Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER 1/2– • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code:310002 **Date: 07 -06 -2016**

Subject Name: Applied Science-1 (Physics)

Time: 02:30 am - 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)	Describe fundamental and derived physical quantities with examples.	**07**
પ્રશ્ન. ૧	**અ**	મુળભુત અને સાધિત ભૌતિક રાશિઓ ઉદાહરણ સહિત વર્ણવો.	**07**
	(b)	Draw labeled neat sketch of Vernier calipers. Write the formula of least count measurement of Vernier calipers.	૦૭
	બ	વર્નિયર કેલિપર્સની નામ નિર્દેશ વાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. તેની લ.મા.શ. શોધવાનું સુત્ર લખો.	૦૭
Q.2	(a)	Draw labeled neat sketch of micrometer screw gauge. Write the formula of least count measurement of micrometer screw gauge.	**07**
પ્રશ્ન. ૨	**અ**	માઇક્રોમીટર સ્ક્રુ ગેઇજની નામ નિર્દેશ વાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. તેની લ.મા.શ. શોધવાનું સુત્ર લખો.	**07**
	(b)	Derive the expression to find surface tension.	૦૭
	બ	પૃષ્ટતાણ શોધવાનું સુત્ર તારવો.	૦૭
		OR	
	(b)	Write applications of surface tension.	**07**
	બ	પૃષ્ટતાણના ઉપયોગો લખો.	
Q.3	(a)	Derive relation between surface tension and surface energy.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	પૃષ્ટતાણ અને પૃષ્ટશક્તિ વચ્ચેનો સંબંધ મેળવો.	**07**
	(b)	Describe surface tension on basis of molecular theory with figure.	૦૭
	બ	પૃષ્ટતાણને અણુવાદના આધારે આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.3	(a)	Define reverbaration time. State Sabine's formula of reverbaration time.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	પ્રતિઘોષ સમયની વ્યાખ્યા આપો. પ્રતિઘોષ સમય માટે સેબીનનું સુત્ર લખો.	**07**
	(b)	Write short note on factors affecting acoustics of a building.	૦૭
	બ	મકાનોના ધ્વનિ શાસ્ત્રને અસરકારક પરિબળો વિષે ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
Q.4	(a)	Describe pizo-electric method to produce ultrasonic waves.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	અલ્ટ્રાસોનિક તરંગના ઉત્પાદન માટે પીઝો ઇલેક્ટ્રો મેથડ વર્ણવો.	**07**
	(b)	Describe applications of ultrasonic wave.	૦૭
	બ	અલ્ટ્રાસોનિક તરંગના ઉપયોગો લખો.	૦૭

OR

Q.4	(a)	Derive the formula of magnifying power of simple microscope.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	સાદા માઇક્રોસ્કોપની વિશાલન શક્તિ માટેનું સુત્ર મેળવો.	**07**
	(b)	Explain dispersion of light with figure.	૦૭
	બ	પ્રકાશના વિભાજનને આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain laws of reflection of light.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	પ્રકાશના પરાવર્તનના નિયમો સમજાવો.	**07**
	(b)	Explain laws of refraction of light.	૦૭
	બ	પ્રકાશના વક્રિભવનના નિયમો સમજાવો.	૦૭

OR

Q.5	(a)	The wavelength of gamma rays is $800*10^{-9}$ meter. Find the energy. (Plank's constant $=6.63*10^{-34}$ Js and speed of light in vacuum$=3*10^{8}$ m/s.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	ગામા કિરણોની તરંગ લંબાઇ $800*10^{-9}$ મીટર છે. તો ઉર્જા શોધો. (પ્લાંક અચળાંકનું મુલ્ય $6.63*10^{-34}$જૂલ સેકંડ છે. તથા પ્રકાશની ઝડપ $3*10^{8}$ મી/સે છે.)	**07**
	(b)	Write applications of LASER.	૦૭
	બ	લેસરના ઉપયોગો લખો.	૦૭

****