

Les atomes pour comprendre les transformations chimiques

TP n°1: La masse varie-t-elle au cours d'une transformation chimique ?

Expérience sur la balance de Roberval: demande de prévision argumentée et d'interprétation du résultat observé: la balance reste à l'équilibre.

Puis T.P.n°2: conservation de la masse pour une autre transformation chimique (formation d'un précipité d'hydroxyde de cuivre (II)).

Pour finir vérification par expérience prof 2: action de l'acide chlorhydrique sur le calcaire .

<i>Connaissances</i>	<i>Capacités</i>	<i>Socle commun</i>
La masse est conservée au cours d'une transformation chimique.		Raisonner , argumenter: formuler une hypothèse argumentée. R3 (TP1) Raisonner: Imaginer un moyen de tester la validité d'une hypothèse (expérience à réaliser dont on propose un protocole expérimental): R4

Trace écrite: Au cours d'une transformation chimique, la masse se conserve: la masse des produits formés est égale à la masse des réactifs qui ont réagi: « Au cours d'une transformation chimique, rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. » La matière se conserve et se réorganise pour former les produits à partir des réactifs.

TP n°3: Des molécules et des atomes.

Boîtes de modèles atomiques.

<i>Connaissances</i>	<i>Capacités</i>	<i>Socle commun</i>
Les atomes sont représentés par des symboles, les molécules par des formules (O₂, H₂O, CO₂ , C₄H₁₀ et CH₄)	Utiliser les langages scientifiques à l'écrit et à l'oral pour interpréter les formules chimiques. Réaliser des modèles moléculaires.	Saisir les informations utiles à partir d'une représentation conventionnelle (I3)

Trace écrite: Toutes les molécules sont constituées à partir de particules de très petites dimensions: des atomes. Ces atomes sont de différents types (voir CPE) et ont différentes propriétés. Ils sont représentés à l'aide de modèles atomiques (sphères colorées) et d'un symbole (exemples).

Certains atomes peuvent s'assembler et se lier pour former des molécules. Les molécules sont représentées par leurs formules (exemples).

>T.P. n°4: Expliquer la conservation de la masse lors d'une transformation chimique à l'aide des atomes/ Équations-bilans.

Réalisation du TP et correction à l'aide de diaporamas.

<i>Connaissances</i>	<i>Capacités</i>	<i>Socle commun</i>
<p>Lors des combustions, la disparition de tout ou partie des réactifs et la formation de produits correspondent à un réarrangement d'atomes au sein de nouvelles molécules.</p> <p>L'équation de la réaction précise le sens de la transformation.</p> <p>Les atomes présents dans les produits (formés) sont de même nature et en même nombre que dans les réactifs.</p>	<p>Réaliser des modèles moléculaires pour les réactifs et les produits des combustions du carbone, du butane (aspect qualitatif et aspect quantitatif).</p> <p>Écrire les équations de réaction pour les combustions du carbone, du butane et expliquer leur signification (les atomes présents dans les produits formés sont de même nature et en même nombre que dans les réactifs).</p>	

Trace écrite: Voir connaissances ci-dessus et équations-bilans de réaction pour les deux combustions (carbone et butane). En plus : la combustion du méthane.