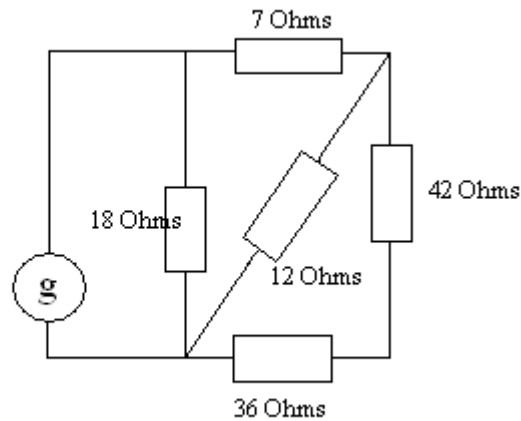


Examen d'électricité de janvier 2008 donné par M. Lecutier

1. Calculez la différence de potentiel U_{AB} , si le générateur g est :
 - a) Une source de 6 V dont la borne positive est en haut;
 - b) Une source de 5 A orientée vers le haut.



2. Citez et expliquez les 3 lois de Kirchoff.
3. Une installation monophasée 230 V – 50 Hz comporte :
 - 30 lampes de 100 W chacune;
 - 2 moteurs identiques absorbant chacun une puissance de 2 kW, leur facteur de puissance étant 0,70.
 - Ces moteurs fonctionnent simultanément.
 - a) Quelles sont les puissances active et réactive consommées par l'installation? ;
 - b) Quel est son facteur de puissance ;
 - c) Quelle est l'intensité efficace du courant dans le fil de ligne?;
 - d) Quelle est la capacité du condensateur à placer en parallèle avec l'installation pour relever le facteur de puissance à 0,93?
4. Que savez-vous sur les connexions "étoile" et "triangle" en triphasé?
 - a) Un réseau triphasé 400 V – 50 Hz alimente un récepteur triphasé équilibré. Un ampèremètre placé sur une ligne indique 2,2 A.
 - b) Sachant que la puissance réactive de ce récepteur est de 762 VAR, déterminez la puissance active ainsi que le facteur de puissance de ce récepteur triphasé.
 - c) Si en b) le récepteur est câblé en étoile, que vaudront les grandeurs de phase?