

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma In Vocation – SEMESTER – 1 – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 1210103

Date: 01-01-2025

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1 (a) Discuss any one method for the production of ultrasonic waves. (5)
(અ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગ ના ઉત્પાદન ની કોઈ પણ એક પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
(b) Discuss various applications of ultrasonic waves. (5)
(બ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગો ના ઉપયોગો સમજાવો.
- Q.2 (a) List properties of ultrasonic waves. (5)
(અ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગો ના ગુણધર્મો લખો.
(b) What is heat? Discuss various modes of heat transfer. (5)
(બ) ઉષ્મા એટલે શું? ઉષ્મા ના પ્રસરણ ની વિવિધ પદ્ધતિ ઓ સમજાવો.

OR

- (b) Explain- Thermistor, Thermocouple (5)
(બ) સમજાવો-થર્મિસ્ટર, થર્મોકપલ.
- Q.3 (a) What is Pyrometry ? Explain Total Radiation Pyrometer with necessary diagram (5)
(અ) પાયરોમેટ્રી એટલે શું? આકૃતિ દોરી ટોટલ રેડિયેશન પાયરોમીટર સમજાવો°
(b) Explain with necessary diagram light is an electromagnetic wave. (5)
(બ) આકૃતિ સહીત સમજાવો-પ્રકાશ એક ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક તરંગ છે.

OR

- Q.3 (a) Discuss principle of SONAR with necessary diagram. (5)
(અ) સોનાર ની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
(b) Define the following terms. (5)
Light, Reflection, Refraction, Refractive Index, Snell's law.
(બ) વ્યાખ્યાઓ આપો : પ્રકાશ, પરાવર્તન, વક્રીભવન, વક્રીભવનાંક, સ્નેલ નો નિયમ.

- Q.4 (a) Draw and explain method to find out least count of vernier caliper. (5)
(અ) આકૃતિ સહીત વર્નિયરકેલિપર ની લઘુતમ માપશક્તિ શોધવાની પદ્ધતિ સમજાવો.
(b) Draw and explain method to find out least count of screw gauge. (5)
(બ) આકૃતિ સહીત સ્ક્રૂગેજ ની લઘુતમ માપશક્તિ શોધવાની પદ્ધતિ સમજાવો.

OR

- Q.4 (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.5 (a) What is Resonance? Explain with suitable examples (5)
(અ) અનુનાદ ની સમજૂતી યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે આપો.
(b) Draw and discuss working of Ostwald viscometer. (5)
(બ) આકૃતિ સહિત ઓસ્ત્વાલ્ડવિસકો મીટર સમજાવો.

OR

- Q.5 (a) By taking velocity, time and force as base quantities obtain the dimensional formula of mass. (5)
(અ) જો વેગ, સમય અને બળ ને મૂળભૂત ભૌતિક રાશિઓ તરીકે લઈએ, તો દળ નું પરિમાણિક સૂત્ર શોધો.
(b) Differentiate between MKS, CGS, and FPS unit system. (5)
(બ) એમ.કે.એસ, સી.જી.એસ અને એફ.પી.એસ એકમ પદ્ધતિઓ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
