

## 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. TERMODINAMIKA

Adott: az Avogadro-szám  $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ , az egyetemes gázállandó  $R = 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$ . Az ideális gáz állapotváltozó paraméterei között egy adott állapotban érvényes a következő összefüggés:  $p \cdot V = \nu RT$ .

Az adiabatikus kitevő:  $\gamma = \frac{C_P}{C_V}$ .

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 085

**Az 1-5 kérdésekre adott helyes válaszoknak megfelelő betűt írd a vizsgalapra.**

1. Az alábbi fizikai mennyiségek közül, folyamatmennyiség a:

- a. hőmérséklet      b. hő      c. térfogat      d. nyomás      **(2p)**

2. Tudva, hogy a jelölések azonosak a fizika tankönyvekben alkalmazottakkal, a hőmérséklet mértékegységével azonos mértékegységű fizikai mennyiség:

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

3. A termodinamikai folyamat, melyben egy hőforrástól felvett hő teljes egészében mechanikai munkává alakul:

- a. izobár összenyomás;  
b. izoterm összenyomás;  
c. adiabatikus kitágulás;  
d. izoterm kitágulás.      **(5p)**

4. Adott mennyiségű ideális gáz a  $pV^2 = \text{állandó}$  törvény szerint kitágul. A folyamat során a gáz hőmérséklete:

- a. nő      b. csökken      c. állandó marad      d. nő majd csökken      **(3p)**

5. Egy gáz melynek adiabatikus kitevője  $\gamma = 1,4$ , állandó nyomáson felvesz  $Q = 140 \text{ J}$  hőt. A gáz belső energiájának változása:

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