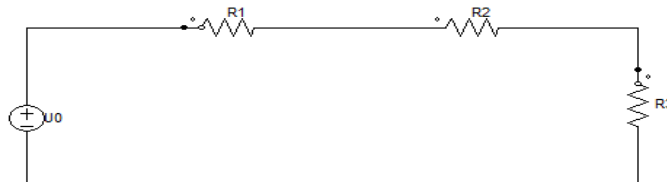


Bases Electricité	Contrôle N 1 – durée : 1h50	Physiques - appliquée
Nom :	Prénom :	Notes :/20

EXERCICE 1 : a) Après avoir fléché le courant i et les 4 tensions, calculer la tension aux bornes de chaque résistance du circuit ci-dessous

On donne : $U_0 = 200 \text{ V}$, $R_1 = 50 \Omega$ - $R_2 = 30 \Omega$ et $R_3 = 20 \Omega$.



b) En déduire la valeur du courant i circulant dans le circuit.

c) Calculer la puissance que dissipe chacune des 3 résistances.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

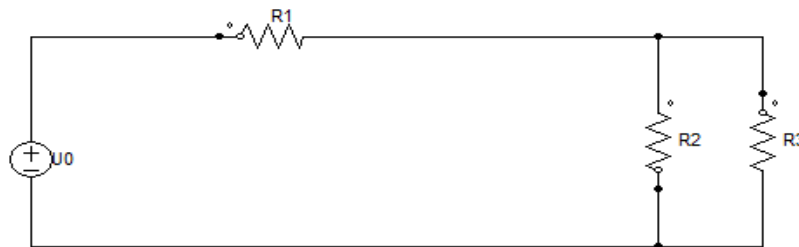
.....

.....

.....

.....

EXERCICE 2 : On donne le circuit ci-dessous



On donne : $U_0 = 200 \text{ V}$, $R_1 = 16 \Omega$ - $R_2 = 40 \Omega$ et $R_3 = 60 \Omega$.

- 1- Calculer la résistance équivalente aux résistances R_2 et R_3 .
- 2- Calculer la résistance équivalente de tout le dipôle
- 3- Calculer le courant I débité par le générateur
- 4- Calculer la tension aux bornes de chaque dipôle
- 5- Calculer la valeur du courant circulant dans R_2 et R_3 .

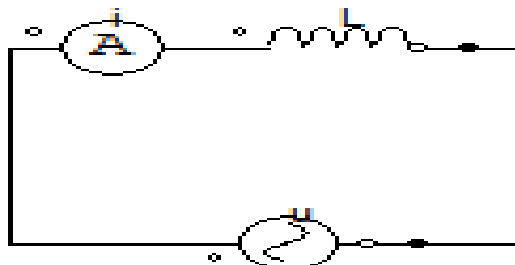
.....

.....

.....

Exercice 4 : Une bobine d'inductance pure $L = 239$ mH est alimentée sous une tension u d'équation horaire:

$$u(t) = 150\sqrt{2} \sin(314t + \frac{\pi}{3}) \text{ (en V)}$$



On demande

- L'impédance Z_L de la bobine pure.
- L'impédance complexe \underline{Z}_L de la bobine pure, sous la forme polaire et algébrique.
- La tension complexe \underline{U}
- La valeur efficace I du courant $i(t)$.
- Le courant complexe \underline{I} .
- L'équation horaire de $i(t)$.
- La puissance active P et réactive Q dissipée dans tout le dipôle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 5 : Un dipôle formé de résistance $R = 100 \Omega$ et d'inductance $L = 382$ mH est parcouru par un courant $i(t)$ d'équation horaire:

$$i(t) = 2.5\sqrt{2} \sin(314t + \frac{\pi}{6}) \text{ (en A)}$$

