Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1/2 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4300004 **Date: 18-06-2024**

Subject Name: Applied Physics

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

Q.1 (a) Write a short note on linear momentum. 03

(અ) રેખીય ગતિ પર ટૂંકી નોંધ લખો.

(b) Define momentum & explain low of conservation of momentum with example 04

(c) Explain principal of venire caliper along with error in detail. 07

(ક) વેર્નિયર કેલિપરના પ્રિન્સિપાલને ભૂલ સાથે વિગતવાર સમજાવો.

OR

(c) Write short note on molecular phenomenon in surface tension. 07

(ક) સપાટીના તણાવમાં પરમાણુ ઘટના પર ટૂંકી નોંધ લખો.

Q.2 (a) Define Young's Modules, Elasticity & Restoring force. 03

(અ) યંગના મોડ્યુલ્સ, સ્થિતિસ્થાપકતા અને પુનઃસ્થાપિત બળને વ્યાખ્યાયિત કરો.

(b) Write difference between scalar & vector quantity. 04

(બ) સ્કેલર અને વેક્ટર જથ્થા વચ્ચે તફાવત લખો.

(c) Explain construction and working of Micrometer screw gauge. 07

(ક) માઇક્રોમીટર સ્ક્રુ ગેજનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.

OR

Q.2 (a) A micrometer screw has L.C. 5×10^{-6} m. If there are 100 divisions on its circular scale, find pitch of micrometer screw. 03

(અ) માઇક્રોમીટર સ્ક્રૂમાં L.C. 5×10^{-6} મી. જો તેના ગોળાકાર સ્કેલ પર 100 વિભાગો હોય, તો માઇક્રોમીટર સ્ક્રુની પિચ શોધો.

(b) Explain Impulse of force with two examples. 04

(બ) બળના આવેગને બે ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.

(c) Explain reflection of light and polarization. 07

(ક) પ્રકાશ અને ધ્રુવીકરણનું પ્રતિબિંબ સમજાવો.

Q.3 (a) State stoke's law for viscosity any explain it. 03

(અ) સ્નિગ્ધતા માટે સ્ટેટ સ્ટોકનો કાયદો સમજાવો.

(b) Define frequency, Phase, Wave length & Period time. 04

(બ) આવર્તન, તબક્કો, તરંગની લંબાઈ અને સમયગાળો વ્યાખ્યાયિત કરો.

(c) Define thermometer & Explain the types of thermometer. 07
(ક) થર્મોમીટર વ્યાખ્યાયિત કરો અને થર્મોમીટરના પ્રકારો સમજાવો.

OR

Q.3 (a) Explain cohesive force and adhesive force with examples. 03
(અ) સંયોજક બળ અને એડહેસિવ ફોર્સ ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.

(b) What is Reynolds number? Give its Significance. 04
(બ) રેનોલ્ડ્સ નંબર શું છે? તેનું મહત્વ આપો.

(c) Explain circular motion. 07
(ક) ગોળ ગતિ સમજાવો.

OR

Q.4 (a) Explain Laplace's molecular theory of surface tension. 03
(અ) લેપ્લેસની સપાટીના તાણના મોલેક્યુલર સિધ્ધાંતને સમજાવો.

(b) Write short properties of light. 04
(બ) પ્રકાશના ટૂંકા ગુણધર્મો લખો.

(c) Explain stress-strain diagram. 07
(ક) તણાવ-તાણ રેખાકૃતિ સમજાવો.

OR

Q.4 (a) State advantages and disadvantages of platinum resistance thermometer. 03
(અ) પ્લેટિનમ પ્રતિકાર થર્મોમીટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમ્જવો.

(b) Explain Electromagnetic force 04
(c) State the relation between ϴ, V, r and g. 07
(ક) θ, V, r અને g વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો.

Q.5 (a) Explain mode of Heat transfer. 03
(અ) હીટ ટ્રાન્સફરની રીત સમજાવો.

(b) State characteristics of acoustically good auditorium. 04
(બ) એકોસ્ટિકલી સારા ઓડિટોરિયમની લાક્ષણિકતાઓ લખો.
(c) State Hook's law. Write determination of young's modules in laboratory. 07
(ક) હૂકનો નિયમ સમ્જવો. પ્રયોગશાળામાં યુવાનોના મોડ્યુલનું નિર્ધારણ લખો.

OR

Q.5 (a) Define capillarity with example. 03
(અ) ઉદાહરણ સાથે કેપિલેરિટી વ્યાખ્યાયિત કરો.

(b) Write Compression of MKS and CGS system of measurement. 04
(બ) MKS અને CGS માપન સિસ્ટમનું કમ્પ્રેશન લખો.

(c) Explain principal, construction & working of platinum resistance thermometer. 07
(ક) લેટિનમ રેઝિસ્ટન્સ થર્મોમીટરનું મુખ્ય, બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.