Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –1 • EXAMINATION – WINTER 2016

Subject Code: 310002 **Date: 02 -12 -2016**

Subject Name: Applied Science-1 (Physics)

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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	Draw labeled neat sketch of Vernier calipers and write its uses.	**07**
પ્રશ્ન. ૧	**અ**	વર્નીયર કેલીપર્સની નામનિર્દેશવાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ઉપયોગો લખો.	૦૭
	(b)	Draw labeled neat sketch of Micrometer screw gauge and write its uses.	**07**
	બ	માઇક્રોમીટર સ્ક્રુ ગેઇજની નામનિર્દેશવાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ઉપયોગો લખો.	૦૭
Q.2	(a)	A cylinder is gripped between the jaws of vernier calipers, zero mark of vernier scale lies between 4.6 cm and 4.7cm, the 7th division of vernier scale coincide with any one division of main scale. L.C.M. is 0.01cm and positive error is 0.03cm. Find diameter of the cylinder.	**07**
પ્રશ્ન. ૨	**અ**	એક નળાકારને વર્નિયર કેલીપર્સના જડબા વચ્ચે ગોઠવેલ છે.વર્નિયર સ્કેલનો શુન્ય કાપો 4.6સેમી અને 4.7સેમી વચ્ચે રહે છે. વર્નિયર સ્કેલનો 7મો કાપો મુખ્ય માપપટ્ટીના કોઇપણ કાપા સાથે સીધી લીટીમાં આવે છે. લ.મા.શ. 0.01સેમી અને ધન ત્રુટી 0.03સેમી હોય તો નળાકારનો વ્યાસ શોધો.	૦૭
	(b)	Derive the formula for surface tension.	**07**
	બ	પૃષ્ટતાણનું સુત્ર મેળવો.	૦૭
		OR	
	(b)	Derive relation between surface tension and surface energy.	**07**
	બ	પૃષ્ટતાણ અને પૃષ્ટશક્તિ વચ્ચેનો સંબંધ તારવો.	૦૭
Q.3	(a)	Differentiate transverse waves and longitudinal waves.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	લંબગત અને સંગત તરંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
	(b)	Write applications of ultrasonic waves.	**07**
	બ	અલ્ટ્રાસોનિક તરંગોના ઉપયોગો લખો.	૦૭
		OR	
Q.3	(a)	Explain any one method to produce ultrasonic waves.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	અલ્ટ્રાસોનિક તરંગોના ઉત્પાદન માટેની કોઇપણ એક પધ્ધતિ લખો.	૦૭
	(b)	Describe working of simple microscope. Write formula for its magnifying power.	**07**
	બ	સાદા માઇક્રોસ્કોપની કાર્ય પધ્ધતિ વર્ણવો. તેની વિશાલન શક્તિનું સુત્ર લખો.	૦૭
Q.4	(a)	Write short note on reflection of light.	**07**

પ્રશ્ન. ૪	અ	પ્રકાશના પરાવર્તન પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૭
	(b)	Write short note on dispersion of light.	**07**
	બ	પ્રકાશના વિભાજન પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Write short note on nuclear reactor.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	અ	ન્યુક્લિઅર રીએક્ટર પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૭
	(b)	Write properties of alpha particles.	**07**
	બ	આલ્ફા કણોની લાક્ષણિક્તા જણાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Write properties of beta particles.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	અ	બીટા કણોની લાક્ષણિક્તા જણાવો.	૦૭
	(b)	Write short note on LASER production.	**07**
	બ	લેસર ઉત્પાદન પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Write applications of LASER.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	અ	લેસરના ઉપયોગો લખો.	૦૭
	(b)	Write applications of x-rays.	**07**
	બ	ક્ષ-કિરણોના ઉપયોગો લખો.	૦૭

****