

## 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 paramétereinek 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 017

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

1. A hő alapegysége:

- a. J                              b. kg                              c. N                              d.  $\frac{N}{m^2}$                               (5p)

2.  $10 \frac{g}{cm^3}$  sűrűség alapegységben, S.I.-ben:

- a.  $10 \frac{kg}{m^3}$                               b.  $10^4 \frac{kg}{m^3}$                               c.  $100 \frac{g}{m^2}$                               d.  $1000 \frac{kg}{m^3}$                               (2p)

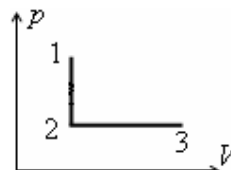
3. Egy ideális gáz az ábrán megadott 1-2-3 folyamatot szenved. Ha tudjuk, hogy  $T_1 = T_3$ , ebben a folyamatban a belső energia változása:

a.  $\Delta U = \nu C_v (T_2 - T_1) + \nu C_p (T_3 - T_2)$

b. 0

c. nem lehet meghatározni.

d.  $\Delta U = \nu C_p (T_2 - T_1)$



(3p)

4. Állandó tömegű ideális gáz olyan folyamaton megy keresztül, melyben nyomása megduplázódik, míg hőmérséklete állandó marad. Ilyen körülmények között a gáz térfogata:

- a. kétszer nő                              b. négyszer nő                              c. kétszer csökken                              d. állandó marad                              (3p)

5. Abban a folyamatban, melyben a gáz térfogata állandó marad, a mechanikai munka:

- a.  $L = \nu RT$                               b.  $mRT$                               c. 0                              d.  $\nu R \Delta T$                               (2p)