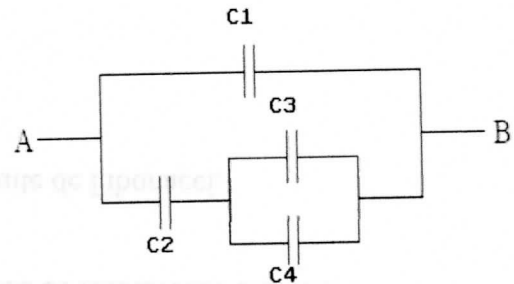


Travaux Dirigés : **Série n° 04**

Exercice 1

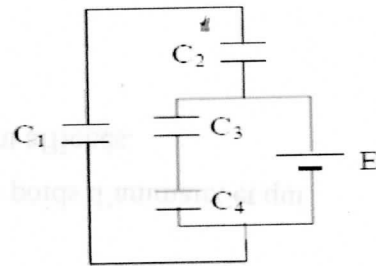
Soient quatre condensateurs de capacité $C_1=C_2= 1\mu\text{F}$, $C_3= 2\mu\text{F}$ et $C_4=4\mu\text{F}$ non chargés, reliés comme indiqué sur la figure ci-contre. Quelle est la capacité C_{AB} du condensateur équivalent?



Exercice 2

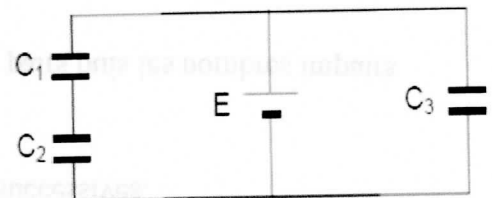
Soit un circuit constitué de quatre condensateurs dont les capacités sont : $C_1= 1\mu\text{F}$, $C_2 = C_3= 2\mu\text{F}$ et $C_4= 3\mu\text{F}$ initialement non chargés, reliés à une batterie dont la f.e.m est $E=5\text{V}$ comme indiqué sur la figure ci-contre.

1. Calculer la capacité équivalente aux bornes du générateur.
2. Trouver la charge aux bornes de chaque condensateur.



Exercice 3

Soient trois condensateurs de capacité $C_1= C_3= 2\mu\text{F}$, $C_2=3\mu\text{F}$ reliés par un générateur de force électromotrice $E=5\text{V}$ comme indiqué sur la figure ci-contre. Calculer la charge et la différence de potentielle aux bornes de chaque condensateur.

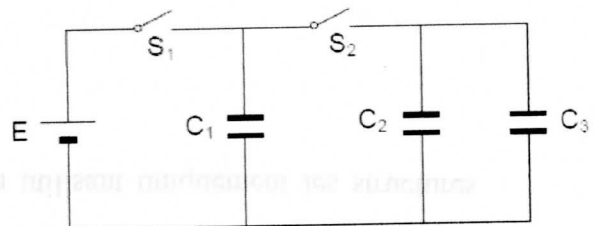


Exercice 4

Soient trois condensateurs de capacité $C_1=2\mu\text{F}$, $C_2= 3\mu\text{F}$ et $C_3=5\mu\text{F}$, initialement non chargés, reliés à une batterie dont la f.e.m est $E=10\text{V}$ 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 et la différence de potentiel de chaque condensateur



Exercice 5

Soient cinq condensateurs de capacité $C_1=1\mu\text{F}$, $C_2= C_3=2\mu\text{F}$ et $C_4=4\mu\text{F}$, non chargés, reliés à une batterie dont la f.e.m est $E=17\text{V}$ 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

