



Examenul de bacalaureat național 2015 - simulare
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
TOTAL pentru Subiectul I		15p

B. Subiectul II

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



d.	$U = U_1 + U_2$	1p	4p
	$U = \left(\frac{5}{2}v_1 + 3v_2\right)RT$	2p	
	$U \cong 55014,27 J$	1p	
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p
B. Subiectul III			
III.a.	$C_p = C_v + R$	1p	2p
	$C_p = \frac{7}{2}R$; $C_p = 29,085 J / molK$	1p	
b.	$\Delta U_{13} = \nu C_v (T_3 - T_1)$	1p	5p
	$T_3 = \frac{p_3 V_3}{\nu R}$	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	
	$\Delta U_{13} = 250 J$	1p	
c.	$Q = Q_{12} + Q_{23}$	1p	5p
	$Q_{12} = \nu C_v (T_2 - T_1)$	1p	
	$Q_{23} = \nu C_p (T_3 - T_2)$	1p	
	$T_2 = \frac{p_2 V_2}{\nu R}$	1p	
	$Q = -650 J$	1p	
d.	$L_{12} = 0$	1p	3p
	$L_{23} = p_2 (V_3 - V_2)$	1p	
	$L_{23} = -900 J$	1p	
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p

Probă scrisă la Fizică

Barem de evaluare și de notare

Filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ