

## 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 paramétereit 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 073

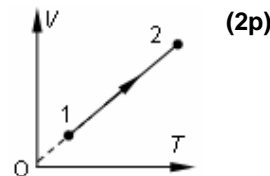
**Az 1-5 kérdésekre adott helyes válaszoknak megfelelő betűt írd a vizsgalapra.**

1. Egy ideális gázból alkotott termodinamikai rendszer hő vesz fel:

- a. egy izoterm összenyomás során
- b. egy adiabatikus kitágulás során
- c. egy izobár átalakulás során, melyben a térfogat csökken
- d. egy izochor átalakulás során, melyben a nyomás nő

2. A mellékelt ábra egy ideális gáz térfogatát adja meg az abszolút hőmérséklet függvényében. Ha  $\nu$  = állandó, akkor :

- a. a gáz nyomása nő
- b. a gáz belső energiája nem változik
- c. a gáz hő ad le
- d. a gáz nyomása nem változik



3. Ha a jelölések azonosak a fizika tankönyvekben alkalmazottakkal, a hő mértékegysége:

- a.  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
- b.  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
- c.  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
- d.  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

4. Egy ideális gáz izochor mólhője  $C_V = 12,465 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$ . Az adiabatikus kitevő értéke:

- a.  $\gamma = 1$
- b.  $\gamma \approx 1,67$
- c.  $\gamma = 1,4$
- d.  $\gamma = 1,33$

5. A mólok számát egy ideális gáz esetén a következő összefüggés adja meg :

- a.  $\nu = \frac{p}{V}$
- b.  $\nu = \frac{p}{T}$
- c.  $\nu = \frac{m}{\mu}$
- d.  $\nu = NV$