

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 070

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

1. Az alábbi fizikai mennyiségek közül, állapotmennyiség a:
a. felvett hő b. leadott hő c. mechanikai munka d. belső energia **(2p)**
2. Ha a jelölések azonosak a fizika tankönyvekben alkalmazottakkal, a hőkapacitás mértékegységével azonos mértékegységű fizikai mennyiség:
a. pV b. $Q / \Delta T$ c. νRT d. $Q / m\Delta T$ **(3p)**
3. Egy adott tömegű ideális gáz belső energiája függ:
a. a nyomástól;
b. a sűrűségtől;
c. a hőmérséklettől;
d. a térfogattól. **(5p)**
4. Egy átalakulás során, melyben a hőmérséklet állandó, a mechanikai munka $20J$. A belső energia változása az átalakulás során:
a. $20J$ b. $10J$ c. $0J$ d. $-20J$ **(3p)**
5. Egy gáz izochor mólhője $C_V = 5R/2$. Az adiabatikus kitevő γ értéke:
a. $1,4$ b. $1,5$ c. $1,6$ d. $1,7$ **(2p)**