

**CONCURSUL REGIONAL DE FIZICĂ "ȘERBAN ȚIȚEA"**  
**4 MARTIE 2017 – ETAPA JUDEȚEANĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**

- NOTĂ:**
- # Pentru orice altă soluție corectă punctajul se acordă integral.
  - # Se acordă 10 puncte din oficiu.
  - # Nota finală a lucrării este dată de suma punctelor obținute.
  - # Nu se acordă fracțiuni de punct.
  - # Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire.

**B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**
**Subiectul I**

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.1.	d.	3p
2.	b.	3p
3.	a.	3p
4.	c.	3p
5.	b.	3p
<b>TOTAL pentru Subiectul I</b>		<b>15p</b>

**Subiectul al II-lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: $\nu = N/N_A$ rezultat final $\nu = 9 \text{ mol}$	2p 1p	3p
<b>b.</b>	Pentru: $\rho = m/V$ $m = \nu \cdot \mu_{aer}$ rezultat final $\rho = 0,78 \text{ kg/m}^3$	2p 1p 1p	4p
<b>c.</b>	Pentru: $(N_{aer} + N_{H_2})/V$ $\nu_{H_2} = m_{H_2} / \mu_{H_2}$ $N_{H_2} = \nu_{H_2} N_A$ rezultat final $(N_{aer} + N_{H_2})/V = 1,77 \cdot 10^{27} \text{ m}^{-3}$	1p 1p 1p 1p	4p
<b>d.</b>	Pentru: $\mu_{am} = m_{am} / \nu_{am}$ $\mu_{am} = (\nu_{aer} \cdot \mu_{aer} + \nu_{H_2} \cdot \mu_{H_2}) / (\nu_{aer} + \nu_{H_2})$ rezultat final $\mu_{am} = 2,25 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$	2p 1p 1p	4p
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**Subiectul al III-lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: Reprezentarea corectă	3p	3p
<b>b.</b>	Pentru: $Q_{123} = Q_{12} + Q_{23}$ $Q_{12} = \nu C_V (T_2 - T_1)$ $Q_{23} = \nu C_p (T_3 - T_2)$ $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_0}{T_2}$ $\frac{V_2}{T_2} = \frac{V_3}{T_3}$ rezultat final $Q_{123} = 4187 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p 1p	6p



**CONCURSUL REGIONAL DE FIZICĂ "ȘERBAN ȚIȚEICA"**  
**4 MARTIE 2017 – ETAPA JUDEȚEANĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**

<b>c.</b>	Pentru: $\Delta U_{13} = \nu C_V (T_3 - T_1)$ rezultat final $\Delta U_{123} = 3408\text{J}$	1p 1p	2p
<b>d.</b>	Pentru: $L_{123} = L_{12} + L_{23}$ $L_{12} = 0$ $L_{23} = p_0 (V_3 - V_2)$ rezultat final $L_{123} = 779\text{J}$	1p 1p 1p 1p	4p
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>