

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 054

(15 puncte)

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

1. Un gaz ideal își poate dubla volumul prin patru procese termodinamice diferite, pornind din aceeași stare inițială. Lucrul mecanic este mai mare pentru o destindere:

- a. izotermă
 - b. izobară
 - c. adiabatică
 - d. este același în orice destindere
- (2p)**

2. Caldura molară izocoră a unui gaz ideal este $C_V = \frac{5}{2} R$. Exponentul adiabatic al gazului are valoarea:

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

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

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

4. Într-un proces izoterm al gazului ideal:

- a. $\Delta U = 0$
 - b. $L = \nu R \Delta T$
 - c. $Q < L$
 - d. $Q = 0$
- (3p)**

5. Masa unui mol de substanță este numeric egală cu:

- a. masa unei molecule din acea substanță, exprimată în grame;
 - b. unitatea atomică de masă;
 - c. masa moleculară relativă a substanței date, exprimată în grame
 - d. masa atomică a substanței date.
- (5p)**