



Olimpiada de Fizică
Etapa pe localitate
 19 ianuarie 2018
Barem

VII

Pagina 1 din 2

Subiect 1	Parțial	Punctaj
Barem subiect 1		10
1. a) Reprezentarea corectă a forțelor		
	2	2
b)	2	2
$G = m \cdot g \Rightarrow G = 10\text{kg} \cdot 9,8\text{N/kg} \Rightarrow G = 98\text{N}$ $\cos \alpha = \frac{F_x}{F} \Rightarrow F_x = F \cdot \cos \alpha \Rightarrow F_x = 50 \cdot \cos 30^\circ = 50 \cdot 0,866 \Rightarrow F_x = 43,3\text{N}$ $F_f = F_x = 43,3\text{N}$	2 1	3
2. $p = F/S$; $F = N'$; $N' = N$; $N = G$; $F = G = 8\text{ N} \Rightarrow S = 0,04\text{ m}^2$ $l = 0,2\text{ m} \Rightarrow V = l^3$; $V = 0,008\text{ m}^3$	1 1	2
Oficiu		1
Subiect 2	Parțial	Punctaj
Barem subiect 2		10
a) $F_{f1} = 0,5\text{ N}$; $G_1 = 2\text{ N}$ Corpul m_1 începe să alunece când $F_1 = F_{f1}$ deci $t_1 = 5\text{s}$	1 1	2
b) $\Delta l = 0$, în momentul când corpul începe să alunece, resortul este netensionat.	2	2
c) $F_{f2} = 0,75\text{ N}$; $G_2 = 3\text{N}$ Corpul m_2 începe să alunece când forța elastică devine egală cu F_{f2} . În acest moment resortul va fi comprimat cu $\Delta l = 1,5\text{cm}$. Dacă neglijăm timpul scurs pentru comprimarea resortului, rezultă că forța de împingere va fi egală cu suma forțelor de frecare: $F_2 = F_{f1} + F_{f2} = 1,25\text{ N}$, deci $t_2 = 12,5\text{s}$.	4	4
d) $F_2 = 1,25\text{ N}$	1	1
Oficiu		1
Subiect 3	Parțial	Punctaj
Barem subiect 3		10
1. a) reprezentarea unei forțe de frecare asupra celeilalte suprafețe, b) reprezentarea unei forțe de frecare care să producă mișcarea unui corp.	2 2	4
2. Se suspendă corpul de dinamometru și i se determină greutatea. Se trage corpul pe masă prin intermediul dinamometrului astfel încât corpul să se miște rectiliniu uniform și determinăm forța de tracțiune, care este egală cu forța de frecare (desen cu reprezentarea forțelor și scrierea condiției de	1 1 1	5

- 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.



Olimpiada de Fizică
Etapa pe localitate
19 ianuarie 2018
Barem

VII

Pagina 2 din 2

echilibru).		
Coeficientul de frecare la alunecare este egal cu raportul dintre forța de frecare și greutatea corpului.	1	
Descrierea surselor de erori.	1	
Oficiu		1

Subiecte și bareme propuse de

Prof. Aurelia Maria Roca, Școala Gimnazială "Regina Maria" Sibiu,

Prof. Neofit Cristina-Ioana., Colegiul Tehnic „A.T.Laurian” Agnita

-
1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
 2. 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.