

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code: 3300004**Date: 04/01/ 2018****Subject Name: Engineering Physics (Group-I)****Time: 10:30 AM TO 01:00 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 Pitch of Micrometer Screw Gauge.
૧. માઇક્રોમીટર ના પીચ ની વ્યાખ્યા આપો.
2. Define Capillarity with one example.
૨. કેશકર્ષણ નો વ્યાખ્યા આપો અને એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
3. Write a relationship between frequency and time period.
૩. આવૃત્તિ અને આવર્તકાળ વચ્ચે સંબંધ લખો.
4. Explain the Laws of Reflection of Light.
૪. પરાવર્તનના નિયમો સમજાવો.
5. Define Longitudinal Strain.
૫. પ્રતાન(સંગત) વિકૃતિ ની વ્યાખ્યા આપો.
6. Define Percentage Error.
૬. ત્રુટિની ટકાવારી ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Explain Dispersion of Light.
૭. પ્રકાશ નું વિભાજન સમજાવો.
8. Write the S.I unit of Pressure ?
૮. દબાણ નો એસ.આઇ. એકમ લખો.
9. Distinguish between Convection and conduction .
૯. ઉષ્માનયન અને ઉષ્માવહન વચ્ચે તફાવત લખો.
10. Define Average Life of a radioactive substance
૧૦. કિરણોત્સર્ગી પદાર્થ નો શરેરાશ જીવનકાળ ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2

(a) Draw a diagram of Vernier Callipers and write its different parts.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) વર્નિયર કેલીપર્સ ની આકૃતિ દોરો અને તેમના જુદા જુદા ભાગનું નામ લખો.

03**OR**

(a) Calculate the Least Count of Micrometer Screw Gauge if it has a pitch of 0.5 mm and number of divisions on head scale is 50.

03

(અ) એક માઇક્રોમીટર સ્ક્રૂ નો પીચ 0.5 મી.મી અને તેના હેડ સ્કેલ પર 50 ડિવિઝન હોય તો તેની લ.મા.શ શોધો.

03

	(b) Write and Explain Newton's 3 rd Law of motion.	03
	(બ) ન્યૂટનનો ગતિનો ત્રીજો નિયમ લખો અને સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Calculate the force acting on a body of mass 10 Kg moving with an acceleration of 10 cm/s ²	03
	(બ) જો કોઈ પદાથનુ દળ 10 કિલોગ્રામ અને પ્રવેગ 10 સેમીસે/ ² હોય તો તેના ઉપર લાગતા બળ ની કિંમત શોધો.	03
	(c) Distinguish between M.K.S and C.G.S system of measurement.	04
	(ક) એમ. કે. એસ અને સી એસ.જી.માપન પદ્ધતિ વચ્ચે તફાવત લખો.	04
	OR	
	(c) Draw a diagram of Micrometer Screw Gauge and write its different parts.	04
	(ક) માઇક્રોમીટરસ્ક્રૂ ગેજ નો આકૃતિ દોરો અને એનુ જુદા જુદા ભાગનુ નામ લખો.	04
	(d) Explain Streamline Flow.	04
	(ડ) ધારારેખી પ્રવાહ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain Velocity Gradient.	04
	(ડ) વેગ પ્રચલન સમજાવો.	04
Q.3	(a) Describe Cohesive and Adhesive Force.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) સંસક્તિબળ અને આસક્તિબળ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain three types of Stress.	03
	(અ) ત્રણપ્રકારના પ્રતિબળ સમજાવો	03
	(b) Define Coefficient of Thermal Conductivity of a substance.	03
	(બ) એક પદાર્થ નુ ઉષ્માવાહકતા અંક ની વ્યાખ્યા આપો.	03
	OR	
	(b) Distinguish between Echo and Reverberation.	03
	(બ) ધ્વનિનો પડઘો અને પ્રતિગધોષ વચ્ચે તફાવત લખો.	03
	(c) Distinguish between Heat Capacity and Specific Heat.	04
	(ક) ઉષ્માધારિતા અને વિશિષ્ટ ઉષ્મા વચ્ચેનો તફાવત લખો.	04
	OR	
	(c) Explain Celsius and Fahrenheit scale.	04
	(ક) સેલ્સિયસ તથા ફેરનહીટ માપક્રમ સમજાવો	04
	(d) Distinguish between Amplitude and wave length.	04
	(ડ) કંપવિસ્તાર અને તરંગ લંબાઈ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	04
	OR	
	(d) Write any four properties of Gamma rays.	04
	(ડ) ગેમા કિરણનુ કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો લખો.	04
Q.4	(a) If the velocity of sound is 340 m/s and its wave length is 0.5 meter, then find out frequency of sound.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) જો ધ્વનિતરંગ નુ વેગ 340 મીટર/સે અને તરંગલંબાઈ 0.5 મીટર હોય તો તેની આવૃત્તિ શોધી કાઢો.	03

OR

- (a) Explain Refraction of Light. 03
(અ) પ્રકાશ નુ વક્રીભવન સમજાવો. 03
(b) Explain Interference of waves. 04
(બ) તરંગના વ્યતિકરણ સમજાવો 04

OR

- (b) Write short notes on Dispersion of light. 04
(બ) પ્રકાશનું વિભાજન વિશે ટૂંક નોંધ લખો. 04
(c) Explain Acoustics of building and write Sabine's Formula for Reverberation time. 07
(ક) મકાનોની ધ્વનિવિજ્ઞાન સમજાવો અને પ્રતિગઘોષ સમય માટે સેબાઈનનું સૂત્ર લખો. 09

- Q.5** (a) Write any four applications of Nano-technology. 04
પ્રશ્ન. ૫ (અ) નેનો ટેકનોલોજીના કોઈપણ ચાર ઉપયોગો લખો. 04
(b) Write any four properties of Ultrasonic waves. 04
(બ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગોના કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો લખો. 04
(c) Distinguish between Transverse and Longitudinal wave. 03
(ક) લંબગત અને સંગત તરંગો વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03
(d) Distinguish between Natural and Artificial Radioactivity. 03
(ડ) કુદરતી અને કૃત્રિમ રેડિયો એક્ટિવિટી વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03
