

**Examenul de bacalaureat 2012**  
**Proba E. d)**  
**Proba scrisă la FIZICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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.

**A. MECANICĂ**

**(45 de puncte)**

**A. Subiectul I**

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I.1.	a	3p
2.	c	3p
3.	b	3p
4.	d	3p
5.	d	3p
<b>TOTAL pentru Subiectul I</b>		<b>15p</b>

**A. Subiectul al II - lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ rezultat final: $\Delta t = 50 \text{ s}$	2p 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $F_y = mg - N$ $F_y = F \sin \alpha$ rezultat final: $F = 2 \text{ N}$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $F_x - F_f = ma$ $F \cos \alpha - \mu N = ma$ rezultat final: $\mu \cong 0,4$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $\vec{R} = \vec{F}_f + \vec{N}$ $R = \sqrt{F_f^2 + N^2}$ rezultat final: $R \cong 4 \text{ N}$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**A. Subiectul al III - lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: $E_c = \frac{mv_0^2}{2}$ rezultat final: $E_C = 48,6 \text{ J}$	2p 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $E_i = E_f$ $\frac{mv_0^2}{2} = mgh_{\max}$ rezultat final: $h_{\max} = 16,2 \text{ m}$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $L = Fd \cos \alpha$ $F = G = mg$ $d = h, \alpha = 180^\circ$ rezultat final: $L = -12 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>

<b>d.</b>	Pentru: $E_{initial} = E_{final}$ $E_{initial} = E_c$ $E_{final} = E_{c\ final} + E_{p\ final} = 2E_{c\ final} = mv^2$ rezultat final: $v \cong 12,7$ m/s	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>

## B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 de puncte)

### B. Subiectul I

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

### B. Subiectul al II-lea

<b>II.a.</b>	Pentru: $v = v_1 + v_2 = \frac{m}{\mu}$ $\frac{m_1}{m} = 0,36$ ; $\frac{m_2}{m} = 0,64$ rezultat final: $\mu \cong 29,3$ g/mol	1p 1p 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $N = N_A \cdot \frac{m}{\mu}$ $\frac{N_1}{N_2} = \frac{m_1}{m_2} \cdot \frac{\mu_2}{\mu_1}$ rezultat final: $\frac{N_1}{N_2} \cong 0,50$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $p \cdot V = \frac{m}{\mu} \cdot R \cdot T$ $m = \frac{p \cdot V \cdot \mu}{R \cdot T}$ rezultat final: $m \cong 240$ g	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $p_1 \cdot V = \frac{\Delta m}{\mu} \cdot R \cdot T$ $\Delta m = m - 0,2 \cdot m = 0,8 \cdot m$ $p_1 = p \cdot \frac{\Delta m}{m}$ rezultat final: $p_1 \cong 13,3 \cdot 10^5$ Pa	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>