

$$m = 40 \text{ g}$$

$$T = 2 \text{ s}$$

$$A = 10 \text{ cm}$$



(a) La velocitat màxima és:  $v_{\max} = A\omega = A \cdot \frac{2\pi}{T} = 0,10 \cdot \frac{2\pi}{2} = 0,1\pi$

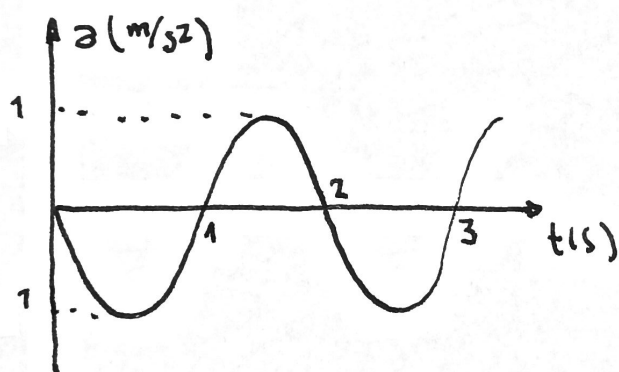
$$v_{\max} = 0,314 \text{ m/s}$$

(b) Si l'equació de moviment és:  $x = A \sin(\omega t) = 0,10 \cdot \sin(\pi t)$

l'acceleració:

$$a = -A\omega^2 \sin(\pi t)$$

$$a = -0,1\pi^2 \sin(\pi t) = -1 \sin(\omega t)$$



(c) La freqüència angular es multiplica per 2 si la freqüència es multiplica per 2. Per tant, mirem què passa amb la massa si dupliquem la freqüència angular:

$$k = m\omega^2 \Rightarrow m = \frac{k}{\omega^2}$$

Si dupliquem la freqüència angular  $\omega' = 2\omega$

$$m' = \frac{k}{\omega'^2} = \frac{k}{(2\omega)^2} = \frac{k}{4\omega^2} = \frac{m}{4}$$

Hauriem de reduir la massa a la quarta part.