Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code:3300004 **Date: 01/01/2016**

Subject Name: Engineering Physics- Group-I

Time: 10:30 AM TO 1:00 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.**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define: meter

૧. મિટરની વ્યાખ્યા આપો.

2. Define: second

૨. સેકન્ડની વ્યાખ્યા આપો.

3. Define: Momentum

૩. વેગમાનની વ્યાખ્યા આપો.

4. Write S.I. unit of momentum.

૪. વેગમાનનો એસ.આઇ.એકમ લખો.

5. Define: Cohesive force.

૫. સંસક્તિ બળની વ્યાખ્યા આપો.

6. Define: Adhesive force.

૬. આસક્તિ બળની વ્યાખ્યા આપો.

7. Write S.I. unit of heat.

૭. ઉષ્માનો એસ.આઇ.એકમ લખો.

8. Write S.I. unit of frequency.

૮. આવૃતિનો એસ.આઇ.એકમ લખો.

9. Write S.I. unit of wavelength.

૯. તરંગલંબાઇનો એસ.આઇ.એકમ લખો.

10. Write full form of SWCNT which is belongs to nanotechnology.

૧૦. નેનો ટેક્નોલોજીમાં SWCNT નું પુરું નામ લખો.

Q.2 (a) Draw labeled neat sketch of Vernier calipers. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) વર્નિયર કેલીપર્સની નામ નિર્દેશવાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩

OR

(a) Draw labeled neat sketch of Micrometer screw gauge. **03**

(અ) માઇક્રોમીટર સ્ક્રૂ ગેઇજની નામ નિર્દેશવાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩

(b) If a body with mass of 1kg and acceleration of $1m/s^2$ then find out value of force. **03**

(બ) જો કોઇ પદાર્થનું દળ 1કિગ્રા અને પ્રવેગ $1મી/સે^2$ હોય તો બળનું મુલ્ય શોધો. ૦૩

OR

(b) Write Newton's third law of motion. **03**

(બ) ન્યુટનનો ગતિનો ત્રીજો નિયમ લખો. ૦૩

(c) Write law of conservation of momentum and explain it. **04**

(ક) વેગમાન સંરક્ષણનો નિયમ લખો અને સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Write notes on different types of forces in short. **04**

(ક) બળના વિવિધ પ્રકારો ટુંકમાં સમજાવો. ૦૪

(d) Explain positive error of Vernier calipers with figure. **04**

(ડ) વર્નિયર કેલીપર્સની ધન ત્રુટી આકૃતિ સહિત સમજાવો. ૦૪

OR

(d) Write short note on acoustics of building. **04**

(ડ) મકાનોના ધ્વનિશાસ્ત્ર પર ટુંક નોંધ લખો. ૦૪

Q.3 (a) Explain Laplace molecular theory. **03**

પ્રશ્ન. 3 (અ) લાપ્લાસનો અણુવાદ સમજાવો. ૦3

OR

(a) Write Hook's law. **03**

(અ) હૂક્નો નિયમ લખો. ૦3

(b) Write about dispersion of light. **03**

(બ) પ્રકાશનું વિભાજન ટુંકમાં સમજાવો. ૦3

OR

(b) Define surface tension and give it S.I.Unit. **03**

(બ) પૃષ્ટતાણની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો એસ.આઇ. એકમ જણાવો. ૦3

(c) Write Stokes' law and explain. **04**

(ક) સ્ટોક્સનો નિયમ લખો અને સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Explain positive error of micro meter screw gauge with figure. **04**

(ક) માઇક્રોમીટર સ્ક્રૂ ગેઇજની ધન ત્રુટી આકૃતિ સહિત સમજાવો. ૦૪

(d) Write four applications of ultrasonic waves. **04**

(ડ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગના ચાર ઉપયોગો લખો. ૦૪

OR

(d) Differentiate: transverse wave and longitudinal wave. **04**

(ડ) લંબગત અને સંગત તરંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૪

Q.4 (a) Define specific heat and give it S.I. unit. **03**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) વિશિષ્ટ ઉષ્માની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો એસ.આઇ. એકમ જણાવો. ૦3

OR

(a) Define heat capacity and give it S.I. unit. **03**

	(અ)	ઉષ્માધારીતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો એસ.આઇ. એકમ જણાવો.	૦3
	(b)	Explain heat conduction.	**04**
	(બ)	ઉષ્મા વહન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain heat radiation.	**04**
	(બ)	ઉષ્મા વિકિરણ ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write properties of alpha, beta and gamma rays.	**07**
	(ક)	આલ્ફા, બીટા અને ગામા કિરણોના ગુણધર્મો લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain reflection of light in short.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	પ્રકાશનું પરાવર્તન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain polarization of light in short.	**04**
	(બ)	પ્રકાશનું ધ્રુવીભવન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c)	If a wave having wavelength of 12m and frequency of 25 MHz then find out velocity of wave.	**03**
	(ક)	જો કોઇ તરંગની તરંગલંબાઇ 12મી અને આવૃતિ 25મેગા હર્ટ્ઝ હોય તો તેનો વેગ શોધો.	૦3
	(d)	Explain refraction of light in short.	**03**
	(ડ)	પ્રકાશનું વક્રીભવન ટુંકમાં સમજાવો.	૦3

****