

TD Série N°4

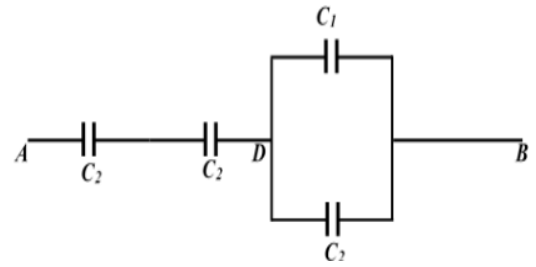
Exercice 1 :

Soit le groupement de condensateur suivant :

1. La capacité C_1 étant donnée, quelle doit être la capacité C_2 pour qu'il y ait entre A et B une capacité équivalente $C_{eq}=C_2/2$?

AN : $C_1=8 \mu F$.

2. Une tension $U_{AB}=500 V$ est appliquée entre A et B . Calculer les tensions aux bornes de chaque condensateur ainsi que les charges qu'il portent.

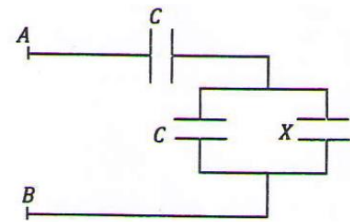


Exercice 2:

Trois condensateurs sont groupés comme l'indique la figure ci-contre.

On donne $C=3 \mu F$.

1. Comment choisir la capacité X pour que la capacité équivalente soit X .
2. On applique entre A et B une ddp $V = 400 V$. Trouver la charge et la tension pour chaque condensateur

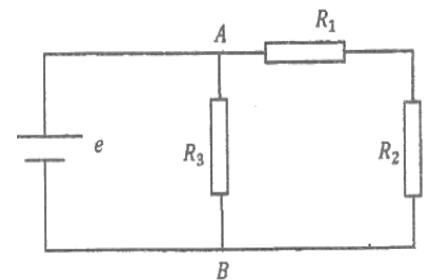


Exercice 3:

On considère trois résistances $R_1=30 \Omega$, $R_2=70 \Omega$ et $R_3=100 \Omega$ et un générateur de f.e.m $e = 50V$.

On monte les résistances et la f.e.m comme le montre la figure ci-contre.

1. Démontrer que le courant débité par le générateur est de IA .
2. Calculer la ddp $V_A - V_B$

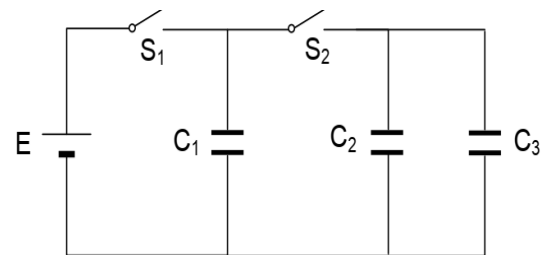


Exercice 4:(D.M)

Soient trois condensateurs de capacité $C_1=2\mu F$, $C_2=3\mu F$ et $C_3=5\mu F$, initialement non chargés, reliés à une batterie dont la f.e.m est $E=10 V$ comme indiqué sur la figure ci-contre.

- Initialement, l'interrupteur S_1 est fermé et S_2 est ouvert.
- Puis, on ferme S_2 et on ouvre S_1 .

Calculer, dans les deux cas, la charge de chaque condensateur.



Exercice 5:

Soit le réseau de la figure ci-dessous.

En utilisant les lois de Kirchhoff :

Calculer l'intensité du courant circulant dans les différentes branches du réseau.

