

## Série n° 2

On donne  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ .

### Exercice n° 1 :

- 1) Quelles est la masse d'un atome de soufre sachant que **32 g** de **soufre (S)** contiennent  $6,02 \cdot 10^{23}$  atomes ?
- 2) Calculer le nombre d'atomes de soufre qu'on pourrait placer côte à côte sur une longueur de **10 cm** sachant que le rayon d'un seul atome de soufre est  $0,1 \cdot 10^{-9} \text{ m}$  environ.
- 3) Le noyau de cet atome porte une charge  $q = 25,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ . Combien d'électrons cet atome possède-t-il ?
- 4) Cet atome gagne **2** électrons.
  - a. En quoi se transforme-t-il ? Calculer sa charge.
  - b. S'agit-il d'un anion ou d'un cation ? Donner son symbole.
  - c. Quelle est la charge du noyau de la nouvelle particule formée ?

### Exercice n° 2 :

- 1) Un atome de cuivre est constitué d'un noyau et de **26** électrons.
  - a. Déterminer la charge totale **Q** des électrons de l'atome de cuivre.
  - b. Déduire la charge du noyau de l'atome de cuivre.
- 2) L'ion cuivre est un atome qui a perdu des électrons.
  - a. S'agit-il d'un anion ou d'un cation ?
  - b. La charge de l'ion cuivre est  $q = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ . Déterminer le nombre d'électrons perdus ou gagnés par l'atome de cuivre.
  - c. Ecrire le symbole de cet ion.

### Exercice n° 3 :

Répondre par **vrai** ou **faux** sur les propositions suivantes et corriger les fausses d'elles.

- 1) La neutralité électrique de la matière dans son état normal veut dire qu'elle ne renferme aucune charge électrique.
- 2) L'électrisation positive d'un corps résulte du fait qu'il a gagné des charges positives prises au corps avec lequel il a interagi pour s'électriser.
- 3) Un corps électrisé ne peut attirer, par interaction électrique, que d'autres corps électrisés et portant des charges de nature différente de celle qu'il porte lui-même.
- 4) Un corps électrisé ne peut repousser, par interaction électrique, que les corps électrisés et portant des charges électriques de même nature que sa propre charge.
- 5) Pour électriser un corps il est nécessaire de le frotter par un autre corps.

**Exercice n° 4 :**

Soit la figure ci-contre.

- 1) Quel phénomène physique représente cette figure ? Le définir.
- 2) Comparer les signes des charges des deux corps, le bâton et la boule. Justifier la réponse.
- 3) On suppose que le bâton porte une charge positive.
  - a. Expliquer comment a-t-il pu acquérir cette charge.
  - b. Comment la boule devient-elle ainsi chargée ?

