



Olimpiada Națională de Fizică Târgu Jiu, 24 – 29 Aprilie 2017 Proba experimentală

X

Barem de notare				Parțial	Total
					20
a)				8	
$\gamma = \frac{\log p_{\text{atm}} - \log p_0}{\log p - \log p_0}; \gamma = \frac{\log p_0 - \log p_{\text{atm}} }{\log p_0 - \log p };$				4	
$p_{\text{atm}} = 10^5 \text{ N/m}^2; \log p_{\text{atm}} = 5;$				4	
Nr. det.	1	2	3		
h_0	80 mm	87 mm	150 mm		
h	13 mm	15 mm	30 mm		
p_0	100784,0 N/m ²	100852,6 N/m ²	101470,0 N/m ²		
$\log p_0 $	5,003391591	5,003687099	5,00633766		
p	100127,4 N/m ²	100147,0 N/m ²	100294,0 N/m ²		
$\log p $	5,000552939	5,000637944	5,001274953		
γ	1,194	1,209	1,125		
b)				4	
$\gamma = \frac{h_0}{h_0 - h};$				2	
Nr. det.	1	2	3	2	
h_0	80 mm	87 mm	150 mm		
h	13 mm	15 mm	30 mm		
γ	1,194	1,208	1,25		
c)				6	
$s = \frac{p_{\text{atm}} \cdot \Delta V_1 - \rho g h \cdot V_1}{(p_{\text{atm}} + \rho g h) \cdot \frac{h}{2}};$				4	
$p_{\text{atm}} = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}; \rho = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}; g \approx 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2};$ $V_1 = 50 \text{ cm}^3; \Delta V_1 = 10 \text{ cm}^3; h = 26 \text{ cm}; \frac{h}{2} = 13 \text{ cm};$ $s = \frac{10^5 \cdot 10 \cdot 10^{-6} - 10^3 \cdot 10 \cdot 26 \cdot 10^{-2} \cdot 50 \cdot 10^{-6}}{(10^5 + 10^3 \cdot 10 \cdot 26 \cdot 10^{-2}) \cdot 13 \cdot 10^{-2}} \text{ m}^2 = \frac{1 - 26 \cdot 5 \cdot 10^{-3}}{(10^5 + 26 \cdot 10^2) \cdot 13 \cdot 10^{-2}} \text{ m}^2;$ $s = \frac{1 - 13 \cdot 10^{-2}}{1026 \cdot 10^2 \cdot 13 \cdot 10^{-2}} \text{ m}^2 \approx \frac{1}{13338} \text{ m}^2;$ $s \approx 0,749 \text{ cm}^2$				2	
Oficiu				2	20

- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.