

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 024

(15 puncte)

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

1. Un gaz ideal este încălzit la volum constant. Dacă presiunea gazului a crescut de 3 ori, iar temperatura a crescut cu $\Delta T = 546 \text{ K}$, temperatura inițială a gazului a fost:

- a. 273 K b. 300 K c. 300° C d. 10° C (3p)

2. Unitatea de măsură pentru capacitatea calorică în S.I. este:

- a. $\text{kg} \cdot \text{mol}$ b. $\frac{\text{J}}{\text{mol}}$ c. $\frac{\text{J}}{\text{kg}}$ d. $\frac{\text{J}}{\text{K}}$ (5p)

3. Considerând că notațiile sunt cele folosite în manualele de fizică, lucrul mecanic efectuat de gazul ideal într-o transformare în care presiunea gazului rămâne constantă are expresia:

- a. νRT b. 0 c. $\nu C_V \Delta T$ d. $\nu R \Delta T$ (3p)

4. Într-o transformare ciclică, variația energiei interne a gazului ideal este:

- a. $\nu C_V T$ b. 0 c. $\frac{3}{2} \nu RT$ d. $p \cdot V$ (2p)

5. Unitatea de măsură pentru presiune, exprimată în unități din S.I. este:

- a. Pa b. kg c. $\text{N} \cdot \text{m}$ d. $\frac{\text{N}}{\text{m}}$ (2p)