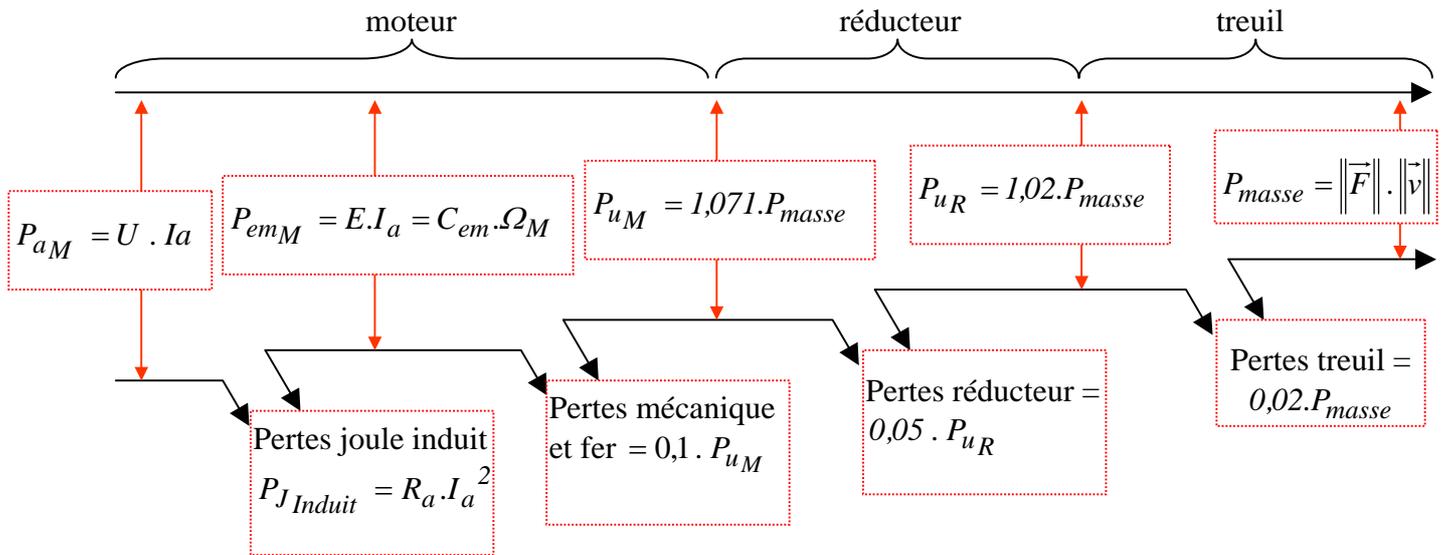


mcc. Exercice 3 **Corrigé** Machine accouplée à un treuil de levage.

a)



b) $\Omega_T = \frac{v}{R} = \frac{0,2}{0,1} = 2 \text{ rad} / s \Leftrightarrow \Omega_M = 50 \cdot \Omega_T = 100 \text{ rad} / s \quad (\text{ou } 955 \text{ tr} / \text{min})$

$E = k \cdot \varphi \cdot \Omega_M = 1,2 \cdot \Omega_M = 120 \text{ V}$

c) En partant de $P_{masse} = 589 \text{ W}$, on peut établir par addition la puissance électromagnétique :

$P_{emM} = 694 \text{ W}$ (voir ci-dessous).

Sachant que $P_{emM} = E \cdot I_a$, on en déduit que $P_{emM} = 694 \text{ W} = E \cdot I_a = 120 \cdot I_a \Leftrightarrow I_a = \frac{694}{120} = 5,78 \text{ A}$

On en déduit : $P_{J_{Induit}} = R_a \cdot I_a^2 = 2,2 \cdot 5,78^2 = 73,5 \text{ W}$

$\Rightarrow P_{aM} = U \cdot I_a = P_{emM} + R_a \cdot I_a^2 = 694 + 73,5 = 767 \text{ W}$

$\Rightarrow U = \frac{767}{I_a} = \frac{767}{5,78} = 133 \text{ V}$ (On peut également calculer $U = E + R_a \cdot I_a = 120 + 2,2 \cdot 5,78 = 133 \text{ V}$)

