



Examenul de bacalaureat național 2018 – simulare județeană
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	
I.1.	c	3p
2.	b	3p
3.	a	3p
4.	d	3p
5.	b	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	
	$N_1 = 33,11 \cdot 10^{23} molecule; N_2 = 21,07 \cdot 10^{23} molecule;$ $N = 54,18 \cdot 10^{23} molecule$	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
	$\rho_{am} \cong 1,5kg / m^3$	1p	
d.	$U = U_1 + U_2$	1p	4p
	$U = \left(\frac{5}{2} V_1 R + 3 V_2 R \right) T$	2p	
	$U \cong 55044,50J$	1p	
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

B. Subiectul III

III.a.	Pentru reprezentarea corectă	3p	3p
b.	Pentru:		
	$p_1 V_1 = 2 p_1 V_2 \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2}$	1p	
	$L = \nu RT_1 \ln \frac{V_2}{V_1} = \nu RT_1 \ln \frac{1}{2} = -\nu RT_1 \ln 2$	1p	
	$\nu = -\frac{L}{RT_1 \ln 2} = 401,1 \text{ mol}$	1p	



	$\nu = \frac{m}{\mu} \Rightarrow \mu = \frac{m}{\nu}$ $\mu = 4 \frac{kg}{kmol}$	1p 1p	5p
c.	Pentru: $\left. \begin{array}{l} \frac{p_2}{T_2} = \frac{p_3}{T_3} \\ p_3 = p_1 \\ p_2 = 2p_1 \end{array} \right\} \Rightarrow T_3 = \frac{T_2}{2} = 150K$ $\Delta U_{23} = \nu C_v (T_3 - T_2) ; \Delta U_{23} \cong -752574,37J$	2p 2p	4p
d.	Pentru: $Q_{12} = L = -693000J$ $Q_{23} = \Delta U_{23} = -752574,37J$ $Q = Q_{12} + Q_{23} = -1445574,37J ; \text{ căldură cedată } (Q < 0)$	1p 1p 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p

Probă scrisă la Fizică

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profilul real, Filiera vocațională – profilul militar

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ