Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 3300004 **Date: 31- 12- 2016**

Subject Name: Engineering Physics Gr I

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.**

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

1. Define Kilogram.
૧. કિલોગ્રામની વ્યાખ્યા આપો.
2. Define Periodic Time.
૨. આવર્તકાળની વ્યાખ્યા આપો.
3. Define Leastcount.
૩. લ.મા.શ ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Write formula for leastcount of vernier callipers.
૪. વર્નિયર કેલિપર્સની લઘુત્તમ માપ શક્તિનું સૂત્ર લખો.
5. Define surface tension.
૫. પૃષ્ઠતાણની વ્યાખ્યા આપો.
6. State the formula for surface tension.
૬. પૃષ્ઠતાણનું સૂત્ર લખો.
7. Write S.I.unit of Force.
૭. બળનો S.I. એકમ લખો.
8. Write S.I.unit of Power.
૮. પાવરનો S.I. એકમ લખો.
9. Write the units of radioactivity.
૯. રેડિયો એકટીવીટીના એકમો લખો.
10. Define ultrasonic waves.
૧૦. અલ્ટ્રાસોનિક તરંગની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2 (a) Draw a neat sketch of vernier callipers and labeled it. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) વર્નિયર કેલિપર્સની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો. **03**

OR

(a) Write down fundamental physical quantity, it's units and symbol in S.I system. **03**

(અ) S.I. એકમ પદ્ધતિની મૂળભૂત ભૌતિકરાશિ તેના એકમ અને સંજ્ઞા લખો. **03**

(b) If one object contain mass of 5Kg and force applied on it is 10N then what will be acceleration. **03**

	(બ)	જો એક પદાર્થનું દળ 5Kg અને તેના પર લાગતું બળ 10N હોય તો તેના પ્રવેગની ગણતરી કરો.	૦૩
		OR	
	(b)	State Newton's second law and prove F=ma from that.	**03**
	(બ)	ન્યુટનનો ગતિનો બીજો નિયમ લખો અને F=ma સાબિત કરો.	૦૩
	(c)	Write short note on inertia.	**04**
	(ક)	ટૂંક નોધ લખો: જડત્વ	૦૪
		OR	
	(c)	State equations of motion with uniform acceleration and prove it.	**04**
	(ક)	અચળ પ્રવેગી ગતિના સમીકરણો લખો અને સાબિત કરો.	૦૪
	(d)	Explain negative error of micrometer screw gauge with figure.	**04**
	(ડ)	માઈક્રોમીટર સ્ક્રૂ ગેજની ઋણ ત્રુટિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	The volume of auditorium is 5000 m^3 and its absorbption of sound is 1000 O.W.U.Calculate the time of reverberation.	**04**
	(ડ)	એક સભાગૃહનું કદ 5000 m^3 છે અને તેની સપાટીઓ વડે થતું કુલ ધ્વનિ શોષણ 1000 O.W.U. હોય તો તેનો પ્રતિઘોષ સમય નક્કી કરો.	૦૪
Q.3	(a)	Discribe Cohesive and Adhesive force.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	સંસક્તિબળ અને આસક્તિબળ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write a short note about "reynold's number".	**03**
	(અ)	ટૂંક નોધ લખો: "રેનોલ્ડ અંક"	૦૩
	(b)	Prove V=nλ	**03**
	(બ)	V=nλ સાબિત કરો.	૦૩
		OR	
	(b)	Define viscosity and velocity gradient.	**03**
	(બ)	શ્યાનતા અને વેગપ્રચલન ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(c)	Prove that T=rhρg/2cosΘ	**04**
	(ક)	સાબિત કરો T=rhρg/2cosΘ	૦૪
		OR	
	(c)	Explain negative error of vernier callipers with figure.	**04**
	(ક)	વર્નિયર કેલિપર્સની ઋણ ત્રુટિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(d)	State sabine's formula for reverberation time and explain each term.	**04**
	(ડ)	પ્રતિઘોષ સમય માટે સેબાઈન નું સૂત્ર લખો અને સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	Write a short note on refraction of light.	**04**
	(ડ)	ટૂંક નોધ લખો: પ્રકાશ નું વક્રીભવન	૦૪
Q.4	(a)	Write a short note on Thermal Conductivity.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ટૂંક નોધ લખો:ઉષ્માવાહકતા	૦૩
		OR	
	(a)	Give the difference between Heat and Temperature.	**03**
	(અ)	તફાવત આપો; ઉષ્મા અને તાપમાન	૦૩

	(b)	Explain heat convection.	**04**
	(બ)	ઉષ્માનયન સમજાવો	૦૪
		OR	
	(b)	Write down the equations showing relation between Kelvin ,Fahrenheit,Celsius scale.	**04**
	(બ)	કેલ્વીન,ફેરનહીટ,સેલ્સિયસ માપક્રમ વચ્ચે ના સંબંધ દર્શાવતા સૂત્ર લખો	૦૪
	(c)	Write properties and uses of alpha,beta and gamma rays.	**07**
	(ક)	આલ્ફા,બીટા અને ગામા કિરણોના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Short Note; Applications of nano technology.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ટૂંક નોધ લખો;નેનો ટેક્નોલોજીના ઉપયોગો.	૦૪
	(b)	Explain Interference of light.	**04**
	(બ)	પ્રકાશ નું વ્યતિકરણ સમજાવો.	૦૪
	©	If a wave having a velocity 340m/s in air and frequency of 20KHz then find out the wavelength.	**03**
	(ક)	તરંગ નો હવા માં વેગ 340m/s છે અને તેની આવૃતી 20KHz છે તો તેની તરંગલંબાઈ શોધો.	૦૩
	(d)	Explain parent element and daughter element with suitable example.	**03**
	(ડ)	જનકતત્વ અને જનિતતત્વ ઉદાહરણ આપી સમજાવો	૦૩

****