

**SERIE ACADEMIQUE: ELECTRISATION PAR FROTTEMENT ET LE COURANT ELECTRIQUE**  
**PARTIE 1: ELECTRISATION PAR FROTTEMENT**

**EXERCICE 1:**

Réponds par vrai ou faux

- 1.1. Deux corps chargés d'électricités de même signes se repoussent.
- 1.2. Deux corps chargés d'électricités de signes contraires s'attirent.
- 1.3. Un corps chargé positivement présente un déficit d'électrons.
- 1.4. Un corps chargé négativement présente un excès d'électrons.
- 1.5. Le noyau est chargé négativement.
- 1.6. Dans un atome, le nombre de protons est égal au nombre d'électrons.

**EXERCICE 2:**

Recopie et complète les phrases suivantes:

- 2.1. L'électrisation par frottement est un transfert.....
- 2.2. Dans un.....les charges électriques se déplacent.
- 2.3. Dans un.....les charges électriques sont localisées où elles apparaissent.
- 2.4. Les solutions aqueuses qui conduisent le courant électrique contiennent des particules électriquement chargées appelées.....
- 2.5. Un atome comprend un.....chargé.....et des ..... chargés .....
- 2.6. Un.....est un atome ou groupe d'atomes qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

**EXERCICE 3:**

- 3.1. A ; A' ; B ; B' ; C ; C' ; D ; D' sont des porteurs de charges électriques :
- 3.1.1. A repousse B ; B attire C ; C attire D. Trouve le signe de chacune des charges portées par A, par B et par C si D porte une charge positive.
- 3.1.2. A' repousse D' ; B' attire D' ; D' attire C'. Trouve le signe de chacune des charges portées par A', par B', par D' si C' porte une charge négative.
- 3.2. Ca<sup>2+</sup> ; O<sup>2-</sup> ; Al<sup>3+</sup> ; Cl<sup>-</sup> ; H<sup>+</sup> sont des ions indique, pour chacun d'eux, le nombre d'électrons gagnés ou perdus.

**EXERCICE 4:**

- Un bâton d'ébonite, frotté par une peau de chat porte une charge  $q = -10^{-7}C$ .
- 4.1. L'ébonite porte-il alors un excès ou un déficit d'électrons ? Trouve le nombre d'électron correspondants. Sachant que la charge de l'électron est  $-1,6 \cdot 10^{-19} C$
  - 4.2. La peau de chat porte-elle alors une charge électrique ? Trouve la nature et la valeur de cette charge.
  - 4.3. Lequel du bâton d'ébonite ou de la peau de chat arrache des électrons à l'autre.

**EXERCICE 5:**

- Sidy frotte une tige de verre avec un chiffon. On lui indique que la charge portée par la tige est est de  $8 \cdot 10^{-6} C$ .
- 5.1. Trouve le nombre de d'électron arrachés à la tige.
  - 5.2. Quelle est la charge électrique portée par la tige si elle perd  $2 \cdot 10^5$  électrons ?

