

**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 085**

**(15 puncte)**

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

1. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică de proces este:

- a. temperatura      b. căldura      c. volumul      d. presiunea      **(2p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia de mai jos care are aceeași unitate de măsură ca și temperatura este:

- a.  $Q/(\nu R)$       b.  $Q\nu R$       c.  $QR$       d.  $Q/R$       **(3p)**

3. Procesul termodinamic în care căldura absorbită de la o sursă termică este transformată integral în lucru mecanic este:

- a. comprimare izobară  
b. comprimare izotermă  
c. destindere adiabatică  
d. destindere izotermă      **(5p)**

4. O cantitate constantă de gaz ideal se destinde după legea  $pV^2 = \text{const.}$ . În cursul procesului temperatura gazului:

- a. crește      b. scade      c. rămâne constantă      d. crește apoi scade      **(3p)**

5. Un gaz considerat ideal având exponentul adiabatic  $\gamma = 1,4$  absoarbe la presiune constantă căldura  $Q = 140 \text{ J}$ . Variația energiei interne a gazului are valoarea:

- a.  $80 \text{ J}$       b.  $90 \text{ J}$       c.  $100 \text{ J}$       d.  $110 \text{ J}$       **(2p)**