખો.	૦૭
<b>Q.3</b>	(a)	Explain the method for testing the roundness with V Block and Dial Indicator.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૩	અ	વી બ્લોક અને ડાયલ ઇન્ડિકેટરની મદદથી રાઉન્ડનેસ પરિક્ષણ કરવાની રીત સમજાવો.	૦૭
	(b)	Write a short note on “Tomlinson surface meter”	<b>07</b>
	બ	ટૂંક નોંધ લખો “Tomlinson surface meter”	૦૭
OR			
<b>Q.3</b>	(a)	Define the following terms in context with external V threads.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૩	અ	(1)Pitch (2)Lead (3) Depth of Thread (4)Minor Diameter (5) Pitch diameter બાહ્ય વી થ્રેડના સંદર્ભમાં નીચેના પદ વ્યાખ્યાયિત કરો. (1)પીચ (2)લીડ (3)દાતાની ઉંડાઈ (4)માઇનોર ડાયમીટર(5)પીચ ડાયમીટર.	૦૭

	(b)	Define the following terminology for Gear.	07
		(1) Pitch circle diameter (2) Module (3) Diametral pitch (4) Blank Diameter (5) Pressure Angle	
	બ	ગીયરમાટે નીચેના ટર્મ વ્યાખ્યાયિત કરો.(1) પીચસર્કલ ડાયામીટર(2) મોડ્યુલ (3)ડાયામેટ્રલ પીચ (4)બ્લેંક ડાયામીટર (5) પ્રેસર એંગલ	૦૭
<b>Q.4</b>	(a)	Write a short note on “Tools Makers Microscope”	07
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	અ	ટૂંક નોંધ લખો “Tools Makers Microscope”	૦૭
	(b)	Write a short note on “Parkinson Gear tester”	07
	બ	ટૂંક નોંધ લખો “Parkinson Gear tester”	૦૭
OR			
<b>Q.4</b>	(a)	Differentiate between Measurement and Gauging.	07
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	અ	મેઝરમેંટ અને ગેઝિંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૭
	(b)	Differentiate between Accuracy and Precision.	07
	બ	એક્યુરસી અને પ્રીસીઝન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Classify the principal of temperature measuring instruments. And explain Radiation Pyrometer in brief.	07
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	ઉષ્ણતામાન માપવા માટે વપરાતા સાધનોના સિધ્ધાંત નું વર્ગીકરણ કરી રેડીએશન પાયરો મીટર ટૂંકમા સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain “Dead weight piston gauge” in details.	07
	બ	“ડેડ વેઇટ પિસ્ટન ગેજ” સવિસ્તાર સમજાવો	૦૭
OR			
<b>Q.5</b>	(a)	Explain the working principal of Hot wire anemometer with neat figure and also write its uses.	07
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	હોટ વાયર એનીમોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો અને તેના ઉપયોગો પણ લખો.	૦૭
	(b)	Why it is necessary to calibrate the measuring instruments? Explain how to calibrate the micrometer with standard procedure.	07
	બ	માપન કરતા સાધનોનું કેલિબ્રેશન કેમ આવશ્યક છે ? માઇક્રોમીટરને કેલિબ્રેટ કરવાની સ્ટાન્ડર્ડ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭

\*\*\*\*\*