

2

$$\varphi = at - bt^3 \quad \dot{\varphi} = a - 3bt^2 \quad \ddot{\varphi} = -6bt$$

IL MOTO SI ARRESTA SE $\dot{\varphi} = 0$. SE QUESTO AVVIENE IN $t = t_1$ ABBIAMO

$$a - 3bt_1^2 = 0 \quad t_1 = \sqrt{\frac{a}{3b}} = 1 \text{ s}$$

PER I VALORI MEDI DI $\dot{\varphi}$ E $\ddot{\varphi}$ ABBIAMO

$$\langle \dot{\varphi} \rangle \equiv \frac{\varphi_{\text{FIN}} - \varphi_{\text{IN}}}{\Delta t} = \frac{a t_1 - b t_1^3}{t_1} = \frac{2}{3} a = 4 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$\langle \ddot{\varphi} \rangle \equiv \frac{\dot{\varphi}_{\text{FIN}} - \dot{\varphi}_{\text{IN}}}{\Delta t} = \frac{a - 3bt_1^2 - a}{t_1} = -\sqrt{3ba} = -6 \frac{\text{rad}}{\text{s}^2}$$

PER L'ACCELERAZIONE ANGOLARE FINALE

$$\alpha = \ddot{\varphi}(t_1) = -6bt_1 = -2\sqrt{3ba} = -12 \frac{\text{rad}}{\text{s}^2}$$