

DE : Electricité générale

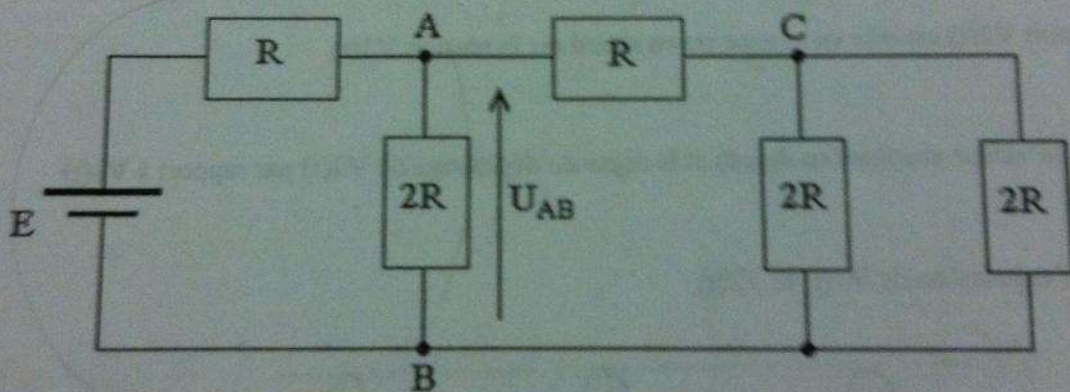
Toute réponse doit être justifiée, argumentée par un raisonnement et doit être rédigée en français correct. Les simples affirmations ne seront pas prises en considération.

Question de Cours :

- 1) Soit un circuit RLC série, donner l'expression de l'impédance de ce circuit. Donner l'expression du module de l'impédance.
- 2) Donner la définition de la puissance active et de la puissance réactive.

Exercice 1

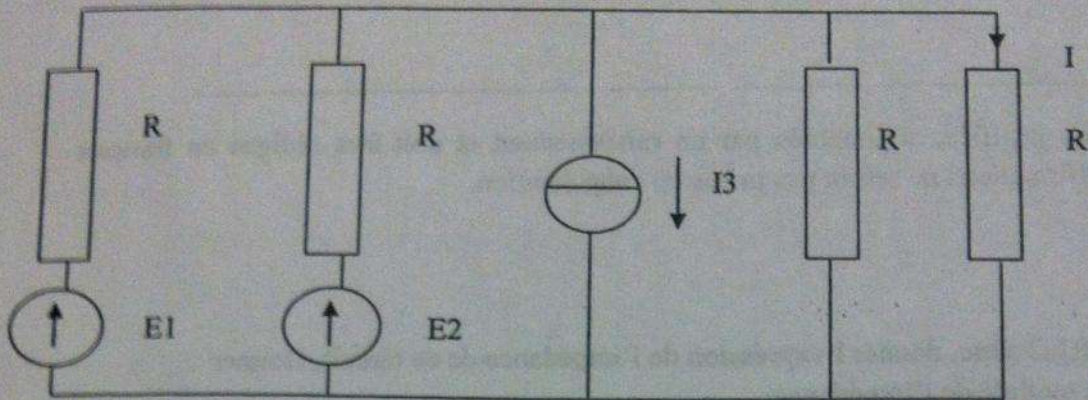
Soit le dispositif ci-dessous :



- 1) Déterminer l'expression de U_{AB} en fonction de E .
- 2) Calculer sa valeur pour $E=12V$.
- 3) Calculer le courant dans chaque branche ($R=1k\Omega$)
- 4) Effectuer un bilan de puissance

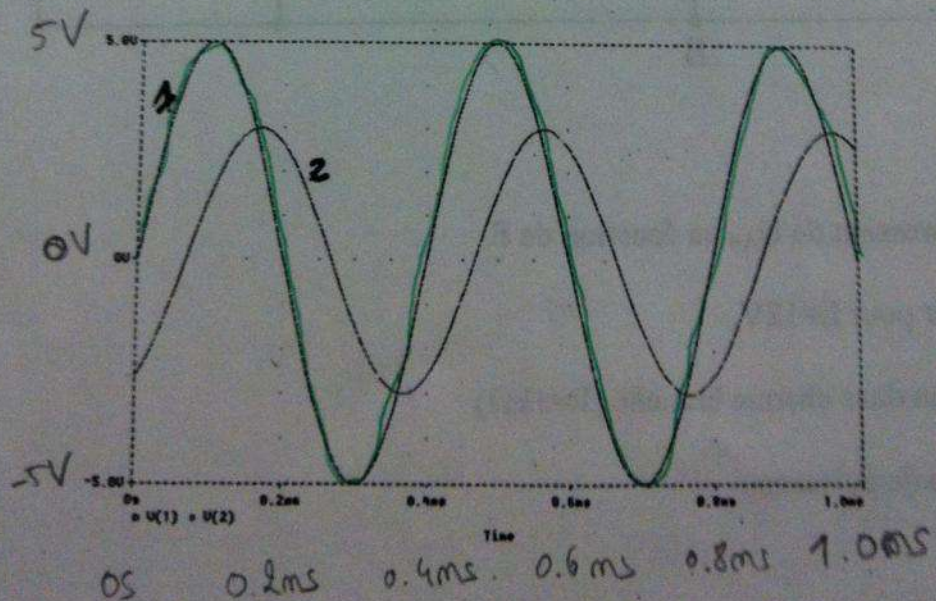
Exercice 2

Soit le circuit de la figure suivante, calculer I par la méthode de votre choix.

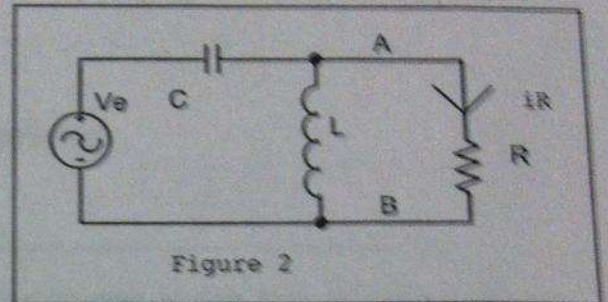
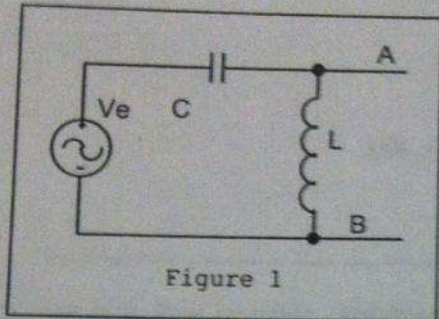


Exercice 3

- 1) Déterminer l'amplitude et la fréquence des tensions sinusoïdales $V_1(t)$ et $V_2(t)$ représentées ci-dessous.
- 2) La tension $V_2(t)$ est-elle en avance ou en retard sur la tension $V_1(t)$
- 3) Donner la valeur absolue (en degré) et le signe du déphasage de $V_2(t)$ par rapport à $V_1(t)$
- 4) Donner l'expression de $V_1(t)$ et $V_2(t)$



Exercice N°4



- 1) Déterminer le générateur de Norton (i_N , Z_N), équivalent au circuit de la figure 1 entre les nœuds A et B.
- 2) En déduire l'expression de l'intensité i_R dans la résistance R que l'on branche entre les nœuds A et B (figure 2).