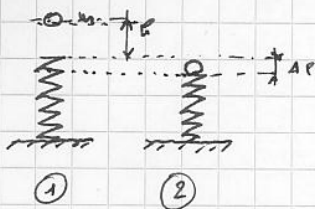


6.36



- l'énergie mécanique est conservée entre ① et ②, car seule la force de pesanteur effectue un travail. $\Rightarrow E_{\text{mec}} ① = E_{\text{mec}} ②$
- Pour le calcul de l'énergie potentielle, on choisit comme référence la position de la masse en ②.

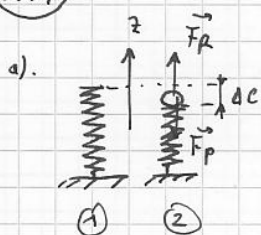
Par le système ressort + masse : $E_{\text{mec}} ① = mg(h + \Delta l)$

$$E_{\text{mec}} ② = \frac{1}{2} k (\Delta l)^2$$

$$\Rightarrow mgh + mg\Delta l = \frac{1}{2} k (\Delta l)^2$$

$$\Rightarrow h = \frac{k(\Delta l)^2}{2mg} - \Delta l \approx \frac{350 \cdot \left(\frac{2,5}{100}\right)^2}{2 \cdot 0,25 \cdot 9,8} - \frac{2,5}{100} \approx 0,0196 \text{ m} = \underline{\underline{2 \text{ cm}}}$$

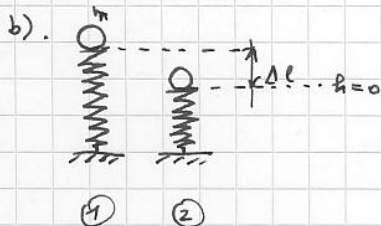
6.37



dynamique : $\sum \vec{F} = m\vec{a} = \vec{F}_R + \vec{F}_p$ (Newton)

Sur z : $F_R - F_p = 0$

$$k\Delta l = mg \Rightarrow \Delta l = \frac{m}{k} g = \frac{0,64}{170} \cdot 9,8 \approx 0,03689 \text{ m} = \underline{\underline{3,7 \text{ cm}}}$$



- L'énergie mécanique est conservée entre ① et ②, car aucune force NC n'agit sur le système. $\Rightarrow E_{\text{mec}} ① = E_{\text{mec}} ②$

$$E_{\text{mec}} ① = mg\Delta l$$

$$E_{\text{mec}} ② = \frac{1}{2} k (\Delta l)^2$$

$$\Rightarrow mg\Delta l = \frac{1}{2} k (\Delta l)^2$$

$$\Rightarrow \Delta l = \frac{2mg}{k} = \frac{2 \cdot 0,64 \cdot 9,8}{170} \approx \underline{\underline{7,4 \text{ cm}}}$$