

1 Formule de composé ionique

- Ecrire les formules des composés ioniques constitués des ions :
 - ✓ sodium Na^+ et chlorure Cl^-
 - ✓ oxyde (oxygène) O^{2-} et cuivre Cu^{2+}
 - ✓ magnésium Mg^{2+} et chlorure Cl^-
 - ✓ hydroxyde HO^- et fer III Fe^{3+}
 - ✓ oxyde (oxygène) O^{2-} et sodium Na^+
 - ✓ calcium Ca^{2+} et hydroxyde HO^-
 - ✓ aluminium Al^{3+} et sulfate SO_4^{2-}
- Donner également le nom de ces composés ioniques
- Comparer les proportions d'ions dans chaque composé. Par exemple le chlorure de calcium de formule CaCl_2 contient 2 fois plus d'ions chlorure Cl^- que d'ions calcium Ca^{2+}

2 Un peu d'eau

- Quelle est la masse d'une bouteille d'eau de volume 1,5 L ?
- Combien contient-elle de molécules d'eau ?
- Quelle est la quantité de matière de molécules d'eau correspondante
- Combien cela fait-il de moles d'atomes d'oxygène et d'hydrogène ?

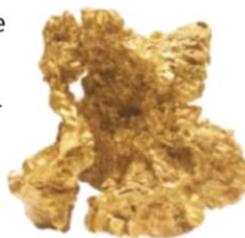
Données

- Masses : $m(\text{H}) = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$; $m(\text{O}) = 2,66 \times 10^{-26} \text{ kg}$;
- Masse volumique de l'eau : $1,0 \text{ kg L}^{-1}$;
- $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.

3 Une pépite d'or

On s'intéresse à une pépite d'or de 2,48 g de 22 carats.

- Quelle masse d'or contient réellement cette pépite ?
- Combien d'atomes d'or contient-elle ?
- Calculer la quantité de matière correspondante.



Données

- 1 carat d'or correspond à $1/24^e$ de la masse totale ;
- Masse d'un atome d'or : $m_{\text{or}} = 3,27 \times 10^{-25} \text{ kg}$;
- $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.