

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 027

(15 puncte)

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

1. Rezultatul obținut de un elev în urma rezolvării unei probleme este $2000N \cdot m$. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, acest rezultat poate reprezenta valoarea unei:

- a. călduri b. mase molare c. presiuni d. capacități calorice **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia care are unitatea de măsură a lucrului mecanic este:

- a. pT b. TV c. $p\Delta V$ d. p/V **(3p)**

3. Lucrul mecanic efectuat de un gaz ideal este:

- a. egal cu căldura schimbată de gaz cu mediul extern, într-un proces adiabatic
b. o mărime fizică de proces
c. nul într-o transformare izobară
d. pozitiv dacă volumul gazului scade **(5p)**

4. Pentru o masă de gaz ideal, raportul dintre presiunea și densitatea gazului rămâne constant într-o transformare:

- a. izocoră b. Izobară c. Adiabatică d. izotermă **(3p)**

5. Într-o transformare izotermă căldura absorbită de un gaz ideal este $Q = 75J$. Lucrul mecanic efectuat de gaz în acest caz are valoarea de:

- a. $50J$ b. $75J$ c. $100J$ d. $120J$ **(2p)**