



E L E C T R I C I T E

Réseau triphasé et moteur asynchrone :

Un réseau triphasé 230 V / 400 V, 50 Hz alimente un moteur triphasé asynchrone et trois lampes à incandescence 230 V de 60 W chacune.

1. La plaque signalétique du moteur porte les indications suivantes :

400 V / 690 V ; Puissance utile : 3,0 kW ; Rendement : 80 %; $\cos \varphi = 0,80$ Glissement : 4,0 %

- 1.1. Comment doit-on coupler les enroulements du moteur ? **(03 pts)**
- 1.2. Le moteur est tétrapolaire. Quelle est sa fréquence de rotation nominale, exprimée en tours par minute, lorsqu'il est alimenté par le réseau précédent ? **(03 pts)**
- 1.3. Calculer le moment du couple utile de ce moteur. **(04 pts)**
2. Le moteur et les trois lampes fonctionnent simultanément.
- 2.1. Calculer la puissance active consommée. **(03 pts)**
- 2.2. Calculer la puissance réactive consommée. **(03 pts)**
- 2.3. En déduire l'intensité efficace du courant en ligne dans ces conditions. **(04 pts)**