

## 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:  $R = 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$ . Egy adott állapotban, az ideális gáz paraméterei között a következő összefüggés áll fenn:  $p \cdot V = \nu RT$ . Az adiabatikus kitevőt a következőképpen értelmezzük:  $\gamma = \frac{C_P}{C_V}$

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 024

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

1. Egy ideális gázt állandó térfogaton melegítenek. Ha nyomása 3-szor nagyobb lett és hőmérséklete  $\Delta T = 546 \text{ K}$ -el nőtt, akkor kezdeti hőmérséklete:

- a.  $273 \text{ K}$                       b.  $300 \text{ K}$                       c.  $300^\circ \text{ C}$                       d.  $10^\circ \text{ C}$                       (3p)

2. A hőkapacitás alapegysége S.I.-ben:

- a.  $\text{kg} \cdot \text{mol}$                       b.  $\frac{\text{J}}{\text{mol}}$                       c.  $\frac{\text{J}}{\text{kg}}$                       d.  $\frac{\text{J}}{\text{K}}$                       (5p)

3. Ha tudjuk, hogy a fizikai mennyiségekre használt jelölések azonosak a fizika tankönyvbeliekkel, akkor abban a folyamatban, melyben a gáz nyomása állandó marad, a mechanikai munka kifejezése:

- a.  $\nu RT$                       b. 0                      c.  $\nu C_V \Delta T$                       d.  $\nu R \Delta T$                       (3p)

4. Egy körfolyamatban a gáz belső energiájának változása:

- a.  $\nu C_V T$                       b. 0                      c.  $\frac{3}{2} \nu RT$                       d.  $p \cdot V$                       (2p)

5. A nyomás mértékegysége Nemzetközi Mértérendszerben (S.I.-ben):

- a.  $\text{Pa}$                       b.  $\text{kg}$                       c.  $\text{N} \cdot \text{m}$                       d.  $\frac{\text{N}}{\text{m}}$                       (2p)