

Travail à la maison

**Circuits Triphasés et Puissances Electriques.**

**Exercice 3**

Un récepteur triphasé équilibré, couplé en triangle, est alimenté par un réseau 230 /400 V ; 50 Hz. On détermine les puissances reçues par la méthode des deux wattmètres. Les indications sont :  $W_1 = 2000$  w et  $W_2 = 1000$ w.

- 1) Calculer les puissances active, réactive et apparente du récepteur. Quelle est la nature de ce récepteur ?
- 2) Calculer le courant en ligne et le facteur de puissance du récepteur.
- 3) Quelle est l'intensité efficace du courant dans chaque dipôle du récepteur.
- 4) On souhaite relever le facteur de puissance du récepteur à 0.98. Calculer la capacité des condensateurs à mettre en triangle pour obtenir ce résultat.
- 5) Le relèvement du facteur de puissance étant réalisé. Calculer les nouvelles indications des wattmètres.

**Exercice 4 :**

Une installation est alimentée par un réseau alternatif triphasé 127/220 V, 50Hz. Elle comprend :

- 40 lampes de 75 W également réparties entre phases et neutre.
- 3 bobines montrées en triangle, consommant une puissance totale de 3500W avec  $\cos \varphi_b = 0,8$ .
- 1 moteur triphasé de puissance 6kw,  $\cos \varphi_m = 0,75$ .

On demande de calculer :

- 1) Les puissances totales  $P_T$ ,  $Q_T$  et  $S_T$
- 2) Le courant de ligne total  $I$  absorbé par l'installation ainsi que le facteur de puissance global.
- 3) L'impédance en étoile équivalente à l'ensemble des trois récepteurs,