



Examenul de bacalaureat național 2022  
Test de antrenament  
Proba E. d)  
Fizică  
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

**B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

(45 puncte)

**Subiectul I**

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

**B. Subiectul al II-lea**

<b>II. a.</b>	$N = N_1 + N_2$	1p	<b>4p</b>
	$N_1 = \frac{mN_A}{\mu_1}; \mu_1 = 28 \text{ g/mol}$	1p	
	$N_2 = \frac{mN_A}{\mu_2}; \mu_2 = 44 \text{ g/mol}$	1p	
	$N_1 = 33,11 \cdot 10^{23}$ molecule; $N_2 = 21,07 \cdot 10^{23}$ molecule;		
	$N = 54,18 \cdot 10^{23}$ molecule	1p	
<b>b.</b>	$\mu_{am} = \frac{m_{am}}{v_{am}}$	1p	<b>5p</b>
	$m_{am} = 2m$	1p	
	$v_{am} = v_1 + v_2$	1p	
	$\mu_{am} = \frac{2\mu_1\mu_2}{\mu_1 + \mu_2}$	1p	
	$\mu_{am} = 34,22 \text{ g/mol}$	1p	
<b>c.</b>	$\rho_{am} = \frac{p\mu_{am}}{RT}$	1p	<b>2p</b>
	$\rho_{am} = 1,5 \text{ kg/m}^3$	1p	



<b>d.</b>	$U = U_1 + U_2$	1p	<b>4p</b>
	$U = \left(\frac{5}{2}v_1 + 3v_2\right)RT$	2p	
	$U \cong 55014,27J$	1p	
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**B. Subiectul al III-lea**

<b>III. a.</b>	$C_p = C_v + R$	1p	<b>2p</b>
	$C_p = \frac{7}{2}R; C_p = 29,085 \text{ J/molK}$	1p	
<b>b.</b>	$\Delta U_{13} = \nu C_v (T_3 - T_1)$	1p	<b>5p</b>
	$T_3 = \frac{p_3 V_3}{\nu R}$	1p	
	$T_1 = \frac{p_1 V_1}{\nu R}$	1p	
	$\Delta U_{13} = \frac{5}{2}(p_3 V_3 - p_1 V_1)$	1p	
	$\Delta U_{13} = 250 \text{ J}$	1p	
<b>c.</b>	$Q = Q_{12} + Q_{23}$	1p	<b>5p</b>
	$Q_{12} = \nu C_v (T_2 - T_1)$	1p	
	$Q_{23} = \nu C_p (T_3 - T_2)$	1p	
	$T_2 = \frac{p_2 V_2}{\nu R}$	1p	
	$Q = -650 \text{ J}$	1p	
<b>d.</b>	$L_{12} = 0$	1p	<b>3p</b>
	$L_{23} = p_2 (V_3 - V_2)$	1p	
	$L_{23} = -900 \text{ J}$	1p	
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>