

### Exercice 1

Voici une liste d'atomes, ions et molécules.

Na,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{O}_2$ , F, H,  $\text{K}^+$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ , Cr.

Les **classer** dans le tableau suivant :



| Atome | Ion | Molécule |
|-------|-----|----------|
|       |     |          |

(D'après sujet de CAP Groupe C Académie de Nancy-Metz Session 1999)

### Exercice 2

**Compléter** le tableau (**placer** une croix dans la case correspondante) :

| SYMBOLE          | ATOME | MOLÉCULE | ION |
|------------------|-------|----------|-----|
| Ca               |       |          |     |
| $\text{NO}_2$    |       |          |     |
| $\text{Cl}^-$    |       |          |     |
| $\text{HNO}_3$   |       |          |     |
| $\text{Ca}^{2+}$ |       |          |     |
| $\text{Cl}_2$    |       |          |     |



(D'après sujet de CAP Secteur 4 Session juin 2008)

### Exercice 3

Au laboratoire, on cherche à caractériser à l'aide de réactifs la solution de chlorure de calcium obtenue après utilisation d'un absorbeur d'humidité.

À l'aide du tableau de caractérisation des ions en solution ci-dessous, **entourer** les deux produits réactifs à utiliser pour mettre en évidence les ions chlorure  $\text{Cl}^-$  et calcium  $\text{Ca}^{2+}$ .

### Exercice:

1. Pour donner un ion fer  $\text{Fe}^{3+}$ , l'atome de fer a-t-il perdu ou gagné des électrons et combien?
2. Un atome de brome Br a un noyau comportant 35 charges positives. Combien d'électrons possède l'ion bromure  $\text{Br}^-$  ?
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.
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 de et combien possède -t-il d'électrons ?