

30TM2	De l'atome aux ions	Exercices correction
-------	---------------------	-------------------------

### Exercice 1:

1. Pour donner un ion fer  $\text{Fe}^{3+}$ , l'atome de fer a-t-il perdu ou gagné des électrons et combien? **L'atome de fer a perdu 3 électrons**

2. Un atome de brome Br a un noyau comportant 35 charges positives. Combien d'électrons possède l'ion bromure  $\text{Br}^-$  ?

**L'atome de brome étant neutre, il possède autant d'électrons que de charges positives. Il possède donc 35 électrons. Pour donner l'ion bromure, il a gagné 1 électron. L'ion bromure possède donc 36 électrons.**

3. L'atome de fluor de symbole F possède 9 électrons. L'ion fluorure possède un électron de plus que l'atome de fluor. Donnez la formule de cet ion, le nombre d'électrons et le nombre de charges positives dans le noyau.

**L'ion fluorure a pour formule  $\text{F}^-$  car il possède un électron supplémentaire par rapport à l'atome.**

**- Il possède 10 électrons.**

**- Il possède 9 charges positives dans son noyau comme l'atome de fluor.**

4. Un atome de calcium Ca comporte 20 électrons. Combien l'ion calcium  $\text{Ca}^{2+}$  possède-t-il de charges positives dans le noyau et combien possède-t-il d'électrons ?

**L'atome étant neutre, l'atome de calcium possède autant de charges positives dans son noyau que d'électrons, il possède donc 20 charges positives. L'ion calcium possède le même nombre de charges positives dans son noyau que l'atome donc 20 charges positives. L'ion calcium a perdu 2 électrons par rapport à l'atome de calcium, il possède donc 18 électrons.**

Exercice 2:

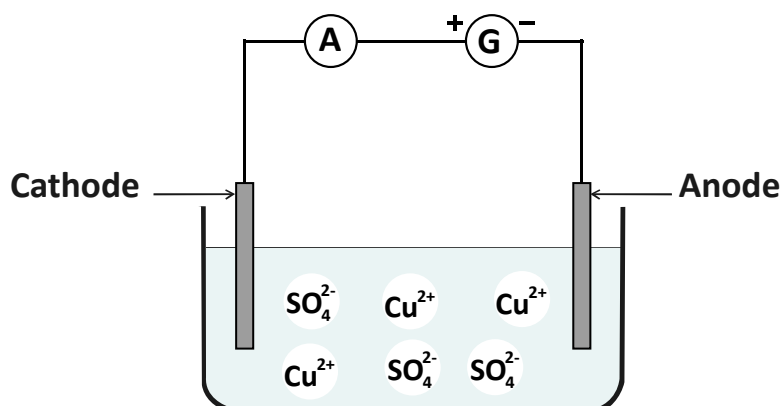
1. Quel est le sens conventionnel du courant ?

Le courant circule de la borne + vers la borne -.

2. Quelles sont les particules responsables du courant électrique dans un métal ? Dans quel sens se déplacent-elles ?

Le courant électrique dans un métal est dû au mouvement d'ensemble des électrons libres. Ces électrons libres se déplacent dans le sens inverse du sens conventionnel.

3. Quelles sont les particules responsables du courant électrique dans la solution ? Dans quel sens se déplacent-elles ?



Les particules responsables du passage du courant électrique dans une solution sont les ions. Les ions positifs se déplacent vers l'électrode reliée à la borne - (anode). Les ions négatifs se déplacent vers l'électrode reliée à la borne + (cathode).