

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –1 • EXAMINATION – WINTER - 2021

Subject Code: 4300004

Date :22-03-2022

Subject Name: Applied Physics

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten.

14

1. Define Meter and Accuracy.
૧. વ્યાખ્યા આપો. મીટર અને ચોકસાઈ
2. Define Scalar and Vector quantity with example.
૨. સદિશ અને અદિશ રાશિ ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો .
3. Explain Linear momentum.
૩. રેખીય વેગમાન સમજાવો.
4. State Hook's law for elasticity.
૪. સ્થિતિસ્થાપકતા માટે હૂકનો નિયમ લખો.
5. Define Velocity Gradient and give formula of it.
૫. વ્યાખ્યા અને સૂત્ર લખો.વેગ પ્રચલન
6. Define Reverbation.
૬. વ્યાખ્યા આપો. પ્રતિગોસ
7. Explain Sabine's formula for Reverbation time.
૭. પ્રતિગોસ સમય માટેનું સેબાઈનનું સૂત્ર સમજાવો..
8. Define Surface Tension and give its units.
૮. પૃષ્ઠતાણની વ્યાખ્યા આપી તેના એકમો લખો .
9. Distinguish between Newton and Dyne.
૯. ન્યુટન અને ડાઈન વચ્ચે નો તફાવત લખો.
10. Write a relationship between frequency, wave length and velocity.
૧૦. વેગ, તરંગલંબાઈ અને આવૃત્તિ વચ્ચે નો સંબંધ તારવો.

Q.2

(a) Explain construction of Vernier Callipers with figure.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) વર્નીયર કેલિપર્સની રચના આકૃતિ દોરી સમજાવો.

૦૩

OR

(a) Write the name, symbol and unit of basic physical quantity.

03

(અ) મૂળભૂત ભૌતિક રાશિઓના નામ, એકમ અને સંજ્ઞા લખો.

૦૩

(b) Calculate the Least Count of Micrometer Screw Gauge if it has a pitch of 1 mm and number of divisions on head scale is 50.

03

(બ) એક માઈક્રોમીટર ની પીચ ૧ મિમિ છે અને તેના વર્તુળાકાર સ્કેલ પાર ૫૦ વિભાગ

	હોય તો તેની લ.માં.શ શોધો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain Impulse of force with Two examples.	03
	(બ) બળનો આઘાત બે ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	
	(c) Explain the errors of Micro meter screw guage with figure.	
	(ક) માઈક્રોમીટરની ખામીઓ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	
	OR	
	(c) Distinguish between Angular acceleration and Linear acceleration.	04
	(ક) કોણીય પ્રવેગ અને રેખીય પ્રવેગ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(d) Explain Law of conservation momentum rule.	04
	(ડ) રેખીય વેગમાન સંરક્ષણનો નિયમ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Banking of Roads.	04
	(ડ) વળાંક વાળા રસ્તાઓ સમજાવો.	૦૪
Q-3	(a) Explain Young's modulus formula of practically method.	03
પ્રશ્ન.૩	(અ) યંગ મોડ્યુલસનું સૂત્ર પ્રાયોગિક રીત થી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Cohesive force and adhesive force with examples.	03
	(અ) સંસક્રિત અને આસક્રિત બળ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) State Stoke's law for viscosity and explain it.	03
	(બ) સ્નિગ્નતા માટેનો સ્ટોકનો નિયમ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain molecular theory of Laplace.	03
	(બ) લાપ્લાસની આણ્વીક થિયરી સમજાવો.	૦૩
	(c) Distinguish between good and bad conductor of heat.	04
	(ક) ઉષ્માના વાહક અને અવાહક વચ્ચેનો તફાવત આપો.	
	OR	
	(c) What is Reynolds number? Give its Significance.	04
	(ક) રેનોલ્ડ આંક એટલે શું? તેની ખાસિયતો લખો.	૦૪
	(d) Derive the formula of Surface tension.	
	(ડ) પૃષ્ઠતાણ નું સૂત્ર સાબિત કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Newton's law of viscosity.	04
	(ડ) ન્યુટનનો સ્નિગ્નતાનો નિયમ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain Thermal conductivity.	03
	(અ) ઉષ્મા વાહકતા સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Echo.	03
	(અ) પડઘો સમજાવો.	૦૩
	(b) Application of Thermal conductivity.	04
	(બ) ઉષ્મા વાહકતા ના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Give Merits and demerits of Bimetalic thermometer.	04
	(બ) બાયમેટ્રિક થર્મોમીટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૪
	(c) Explain Construction of Mercury thermometer.	07
	(ક) મરક્યુરી થર્મોમીટરની રચના સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Distinguish between Transverse and Longitudinal wave	04

પ્રશ્ન. ૫	(અ) લંબગત અને સંગત તરંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(b) What is interference? Explain types of interference..	04
	(બ) વ્યતીકરણ એટલે શું? તેના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(c) If the velocity of sound is 330 m/s and its Frequency is 2500 Hz, then find out wavelength of sound.	03
	(ક) જો ધ્વનિ તરંગનો વેગ ૩૩૦ મી/સે અને આવૃત્તિ ૨૫૦૦ Hz હોય તો તેની તરંગ લંબાઈ શોધો.	૦૩
	(d) The volume of auditorium is 5000 m <sup>3</sup> and its total of absorption of sound is 1000 O.W.U .Calculate the time of reverbation.	03
	(ડ) એક સભાગૃહનું કદ ૫૦૦૦ ઘનમીટર અને તેનો કુલ ધ્વનિ શોષણ આંક ૧૦૦૦ O.W.U હોય તો તેનો પ્રતિધોષ સમય શોધો.	૦૩

\*\*\*\*\*