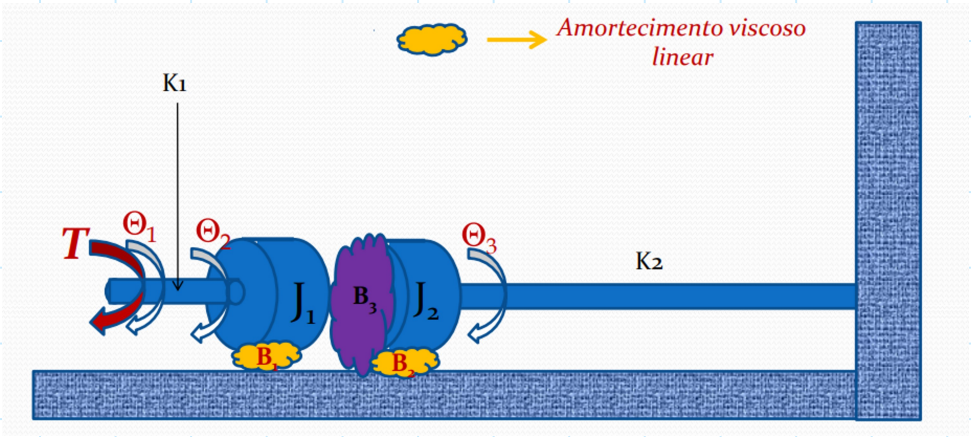
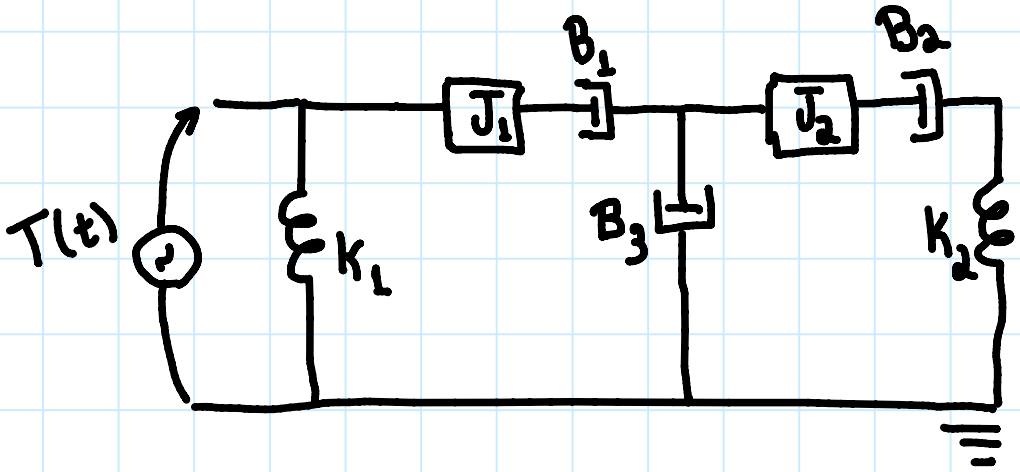
Exercício 3 - Slide analogia tipo 1

segunda-feira, 4 de outubro de 2021 15:53

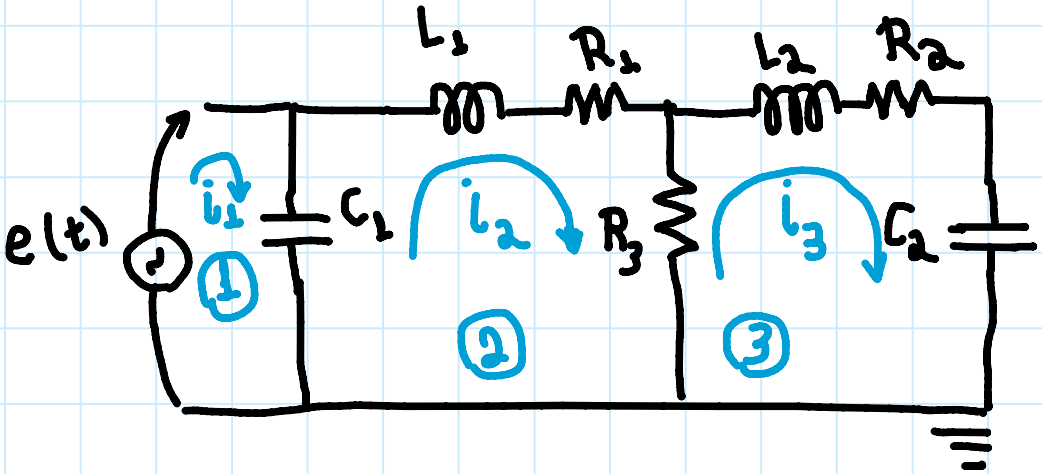
Ex.3



• Circuito mecânico:



• Circuito eletrico equivalente:



• Malha ①: Analogia tipo 1

$$\frac{1}{C_1 D} i_1 - \frac{1}{C_1 D} i_2 = e(t) \Rightarrow \boxed{K_1 \cdot (\theta_1 - \theta_2) = T(t)}$$

- Malha ②:

$$\left(L_1 D + R_1 + R_3 + \frac{1}{C_1 D}\right) i_2 - \frac{1}{C_1 D} i_1 - R_3 i_3 = 0 \Rightarrow$$

Analogia tipo 1

$$\Rightarrow \boxed{J_1 \ddot{\theta}_2 + (B_1 + B_3)\dot{\theta}_2 + K_1 \theta_2 = K_1 \theta_1 + B_3 \dot{\theta}_3}$$

- Malha ③:

$$\left(L_2 D + R_2 + R_3 + \frac{1}{C_2 D}\right) i_3 - R_3 i_2 = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \boxed{J_2 \ddot{\theta}_3 + (B_1 + B_3)\dot{\theta}_3 = B_3 \dot{\theta}_2}$$

Obs: Esse exercício é igual ao ex. 1 do slide de analogia do tipo 2