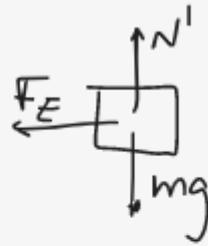
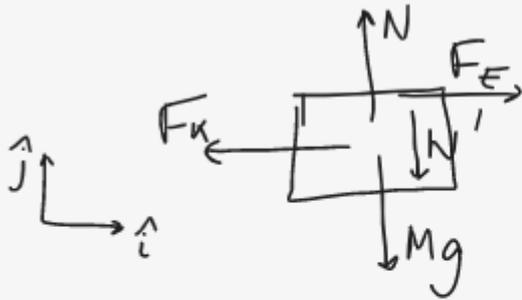
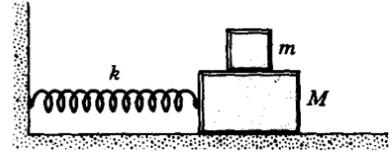


Ejercicio 3 (RHK Cap. 15 Ej. 14) E

Dos bloques de masas m y M ($M > m$) y un resorte de constante k están dispuestos sobre una superficie horizontal, sin fricción, como se muestra en la figura. El coeficiente de fricción estática entre los bloques es μ_s . Halle la amplitud máxima posible del movimiento armónico simple sin que ocurra un deslizamiento entre los bloques.



$$\begin{aligned} \hat{i}) -k \cdot A + F_E &= M a \quad \text{I} & \hat{i}) -F_E &= m \cdot a \quad \text{II} \\ \hat{j}) N &= mg + Mg & \hat{j}) N' &= mg \end{aligned}$$

$$F_E = \mu_s \cdot mg \quad \text{III}$$

$$\text{II y III} \rightarrow -\mu_s mg = ma \rightarrow a = -\mu_s g \quad \text{IV}$$

$$\text{I y III} \rightarrow \text{I} \quad -kA + \mu_s mg = -M\mu_s g$$

$$-kA = -M\mu_s g - m\mu_s g$$

$$A = \frac{\mu_s g (M + m)}{k}$$