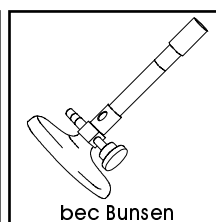
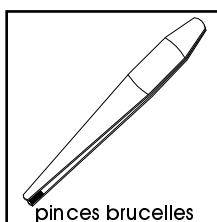


BUTS

Effectuer une réaction chimique simple permettant de combiner des éléments entre eux et observer les propriétés du produit obtenu.


MATERIEL

1 verre de montre, 1 paire de pinces brucelles, 1 bec Bunsen, allumettes.



REACTIFS

Magnésium en ruban (Mg).

Mg	
état.....	solide
MM.....	24.31 g/mol
	
CH 4	récup S

RECOMMANDATIONS

Manipuler avec précaution le magnésium; la combustion du magnésium produit une lumière particulièrement intense: **Porter une paire de lunettes de sécurité et ne pas fixer la flamme du regard lors de la réaction.**

MANIPULATIONS
ET DISCUSSION

1. Allumer un bec Bunsen à feu doux. Placer un verre de montre à proximité du bec Bunsen.

2. Saisir un ruban de magnésium au moyen d'une paire de pinces brucelles métalliques.

Porter impérativement des lunettes de sécurité et ne pas fixer la flamme du regard lors de la réaction. Introduire l'extrémité du ruban de magnésium dans la flamme, en le maintenant fermement au moyen des pinces brucelles.

La réaction est particulièrement rapide et accompagnée d'une forte émission de lumière.

Dès que la réaction s'amorce, faire brûler le ruban au-dessus du verre de montre, puis récupérer le produit formé dans le verre de montre.

3. Après un court instant, éteindre le bec Bunsen. **Noter les caractéristiques de la substance récupérée dans le verre de montre** (état physique, couleur, odeur, aspect).

? 1. Indiquer le(s) corps pur(s) simple(s) dans cette expérience.

? 2. Indiquer le(s) corps pur(s) composé(s) obtenu(s).

- ? 3. Indiquer, en justifiant la réponse, si la combinaison du magnésium et de l'oxygène correspond à un phénomène physique ou à une réaction chimique.
- ? 4. Proposer une équation chimique pour caractériser la combinaison.

**RECUPERATION
ET NETTOYAGE**

Récupérer le magnésium résiduel et la substance obtenue dans le récipient de déchets **S (substances solides)**.

Laver la verrerie utilisée à l'eau, puis la rincer à l'eau déminéralisée.

PREPARATION

Expérience individuelle.**1. Magnésium en ruban:**

Utiliser tel quel. Le ruban doit être propre et non oxydé.

2. Matériel nécessaire pour 1 étudiant:

1 verre de montre

1 paire de pinces brucelles

1 bec Bunsen, allumettes

3. Durée de l'expérience:

Environ 10 min de manipulations.

DISCUSSION

? 1. Indiquer le(s) corps pur(s) simple(s) dans cette expérience.

Une substance constituée de molécules identiques est un corps pur. Si ces molécules sont constituées d'atomes identiques, il s'agit d'un corps pur simple. Le magnésium est constitué d'atomes Mg; lorsqu'il est placé dans la flamme, il réagit avec les molécules d'oxygène O_2 de l'air. Ces deux substances sont donc des corps purs simples.

? 2. Indiquer le(s) corps pur(s) composé(s) obtenu(s).

Lorsque les molécules qui constituent un corps pur sont formées à partir d'atomes différents, on parle de corps pur composé. Dans cette expérience, l'oxyde de magnésium résultant de la réaction du magnésium et des molécules d'oxygène est un corps pur composé, c'est-à-dire une substance contenant exclusivement des molécules identiques (MgO), dont les atomes constitutifs sont différents (Mg et O).

? 3. Indiquer, en justifiant la réponse, si la combinaison du magnésium et de l'oxygène correspond à un phénomène physique ou à une réaction chimique.

La différence manifeste de caractéristiques entre les substances de départ (Mg solide et O_2 gazeux) et la substance finale indique qu'une réaction chimique a eu lieu. La transformation, qui est fortement exothermique, donne naissance à une nouvelle entité chimique distincte.

? 4. Proposer une équation chimique pour caractériser la combinaison.

$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ (oxydation: $Mg^0 \rightarrow Mg^{2+}$; réduction: $O^0 \rightarrow O^{2-}$).

Cette réaction n'est pas spontanée, puisqu'il est nécessaire de chauffer le mélange pour l'amorcer. Elle est cependant fortement exothermique, comme en atteste la forte luminosité résultant de la transformation.

Lors de cette réaction de combustion, l'oxygène de l'air se retrouve immobilisé sous forme solide dans l'oxyde de magnésium MgO.

Le magnésium est une substance particulièrement réactive. Lorsqu'il est enflammé dans une atmosphère d'azote N_2 , il est capable de s'oxyder et de réduire l'azote, pour former le nitrure de magnésium Mg_3N_2 .