

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. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

Se consideră: numărul lui Avogadro $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, constanta gazelor ideale $R = 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$. Între parametrii

de stare ai gazului ideal într-o stare dată există relația: $p \cdot V = \nu RT$. Exponentul adiabatic este definit prin relația: $\gamma = \frac{C_P}{C_V}$

SUBIECTUL I – Varianta 017

(15 puncte)

Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Unitatea de măsură a căldurii în S.I. este:

- a. J b. kg c. N d. N/m^2 **(5p)**

2. Unei densități de 10 g/cm^3 îi corespunde, în unități din S.I. o valoare egală cu:

- a. 10 kg/m^3 b. 10^4 kg/m^3 c. 100 g/m^2 d. 1000 kg/m^3 **(2p)**

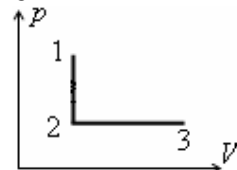
3. Un gaz ideal suferă procesul 1-2-3 din figură. Știind că $T_1 = T_3$, variația energiei interne în acest proces este:

- a. $\Delta U = \nu C_V (T_2 - T_1) + \nu C_P (T_3 - T_2)$

b. 0

c. nu se poate preciza

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



(3p)

4. O masă constantă de gaz ideal suferă o transformare în care presiunea se dublează, iar temperatura rămâne constantă. În aceste condiții, volumul gazului:

- a. crește de două ori b. crește de patru ori c. scade de două ori d. rămâne constant **(3p)**

5. Lucrul mecanic într-o transformare în care volumul gazului rămâne constant are expresia:

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