

Un motor gira al ralenti a 1000 rpm.

La freqüència és

$$\nu = 1000 \frac{\text{voltes}}{\text{min}} \cdot \frac{1 \text{ minut}}{60 \text{ s}} = \boxed{16,6 \text{ Hz}}$$

La freqüència angular:

$$\omega = 2\pi\nu = 2\pi \cdot 16,6 = \boxed{104,7 \frac{\text{rad}}{\text{s}}}$$

El període:

$$T = \frac{1}{\nu} = \frac{1}{16,6} = \boxed{0,06 \text{ s}}$$

$$\text{Si } \omega(3\text{s}) = 3 \cdot \omega(0) = 3 \cdot 104,7 = 314,1 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$\alpha = \frac{\omega(3\text{s}) - \omega(0)}{\Delta t} = \frac{314,1 - 104,7}{3} = \boxed{26,18 \frac{\text{rad}}{\text{s}^2}}$$

En 8s haurà girat

$$\varphi = \omega_0 t + \frac{1}{2} \alpha t^2 = 104,7 \cdot 8 + \frac{1}{2} \cdot 26,18 \cdot 8^2 = 1675,2 \text{ rad}$$

El nombre de voltes serà:

$$N = \frac{\varphi}{2\pi} = \frac{1675,2}{2\pi} = \boxed{266 \text{ voltes}}$$