

EXERCICE N° 3 :

1- Donner le schéma électrique équivalent d'un moteur à courant continu à excitation série.

2- On donne :

- ✓ Tension d'alimentation du moteur : $U = 200 \text{ V}$
- ✓ Résistance de l'inducteur : $r = 0,5 \Omega$
- ✓ Résistance de l'induit : $R = 0,2 \Omega$
- ✓ Courant consommé : $I = 20 \text{ A}$
- ✓ Vitesse de rotation : $n = 1500 \text{ tr} \cdot \text{min}^{-1}$

Calculer :

2-1- La f.é.m. du moteur.

2-2- La puissance absorbée, la puissance dissipée par effet Joule et la puissance utile si les pertes collectives sont de 100 W .

En déduire le moment du couple utile et le rendement.

2-3- Au démarrage, le courant doit être limité à $I_d = 40 \text{ A}$.

Calculer la valeur de la résistance du rhéostat à placer en série avec le moteur