

Fiche de TD02

Exercice 01 :

Le moteur monophasé d'une machine à laver consomme 5 A sous une tension de 230 V ; 50 Hz. Son facteur de puissance est $\cos \phi = 0,75$.

1. Calculer les puissances apparente, active et réactive absorbées par le moteur.
2. Calculer l'énergie électrique consommée pour un fonctionnement ininterrompu de 2 h.
3. Le prix du kWh étant à 9,55 DA, calculer le coût de ce fonctionnement.

Exercice 02:

On considère la charge monophasée représentée sur la figure 1. ($V=230$ V et fréquence 50 Hz)

- 1) Calculer la valeur efficace I_1 du courant circulant dans la résistance R_1 .
- 2) Calculer la valeur efficace I_2 du courant circulant dans la résistance R_2 .
- 3) Calculer la valeur efficace I du courant absorbé par l'ensemble de ce circuit.
- 4) Calculer la valeur des puissances active P , réactive Q et apparente S relatives à ce circuit.
- 5) En déduire la valeur du facteur de puissance de cette charge.

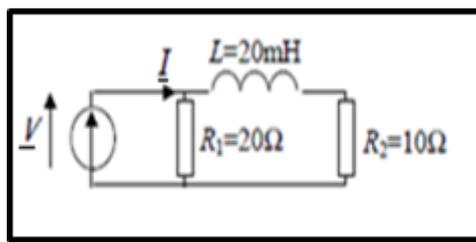


Figure 1

Exercice 03 :

On considère le circuit représenté sur la figure 2 ou on ne connaît que la valeur du courant total absorbé $I = 2,5$ A.

- 1) Calculer la valeur de la tension efficace V appliquée à cette charge.
- 2) En déduire les valeurs de I_1 et I_2 .
- 3) Représenter l'intégralité des grandeurs sur un diagramme de Fresnel.
- 4) Ecrire l'expression littérale de la puissance active P et de la puissance réactive Q consommées par cette charge. Faire l'application numérique.
- 5) Calculer les éléments du circuit le plus simple équivalent à cette charge.

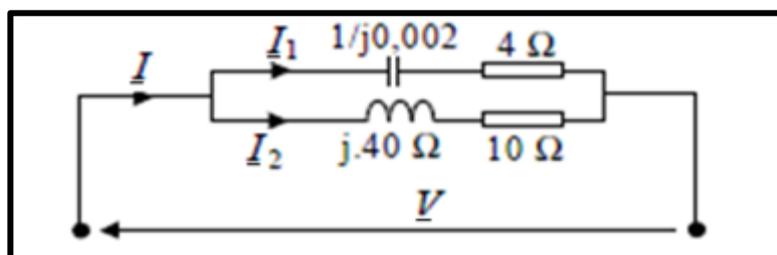


Figure 2