

Chimie - Sciences de base - UAA 3 - Deuxième degré

La réaction chimique : approche quantitative

Compétences à développer

- Résoudre des problèmes de stœchiométrie dans le cas de réactions complètes avec les réactifs en quantités stœchiométriques.

Processus

Appliquer

- Préparer une solution de concentration molaire déterminée.
- Calculer une concentration molaire à partir d'une concentration massique.
- A partir d'informations du tableau périodique des éléments, construire une formule moléculaire et nommer la molécule.

Transférer

- Résoudre en exploitant le concept de mole des problèmes de stœchiométrie dans le cas de réactions complètes avec les réactifs en quantités stœchiométriques.
- Déterminer expérimentalement le nombre de molécules d'eau associées à un composé hydraté (par exemple : sulfate de cuivre, alun, ...).

Connaître

- Décrire le nombre d'Avogadro comme interface entre la réaction chimique (dimension microscopique) et la transformation chimique (dimension macroscopique).
- Décrire la mole comme un outil permettant au chimiste de lier les champs macroscopique et microscopique.

Ressources

Pré-requis

- UAA 1 & 2 de chimie

Savoirs disciplinaires

- Loi de Lavoisier
- Masse moléculaire relative
- Mole, nombre d'Avogadro, masse molaire
- Unités de masse et de volume
- Volume molaire d'un gaz (CNTP)
- Concentration molaire
- Nomenclature IUPAC des acides, des hydroxydes, des sels, des oxydes

Savoir-faire disciplinaires

- Mesurer des masses et des volumes
- Utiliser les unités SI des grandeurs (masse, volume, quantité de matière)
- Vérifier la cohérence des unités (masse, volume, quantité de matière) et le cas échéant les transformer
- Calculer une masse molaire
- Extraire les informations (valence, état d'oxydation, masse atomique relative) du tableau périodique des éléments
- Identifier la fonction chimique d'une substance usuelle sur base de son nom
- Associer une formule chimique à une fonction chimique et à un nom
- Appliquer les règles conventionnelles (IUPAC) de nomenclature
- Nommer une molécule sur base de sa formule chimique
- Utiliser la règle de trois dans le cadre de problèmes de stœchiométrie

Références

Source officielle : [décret du 4 décembre 2014 portant confirmation des compétences terminales et savoirs requis à l'issue de la section de transition des humanités générales et technologiques en mathématiques, en sciences de base et en sciences générales et des compétences terminales et savoirs communs à l'issue de la section de qualification des humanités techniques et professionnelles en formation scientifique, en français, en formation économique et sociale ainsi qu'en formation historique et géographique.](#)

From:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - Didier Villers, UMONS - wiki

Permanent link:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:uaa-chim-sb-03-reaction-chimique-quantitative?rev=1507599041>

Last update: 2017/10/10 03:30

