

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA D.Voc – SEMESTER-1 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:1210103

Date:30-12-2019

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. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1 (a) Write the dimensional formula and SI unit for the following physical quantities. 05
Density, Acceleration, Force, Energy, Pressure
- પ્રશ્ન. ૧ (અ) નીચેની રાશીઓ ના પારીમાણીક સૂત્રો અને એસ.આઈ એકમો લખો. -
ધનતા, પ્રવેગ, બળ, ઊર્જા, દબાણ.
- (b) Derive dimensional formula for following. 05
Electric Charge Q, Resistance R, Electric Current I,
Potential difference V, Capacitance C
- (બ) નીચેની રાશીઓ ના પારીમાણીક સૂત્રો તારવો.
વિદ્યુતભાર(Q), અવરોધ(R), વિદ્યુત પ્રવાહ (I),
વિદ્યુત સ્થિતિમાન(V), કેપેસિટન્સ(C)
- Q.2 (a) Draw circuit diagram and discuss principle, working of magnetostriction oscillator for the production of ultrasonic waves. 05
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) મેગનેટોસ્ટ્રિક્શન ઓસિલેટર ની આકૃતી દોરી તેનો નિયમ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.
- (b) Discuss principle of SONAR with necessary diagram. 05
- (બ) સોનાર ની આકૃતી દોરી સિદ્ધાંત અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.
- OR**
- (b) Draw circuit diagram and discuss principle and working of piezoelectric oscillator for the production of ultrasonic waves. 05
- (બ) પીઝોઇલેક્ટ્રિક ઓસિલેટર ની આકૃતી દોરી નિયમ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.
- Q.3 (a) Explain with necessary diagram reflection of light and Snell's law. 05
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) આકૃતી દોરી સમજાવો- પ્રકાશ નુ પરાવેતન અને સ્નેલ નો નિયમ.

- (b) Explain with necessary diagram light is an electromagnetic wave. 05
(બ) આકૃતી દોરી સમજાવો- પ્રકાશ એક ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક તરંગ છે.

OR

- Q.3 (a) What is temperature? Discuss different units and conversion equations for temperature. 05
પ્રશ્ન. ૩ (અ) તાપમાન એટલે શું? તાપમાન ના વિવિધ એકમ અને સુત્રો લખો.

- (b) Explain-Thermistor, Thermocouple 05
(બ) સમજાવો - થર્મિસ્ટર અને થર્મોકપલ.

- Q.4 (a) Explain refraction of light and its laws. 05
પ્રશ્ન. ૪ (અ) પ્રકાશ નું વક્રીભવન અને તેના નિયમો સમજાવો.

- (b) Write a short note on total radiation pyrometer. 05
(બ) ટુંક નોંધ લખો – ટોટલ રેડીયેશન પાયરોમીટર.

OR

- Q.4 (a) Write a short note on Ostwald viscometer. 05
પ્રશ્ન. ૪ (અ) ટુંક નોંધ લખો – ઓસ્તવાલ્ડ વિસ્કોમીટર.

- (b) Explain capillary rise with help of water and mercury example. 05
(બ) કેશનળી મા પ્રવાહી નું ઊંચે ચઢવું, પાણી અને મરક્યુરી ના ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

- Q.5 (a) Discuss three modes of heat transfer –conduction, convection, radiation. 05
પ્રશ્ન. ૫ (અ) ઉષ્મા નું પ્રસરણ ઉષ્માનયન, ઉષ્માયવહન, વિકિરણ પદ્ધતીઓ સાથે સમજાવો.

- (b) Discuss Newton's law of cooling, Thermal conductivity. 05
(બ) સમજાવો – ન્યુટનનો શીતન નો નિયમ, ઉષ્માવાહકતા.

OR

- Q.5 (a) Discuss free and forced vibrations. 05
પ્રશ્ન. ૫ (અ) મુક્ત દોલનો અને બળપ્રેરિત દોલનો સમજાવો.

- (b) Explain principle of surface tension. 05
(બ) પૃષ્ઠતાણ નો નિયમ આકૃતિ સહિત સમજાવો.