

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 | Transférer | Connaître |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 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. | <ul style="list-style-type: none">• 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, ...). | <ul style="list-style-type: none">• 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

