

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3300004**Date: 04 /06/2015****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. **14**
1. Write formula to find out the least count measurement of Vernier Callipers.
 2. Write two names of derived physical quantities and write its S.I. Unit.
 3. What is impulse of force?
 4. Write law of conservation of momentum.
 5. Define: (1) Molecular range (2) Cohesive force.
 6. Define surface tension.
 7. Define specific heat.
 8. Write applications of bad conductor of heat.
 9. Define: (1) Frequency (2) Periodic time
 10. Define: Open Window Unit (O.W.U.)
- Q.2** (a) Write applications of Vernier callipers. **03**
- OR
- (a) Calculate the least count of the micro meter screw gauge if micro meter screw gauge has pitch of 1mm and number of divisions on head scale is 100. **03**
- (b) Write Newton's laws of motion. **03**
- OR
- (b) If one object contain mass of 24kg and force applied on it is 24N then what will be acceleration? **03**
- (c) Write the names of basic quantities with its S.I. Unit which are belong to S.I. Unit method. **04**
- OR
- (c) Draw labeled neat sketch of Vernier calipers. **04**
- (d) What do you mean by viscosity? Write Stokes' law. **04**
- OR
- (d) Write short note on Reynold number and its significance for viscosity. **04**
- Q.3** (a) Write applications of surface tension. **03**
- OR
- (a) What do you mean by strain? **03**
- (b) What do you mean by heat capacity of object? **03**
- OR
- (b) Explain : Echo. **03**
- (c) Write short note on to determine the thermal conductivity by Searl's apparatus. **04**
- OR
- (c) Write short note on to determine the thermal conductivity by Lee's method. **04**
- (d) Why we cannot hear the echo in small rooms? **04**

- OR
- (d) Write application of alpha rays. **04**
- Q.4** (a) If velocity of sound wave is 3400m/s and wavelength is 17cm then find out frequency of sound wave. **03**
- OR
- (a) Write Snell's law of refraction. **03**
- (b) Write short note on polarization of light. **04**
- OR
- (b) Write short note on interference of light. **04**
- (c) Write short note on acoustics of building. **07**
- Q.5** (a) Write applications of nano-technology. **07**
- (b) Write properties of alpha, beta and gamma rays. **07**
- *****

ગુજરાતી

| | | |
|-----------|---|--|
| પ્રશ્ન. ૧ | <p>દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.</p> <p>૧. વર્નિયર કેલિપર્સની લ.મા.શ. શોધવાનું સૂત્ર લખો.</p> <p>૨. કોઈ પણ બે સાધિત રાશીઓના નામ લખો અને તેના એસ.આઈ. એકમ લખો.</p> <p>૩. બળનો આઘાત એટલે શું ?</p> <p>૪. વેગમાન સંરક્ષણનો નિયમ લખો.</p> <p>૫. વ્યાખ્યા આપો: (1) અણુ અવધિ (2) સંસક્રિતિ બળ.</p> <p>૬. પુસ્તતાણની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p>૭. વિશિષ્ટ ઉષ્માની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p>૮. ઉષ્માના મંદ વાહકના ઉપયોગો લખો.</p> <p>૯. વ્યાખ્યા આપો: (1) આવૃત્તિ (2) આવર્તકાળ.</p> <p>૧૦ ઓપન વિન્ડો યુનિટની વ્યાખ્યા આપો.</p> | ૧૪ |
| પ્રશ્ન. ૨ | <p>અ વર્નિયર કેલિપર્સના ઉપયોગો લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ એક માઈક્રોમિટર સ્ક્રૂનો પિચ 1mm અને તેના હેડ સ્કેલ પર 100 ડિવિઝન હોય તો તેની લ.મા.શ. શોધો.</p> <p>બ ન્યુટનના ગતિના નિયમો લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ જો કોઈ પદાર્થનું દળ 24kg અને તેના પર 24N બળ લગાડવામાં આવે તો પ્રવેગનું મુલ્ય શોધો.</p> <p>ક એસ.આઈ.એકમ પદ્ધતિમાં સમાવિષ્ટ મૂળભૂત રાશિ અને તેના એસ.આઈ.એકમો જણાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક વર્નિયર કેલિપર્સની નામ નિર્દેશવાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.</p> <p>ડ સ્નિગ્ધતા એટલે શું ? સ્ટોક્સનો નિયમ લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ડ રેનોલ્ડ નંબર એટલે શું ? સ્નિગ્ધતા માટે તેનું મહત્વ જણાવો.</p> | 03 03 03 03 04 04 04 |
| પ્રશ્ન. ૩ | <p>અ પુસ્તતાણના ઉપયોગો લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ વિકૃતિ એટલે શું?</p> <p>બ પદાર્થની ઉષ્મા ધારિતા એટલે શું?</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ સમજાવો: પડઘો.</p> | 03 03 03 03 |

| | | | |
|-----------|---|--|----|
| | ક | ઉષ્મા વાહકતા નક્કી કરવા માટેના સર્લના પ્રાયોગિક સાધન પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | ક | ઉષ્મા વાહકતા નક્કી કરવા માટેની લીની પદ્ધતિ પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | ડ | આપણે નાના રૂમમાં પડઘા શા માટે સાંભળી શકતા નથી.? | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | ડ | આલ્ફ કિરણોના ઉપયોગો લખો. | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ | જો તરંગનો વેગ 3400 m/s અને તરંગ લંબાઈ 17cm હોય તો તેની આવૃત્તિ શોધો. | ૦૩ |
| | | અથવા | |
| | અ | વક્રીભવન માટે સ્નેલનો નિયમ લખો. | ૦૩ |
| | બ | પ્રકાશના ધ્રુવિભવન પર ટૂંકનોંધ લખો. | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | બ | પ્રકાશના વ્યતિકરણ પર ટૂંકનોંધ લખો. | ૦૪ |
| | ક | મકાનોના ધ્વનિકશાસ્ત્ર પર ટૂંકનોંધ લખો. | ૦૭ |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ | નેનો ટેકનોલોજી પર ટૂંકનોંધ લખો. | ૦૭ |
| | બ | આલ્ફા, બીટા અને ગેમા કિરણોના ગુણધર્મો લખો. | ૦૭ |
