

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 025

(15 puncte)

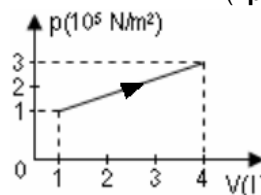
Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, pentru un proces izoterm al gazului ideal este corectă relația:

- a. $\Delta U = 0$ b. $L = \nu R \Delta T$ c. $Q < L$ d. $Q = 0$ **(2p)**

2. Un gaz efectuează un proces termodinamic care în coordonate p-V se reprezintă grafic ca în figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de gaz are valoarea:

- a. -500 J
b. 500 J
c. -600 J
d. 600 J **(3p)**



3. O cantitate dată de gaz ideal își poate dubla volumul prin diferite procese termodinamice, plecând din aceeași stare inițială de echilibru termodinamic. Lucrul mecanic efectuat este mai mare pentru o destindere care se desfășoară conform legii:

- a. $p = \text{const}$ b. $T = \text{const}$ c. $Q = 0$ d. $p = \text{const} \cdot V$ **(5p)**

4. Căldura molară la volum constant a unui gaz ideal este $C_V = 5R/2$. Exponentul adiabatic pentru acel gaz are valoarea:

- a. 1,2 b. 1,3 c. 1,4 d. 0,8 **(3p)**

5. Simbolul unității de măsură în S.I. a energiei interne este:

- a. K (kelvin) b. J (joule) c. Pa (pascal) d. Kmol **(2p)**