

**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 008**

**(15 puncte)**

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

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru căldura molară este:

- a.  $\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$       b.  $\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{mol}}$       c.  $\frac{\text{J}}{\text{K}}$       d.  $\frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$       (2p)

2. Un gaz biatomic ( $C_V = \frac{5R}{2}$ ) absoarbe izobar o cantitate de căldură  $Q$ . Variația energiei interne a gazului în acest proces este:

- a.  $\frac{5Q}{2}$       b.  $\frac{2Q}{5}$       c.  $\frac{5Q}{7}$       d.  $\frac{7Q}{5}$       (3p)

3. Într-o destindere cvasistatică a unui gaz ideal, la presiune constantă, temperatura gazului:

- a. scade      b. crește      c. rămâne constantă      d. nu se poate preciza      (2p)

4. Într-o transformare ciclică, variația energiei interne a unui gaz este:

- a.  $\Delta U = 0$       b.  $\Delta U = \nu C_p T$       c.  $\Delta U = \nu RT$       d.  $\Delta U = p \cdot V$       (5p)

5. Unei temperaturi de  $27^\circ\text{C}$  îi corespunde în S.I. o temperatură aproximativ egală cu:

- a. 273K      b. 300K      c. 327K      d. 373K      (3p)