

Seat no.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - D.VOC –SEMESTER-1 EXAMINATION –WINTER – 2021

Subject Code: 1210103

Date:22-03-2022

Subject Name: Applied Physics

Time: 10:30 AM to 12:30 PM

Total Marks:50

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

- Q.1 (a) What is SI? Write names and symbol of all fundamental SI quantities. (5)
(અ) એસ.આઈ એટલે શું?એસ.આઈ એકમ પદ્ધતિ ના એકમો નામ અને સંજ્ઞા સાથે લખો.
(b) Discuss any one method for the production of ultrasonic waves. (5)
(બ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગ ના ઉત્પાદન ની કોઈ પણ એક પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.

- Q.2 (a) List properties of ultrasonic waves. (5)
(અ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગો ના ગુણધર્મો લખો.
(b) Define the following terms. (5)
Light, Ray, Wavelength, Refractive Index, Snell's law.
(બ) નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો.
પ્રકાશ, કિરણ, તરંગલંબાઈ, વક્રીભવનાંક, સ્નેલનો નિયમ.

OR

- (b) Draw and explain method to find out least count in micrometer screw gauge. (5)
(બ) આકૃતિ સહિત માઈક્રોમિટર સ્ક્રૂગેજ ની લઘુત્તમ માપશક્તિ શોધવાની પદ્ધતિ વર્ણવો.
Q.3 (a) What is heat? Discuss various modes of heat transfer. (5)
(અ) ઉષ્મા એટલે શું?ઉષ્મા ના પ્રસરણ ની વિવિધ પદ્ધતિ ઓ સમજાવો.
(b) What is temperature? Discuss different units and conversion equations for temperature? (5)
(બ) તાપમાન એટલે શું? તાપમાન ના વિવિધ એકમો અને સૂત્રો જણાવો.

OR

- Q.3 (a) Discuss free and forced vibrations. (5)
(અ) મુક્ત દોલનો અને બળપ્રેરિત દોલનો સમજાવો.
(b) Differentiate between Transverse waves and Longitudinal waves with necessary examples. (5)
(બ) લંબગત તરંગ અને સંગત તરંગ વચ્ચે નો તફાવત ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
Q.4 (a) What are the applications of dimensional analysis? (5)
(અ) પરિમાણિક વિશ્લેષણ ના ઉપયોગો લખો.

- (b) Explain capillary rise with help of water and mercury example. (5)
(બ) કેશનળી મા પ્રવાહી નું ઉંચે ચઢવું, પાણી અને મરક્યુરિ ના ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

OR

- Q.4 (a) What is Resonance? Explain with suitable examples (5)
(અ) અનુનાદ ની સમજૂતી યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે આપો.

- (b) What is viscosity? Discuss coefficient of viscosity and derive its SI unit. (5)
(બ) શ્યાનતા એટલે શું? શ્યાનતા ગુણાંક સમજાવો અને તેનો એસ.આઈ એકમ તારવો.

- Q.5 (a) Explain with necessary diagram light is an electromagnetic wave. (5)
(અ) આકૃતિ સહીત સમજાવો-પ્રકાશ એક ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક તરંગ છે.

- (b) What is Pyrometry ? Explain Total Radiation Pyrometer with necessary diagram (5)

- (બ) પાયરોમેટ્રી એટલે શું? આકૃતિ દોરી ટોટલ રેડિયેશન પાયરોમીટર સમજાવો.

OR

- Q.5 (a) Explain with necessary diagram-Reflection of Light. (5)

- (અ) આકૃતિ દોરી સમજાવો -પ્રકાશ નું પરાવર્તન.

- (b) Draw and discuss working of Ostwald viscometer. (5)

- (બ) આકૃતિ સહીત ઓસ્ત્રવાલ્ડવિસકો મીટર સમજાવો.