

Avaliação 6 de Mecânica Aplicada

Hiago Riba Guedes RGU:11620104

Lucas Priori RGU:11311093

Data limite : 24/06/2017

Problema 1

Dados:

Subida(cicloidal):25mm em 90 graus

Espera superior:25mm em 90 graus

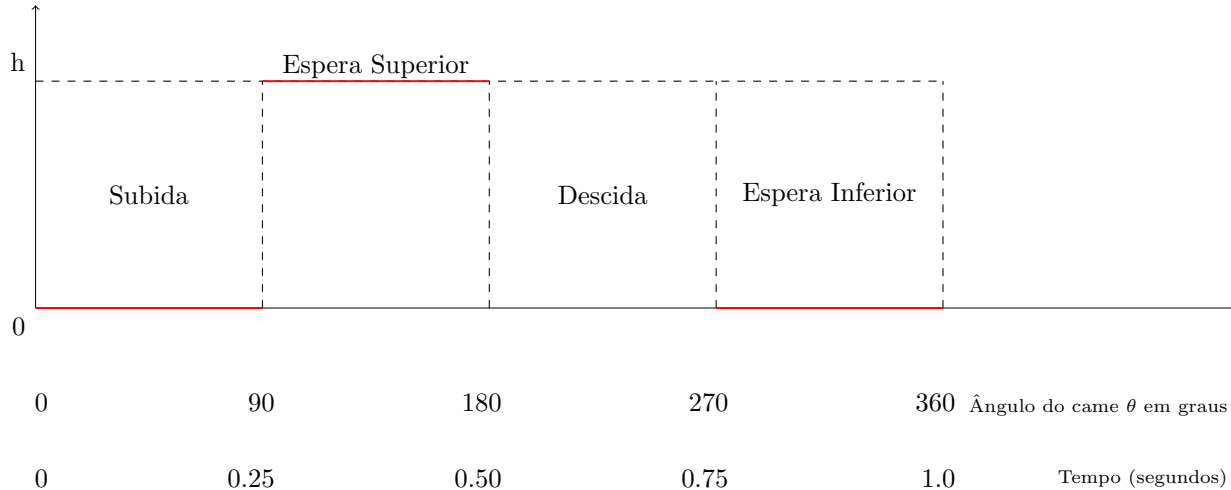
Descida(cicloidal):25mm em 90 graus

Espera inferior:0mm em 90 graus

Came $\omega: 2\pi \frac{rad}{s} = 1 \frac{rev}{s}$, sentido horário

Variação do ângulo (θ) : $15^\circ = 0.2618 \text{ rad}$

Movimento



Tratando-se de um deslocamento cicloidal temos as seguintes fórmulas para o deslocamento, velocidade, aceleração e pulso:

$$s = h \left[\frac{\theta}{\beta} - \frac{1}{2\pi} \sin \left(\frac{2\pi\theta}{\beta} \right) \right]$$

$$v = \frac{h}{\beta} \left[1 - \cos \left(\frac{2\pi\theta}{\beta} \right) \right]$$

$$j = 4\pi^2 \frac{h}{\beta^3} \cos\left(\frac{2\pi\theta}{\beta}\right)$$

$$a = \frac{2\pi h}{\beta^2} \sin\left(2\pi \frac{\theta}{\beta}\right)$$

Com θ em radianos e β indo de 0 até θ e $h=25$ mm

Temos os gráficos:

(a)	(b)	(c)	(d)
Figura	Figura	Figura	Figura
rela-	rela-	rela-	rela-
cione	cione	cione	cione
ao	ao	a	ao
posi-	ve-	acel-	pulso
ci-	loci-	eração	
a-	dade		
mento			