

Subiectul A. MECANICĂ

Nr. item	Soluție/Rezolvare
III. a.	expresia puterii mecanice $P = F_{tr} \cdot v$ Condiția de mișcare cu $v = \text{const.}$ $F_{tr} = mg \sin \alpha + F_f = mg(\sin \alpha + \mu \cos \alpha)$ Rezultat final: $P = 3,75W$
b.	$L_G = -mgh$ Rezultat final $L_G = -5J$
c.	$L_{F_f} = F_f \cdot d \cdot \cos 180^\circ$ $d = h / \sin 30^\circ$ $L_{F_f} = -\mu mgh \cdot \text{ctg} 30^\circ$ Rezultat final: $L_{F_f} = -2,5J$
d.	energia mecanică se conservă în absența frecărilor $E_p = E_c$ $mgh = mv^2 / 2$ $v = \sqrt{2gh}$ Rezultat final $v = \sqrt{10}m / s$