Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – SUMMER- 2016

Subject Code: 3310101 **Date:01-06-2016**

Subject Name: APPLIED PHYSICS

Time: 02:30 AM 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.**

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

1. Write formula to find out the least count measurement of Vernier Callipers.
૧. વર્નીયર કેલીપર્સ ની લમાસ શોધવાનું સુત્ર લખો.
2. Write two names of derived physical quantities and write its S.I. Unit.
૨. સાધિત ભૌતીક રાશી ના નામ જણાવી તેના એસ આઈ એકમ જણાવો.
3. What is impulse of force?
૩. બળ નો આઘાત એટલે શું?
4. Write law of conservation of momentum.
૪. વેગમાન સંસર્ક્ષણ નો નિયમ જણાવો.
5. Define: (1) Molecular range (2) Cohesive force.
૫. વ્યાખ્યા આપો ૧) અનુ અવધી ૨) સંસક્તી બળ
6. Define surface tension.
૬. પૃષ્ઠતાણ ની વ્યાખ્યા આપો
7. Define specific heat.
૭. વિશિષ્ઠ ઉષ્મા સમજાવો.
8. Write applications of bad conductor of heat.
૮. મંદ ઉષ્મા વાહક ની ઉપયોગીતા જણાવો.
9. Define: (1) Frequency (2) Periodic time
૯. વ્યાખ્યા આપો : ૧) આવૃતિ ૨) આવર્ત કાળ
10. Define: Open Window Unit (O.W.U.)
૧૦. વ્યાખ્યા આપો : ઓપન વિન્ડો યુનીટ

Q.2 (a) Write applications of Verniercallipers. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) વર્નીયર કેલીપર્સ ની ઉપયોગીતા જણાવો. **03**

OR

(a) Calculate the least count of the micro meter screw gauge if micro meter screw gauge has pitch of 1mm and number of divisions on head scale is 100. **03**

(અ) એક માઈક્રોમીટર સ્ક્રુ ગેજ ની પીચ ૧ મીમી છે અને વર્તુળાકાર માપ ના કુલ કાપા ૧૦૦ છે તો લમાસ શોધો. **03**

	(b)	Write Newton's laws of motion.	**03**
	(બ)	ન્યુટન ના નિયમો જણાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	If one object contain mass of 10 kg and force applied on it is 20 N then what will be acceleration?	**03**
	(બ)	એક પદાર્થ નું દળ ૧૦ કિગ્રા અને તેના પર લગાવેલ બળ ૨૦ ન્યુટન હોય તો પ્રવેગ શોધો.	૦૩
	(c)	Write the names of basic quantities with its S.I.Unit ,which are belong to S.I.Unit method.	**04**
	(ક)	એસ આઈ એકમ ની મુખ્ય ભૌતીક રાશી એકમ સહીત જણાવો. OR	૦૪
		OR	
	(c)	Draw labeled neat sketch of Vernier calipers.	**04**
	(ક)	વર્નીયર કેલીપર્સ ની સ્વચછ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(d)	What do you mean by viscosity? Write Stokes' law.	**04**
	(ડ)	સ્નિગ્ધતા એટલે શું ? સ્ટોક નો નિયમ જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write short note on Reynolds number and its significance for viscosity.	**04**
	(ડ)	રેનોલ્ડ અંક પર નોધ લખી તેનું મહત્વ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Write applications of surface tension.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	પૃષ્ઠતાણ ની ઉપયોગીતા જણાવો. OR	૦૩
		OR	
	(a)	What do you mean by strain?	**03**
	(અ)	વિકૃતિ એટલે શું ? સમજાવો.	૦૩
	(b)	What do you mean by heat capacity of object?	**03**
	(બ)	પદાર્થ ની ઉષ્મા ધરીતા એટલે શું?	૦૩
		OR	
	(b)	Define : Stimulated Emission,Population Inversion and Optical pumping	**03**
	(બ)	વ્યાખ્યા આપો : ઉદિપ્ત ઉત્સર્જન , પોપ્યુલેશન ઇંવર્જન અને ઓપ્ટીકલ પમ્પિંગ	૦૩
	(c)	Write short note on to determine the thermal conductivity by Searl's apparatus.	**04**
	(ક)	ઉષ્મા વહકતા નક્કી કરવા માટે સર્લ ના સાધન પર નોધ લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write short note on to determine the thermal conductivity by Lee's method.	**04**
	(ક)	ઉષ્મા વહ્કતા નક્કી કરવા માટેની લી ની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write applications of Ultrasonic waves.	**04**
	(ડ)	અલ્ત્રસોનીક તરંગો ની ઉપયોગીતા જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	State applications of LASER.	**04**

	(ડ)	લેસર ની ઉપયોગીતા જણાવો.	૦૪
Q.4	(a)	If velocity of sound wave is 3400m/s and wavelength is 17cm then find out frequency of sound wave.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	જો ધ્વની નો વેગ ૩૪૦૦ મી/સે અને તરંગલંબાઇ ૧૭ સેમી હોય તો ધ્વની ની આવૃત્તિ શોધો?	૦૩
		OR	
	(a)	Write a short note on Reflection.	**03**
	(અ)	પરાવર્તન પર નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write short note on polarization of light.	**04**
	(બ)	ધ્રુવીભવન પર નોધ લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write short note on interference of light.	**04**
	(બ)	વ્યતીકરણ પર નોધ લખો.	૦૪
	(c)	Write short note on acoustics of building.	**07**
	(ક)	મકાન ના ધ્વની શાસ્ત્ર પર નોધ લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain total internal reflection of fiber and State application of fiber optic.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ફાઈબર નું પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન સમજાવી તેની ઉપયોગીતા જણાવો.	૦૪
	(b)	Explain surface effect on nanonmaterial.	**04**
	(બ)	નેનો પદાર્થોની પૃષ્ઠ પર અસર સમજાવો.	૦૪
	(c)	State disadvantage of Nanomaterial.	**03**
	(ક)	નેનોમટીરીયલ ના ગેરફાયદા જણાવો.	૦૩
	(d)	Explain chemical vapor deposition and laser method for the production of nanotubes.	**03**
	(ડ)	નેનોટયુબ ના ઉત્પાદન માટે ની કેમીકલ વેપર ડીપોઝીશન પદ્ધતિ અને લેસર પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩

****