

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 043

(15 puncte)

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

1. Unei temperaturi de 273°C îi corespunde în scara Kelvin o valoare de aproximativ:

- a. 0K b. 510K c. 546K d. 600K **(2p)**

2. Precizați în care dintre timpii de funcționare ai motorului Diesel amestecul de gaze din cilindru efectuează lucru mecanic:

- a. admisia b. compresia c. arderea și detenta d. evacuarea **(5p)**

3. Se amestecă același număr de molecule din două substanțe având masele molare μ_1 , respectiv μ_2 . Masa molară a amestecului este:

- a. $\mu = \frac{\mu_1 + \mu_2}{2}$ b. $\mu = \frac{\mu_1 \mu_2}{\mu_1 + \mu_2}$ c. $\mu = \frac{2\mu_1 \mu_2}{\mu_1 + \mu_2}$ d. $\mu = \mu_1 + \mu_2$ **(2p)**

4. Un gaz ideal monoatomic $\left(C_V = \frac{3}{2}R\right)$ are energia internă de 300J . Lucrul mecanic efectuat în timpul unui

proces izobar în care energia internă se dublează este de:

- a. -300J b. 200J c. 250J d. 300J **(3p)**

5. Mărind presiunea unui gaz ideal de 3 ori și micșorând temperatura lui absolută de 2 ori, densitatea gazului:

- a. scade de 1,5 ori b. crește de 1,5 ori c. crește de 2 ori d. crește de 6 ori **(3p)**