



- NOTĂ:** # Pentru orice altă soluție corectă punctajul se acordă integral.
Se acordă 10 puncte din oficiu.
Nota finală a lucrării este dată de suma punctelor obținute.
Nu se acordă fracțiuni de punct.
Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire.

Profil SERVICII, RESURSE NATURALE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.1.	d	6p
2.	b	6p
3.	a	6p
4.	d	6p
5.	c	6p
TOTAL pentru Subiectul I		30p

Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru:		6p
	$F_2 \cos \alpha_2 - \mu(mg - F_2 \sin \alpha_2) = 0$	2p	
	$\mu = \frac{F_2 \cos \alpha_2}{mg - F_2 \sin \alpha_2}$	2p	
	rezultat final $\mu \cong 0,1$	2p	
b.	Pentru:		8p
	$F_2(\cos \alpha_2 + \mu \sin \alpha_2) = \mu mg$	2p	
	$F_1(\cos \alpha_1 + \mu \sin \alpha_1) = \mu mg$	2p	
	$F_1 = \frac{\cos \alpha_2 + \mu \sin \alpha_2}{\cos \alpha_1 + \mu \sin \alpha_1} F_2$	2p	
	rezultat final $F_1 \cong 6,4N$	2p	
c.	Pentru:		8p
	$N_1 - mg + F_1 \sin \alpha_1 = 0$	2p	
	$N_2 - mg + F_2 \sin \alpha_2 = 0$	2p	
	$\frac{N_1}{N_2} = \frac{mg - F_1 \sin \alpha_1}{mg - F_2 \sin \alpha_2}$	2p	
	rezultat final $\frac{N_1}{N_2} \cong 1,11$	2p	
d.	Pentru:		8p
	$F_1' \cos \alpha_1 - \mu(mg - F_1' \sin \alpha_1) = ma$	4p	
	$a = \frac{F_1' \cos \alpha_1 - \mu(mg - F_1' \sin \alpha_1)}{m}$	2p	
	rezultat final $a \cong 0,52m/s^2$	2p	
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			30p



Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru:		5p
	$\Delta E_p = mgh = mgl \sin \alpha$	3p	
	rezultat final $\Delta E_p = 30000J$	2p	
b.	Pentru:		10p
	$L_{F_f} = -F_f \cdot l$	2p	
	$F_f = \mu mg \cos \alpha$	2p	
	$L_{F_{tr}} = L_{F_f} + L_G $	2p	
	$L_G = -\Delta E_p = -mgl \sin \alpha$	2p	
	rezultat final $L_{F_f} = -10380J$, $L_{F_{tr}} = 40380J$	2p	
c.	Pentru:		6p
	$P = \frac{L}{\Delta t}$	4p	
	rezultat final $P = 403,8W$	2p	
d.	Pentru:		9p
	$F_{tr} = F_f + G \sin \alpha$	3p	
	$v = \frac{P_m}{F_{tr}}$	2p	
	$E_c = \frac{mv^2}{2}$	2p	
	rezultat final $E_c = 6J$	2p	
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			30p