



$$m = 250 \text{ g} = 0,250 \text{ kg}$$

(a) Amplitud, freqüència angular, període i fase inicial.

De la gràfica obtenim de manera immediata l'amplitud:

$$A = 12 \text{ cm} = \boxed{0,12 \text{ m}}$$

$$\text{i el període: } T = \boxed{6 \text{ s.}}$$

$$\text{La freqüència angular: } \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{6} = \boxed{\frac{\pi}{3} \text{ rad/s.}}$$

Si la funció que descriu el moviment és un sinus, aleshores la fase inicial serà: $\boxed{\varphi_0 = 0}$

(b) Equació de moviment:

$$x = A \sin(\omega t + \varphi_0)$$

$$\boxed{x = 0,12 \sin\left(\frac{\pi}{3}t\right)}$$

$$E_u = \frac{1}{2} m v_{\max}^2 = \frac{1}{2} m (A\omega)^2 = \frac{1}{2} 0,25 \cdot \left(0,12 \cdot \frac{\pi}{3}\right)^2 = 0,00197 \text{ J} \\ = \boxed{1,97 \text{ mJ}}$$