



Ministerul Educației Naționale
Inspectoratul Școlar Județean – Brăila
CONCURSUL NAȚIONAL DE FIZICĂ “EVRIKA!”
Ediția a 29-a, 1 – 3 noiembrie 2019, Brăila
CLASA a XI-a

Clasa a XI-a, Problema 1

Clasa a XI-a, Problema 1, Barem de notare	Parțial	Total
		10 p
a)	3 p	
$\eta = \frac{4R}{7R + 5C_v}.$		
b)	3 p	
$a = \frac{\mu g(v_2 - v_1)}{2(M + m) + \mu(v_1 + v_2)}.$ $d_1 = \frac{v_1 RTma}{(p_{\text{atm}} \cdot S + mg) \cdot (p_{\text{atm}} \cdot S + m(g + a))};$ $d_2 = \frac{v_2 RTma}{(p_{\text{atm}} \cdot S + mg) \cdot (p_{\text{atm}} \cdot S + m(g - a))};$		
c)	3 p	
$T = \frac{v_1 C_{v,1} T_1 + v_2 C_{v,2} T_2 + \dots + v_{n-1} C_{v,n-1} T_{n-1} + v_n C_{v,n} T_n}{v_1 C_{v,1} + v_2 C_{v,2} + \dots + v_{n-1} C_{v,n-1} + v_n C_{v,n}}.$ $p = \frac{RT}{V} (v_1 + v_2 + \dots + v_{n-1} + v_n).$		
Oficiu	1 p	



Ministerul Educației Naționale
Inspectoratul Școlar Județean – Brăila
CONCURSUL NAȚIONAL DE FIZICĂ “EVRIKA!”
Ediția a 29-a, 1 – 3 noiembrie 2019, Brăila
CLASA a XI-a

Clasa a XI-a, Problema 2

Barem de notare – Problema 2	Parțial	Total
		10 p
a)	3 p	
$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} = 2 \cdot 3,14 \cdot \sqrt{\frac{6 \cdot 10^{-2}}{20}} \text{ s} \approx 0,34 \text{ s.}$		
b)	3 p	
$A = \frac{(M + m)gT^2}{4\pi^2 m}.$		
c)	3 p	
$n = \frac{1}{2\pi\sqrt{l}} (t_1\sqrt{g + a_1} + t_0\sqrt{g} + t_2\sqrt{g - a_2}).$		
Oficiu	1 p	



Ministerul Educației Naționale
Inspectoratul Școlar Județean – Brăila
CONCURSUL NAȚIONAL DE FIZICĂ “EVRIKA!”
Ediția a 29-a, 1 – 3 noiembrie 2019, Brăila
CLASA a XI-a

Clasa a XI-a, Problema 3

Clasa a XI-a, Problema 3 – Borderou de notare	Parțial	Total
		10 p
a)	3 p	
$e = \frac{BR^2\omega}{2}.$		
b)	3 p	
$\cos \alpha = \frac{g}{\omega^2 R};$		
c)	3 p	
$E = \frac{1}{2} BR^2\omega \left[1 - \left(\frac{g}{\omega^2 R} \right)^2 \right].$		
Oficiu	1 p	