

POINTS DE FONCTIONNEMENT (11 Points)

La tension appliquée à l'induit du moteur (machine **A**) est maintenue à la valeur $U_A = 48 \text{ V}$ pour tout l'exercice.

Qu-3 Lorsque le moteur fonctionne SEUL à vide, il absorbe un courant $I_{A0} = 2 \text{ A}$. **Déterminez**, en expliquant votre démarche, sa vitesse N_0 (en tr/min) et son couple de pertes collectives C_{0A} .

	2 pts

En régime permanent, le moteur à courant continu **A** entraîne un générateur électrique à courant continu **B** (charge).

Pour la machine B, on donne : $r_B = 1.1 r_A$ $K_{\Omega A} = 0.9 K_{\Omega B}$

Qu-4 Ici la *génératrice fonctionne à vide* et le moteur absorbe un courant $I_{A1} = 3 \text{ A}$. **Déterminez** sa vitesse N_1 (en tr/min) et le couple de pertes collectives C_{0B} de la génératrice (machine **B**).

	2 pts

La génératrice est chargée par une résistance aux bornes de son induit. Le moteur, toujours alimenté sous 48 V, tourne à la vitesse N_2 qui est 90% de sa vitesse nominale.

Qu-5a **Calculez** la f.é.m. à vide E_{VA2} du moteur, la f.é.m. à vide E_{VB2} du générateur, puis le courant I_{A2} du moteur, ensuite le courant I_{B2} de la génératrice.

4 pts

Qu-5b Déterminez le rendement du moteur, le rendement de la génératrice et le rendement global de conversion d'énergie électrique / électrique.

3 pts

FIN