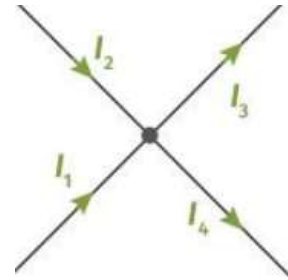


### III. Loi des nœuds dans un circuit (voir vidéo sur le site)

Par convention, l'intensité sort de la borne + du générateur et va vers la borne -. Elle correspond au déplacement de charges positives. Les électrons se déplacent dans l'autre sens dans le circuit. Lorsque le courant arrive à un nœud, la somme des intensités entrantes est égale à la somme des intensités sortantes :

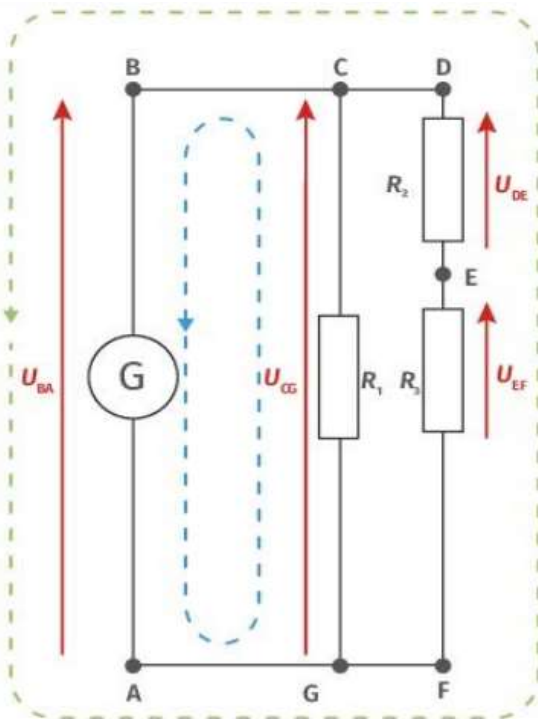
$$I_1 + I_2 = I_3 + I_4$$



C'est la loi des nœuds dans un circuit.

### IV. Loi des mailles dans un circuit (voir vidéo sur le site)

Dans une maille de circuit, la somme algébrique des tensions est nulle.



Ex : On choisit une maille dans le circuit, on l'oriente dans un sens

Maille bleue :  $U_{CG} - U_{BA} = 0$

Maille verte :  $U_{EF} + U_{DE} - U_{BA} = 0$

### V. Loi d'Ohm

La relation liant la tension aux bornes d'un résistor (conducteur ohmique) et l'intensité le traversant est :

$$U_{CF} = R \times I \quad (R \text{ en } \Omega ; I \text{ en A ; } U_{CF} \text{ en V})$$

C'est une relation de proportionnalité entre la tension et l'intensité du dipôle.

Si on trace  $U_{CF}$  en fonction de  $I$  :  $U_{CF} = f(I)$ . On obtient une droite passant par 0 de coefficient directeur  $R$ . C'est une fonction linéaire.

Calcul de  $R$  à partir de la caractéristique :  $R = \frac{\Delta U}{\Delta I}$

