

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008

Proba scrisă la Fizică

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii

Proba F: Filiera tehnologică - toate profilele, filiera vocațională - toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

Se consideră: numărul lui Avogadro $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, constanta gazelor ideale $R = 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$. Între parametrii

de stare ai gazului ideal într-o stare dată există relația: $p \cdot V = \nu RT$. Exponentul adiabatic este definit prin relația: $\gamma = \frac{C_P}{C_V}$

SUBIECTUL I - Varianta 062

(15 puncte)

Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Temperatura măsurată într-o cameră frigorifică este $t = -28^\circ\text{C}$. Valoarea temperaturii exprimate în Kelvin este de aproximativ:

- a. $T = 235\text{K}$ b. $T = 245\text{K}$ c. $T = 255\text{K}$ d. $T = 265\text{K}$ **(3p)**

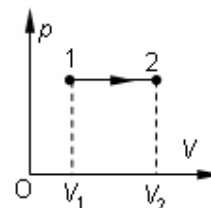
2. Ținând cont de notațiile utilizate în manualele de fizică, expresia căldurii specifice este:

- a. $c = \frac{Q}{m\Delta T}$ b. $c = \frac{m}{Q\Delta T}$ c. $c = mQ\Delta T$ d. $c = \frac{mQ}{\Delta T}$ **(3p)**

3. Un gaz ideal monoatomic ($C_V = 1,5 R$) efectuează transformarea $1 \rightarrow 2$ din figura alăturată. În timpul transformării gazul primește căldura $Q = 5 \cdot 10^3 \text{ J}$. Variația energiei interne a gazului este:

- a. $-5 \cdot 10^3 \text{ J}$
b. $-3 \cdot 10^3 \text{ J}$
c. 0 J

- d. $3 \cdot 10^3 \text{ J}$ **(2p)**



4. La punerea în contact termic a unui corp cu un termostat, după stabilirea echilibrului termic, temperatura corpului:

- a. crește
b. scade
c. rămâne egală cu temperatura termostatului
d. se modifică întotdeauna. **(5p)**

5. Timpul motor al motorului Otto este:

- a. aspirația b. compresia c. aprinderea și detenta d. evacuarea. **(2p)**