4e · Physique-chimie · Durée : 1 h

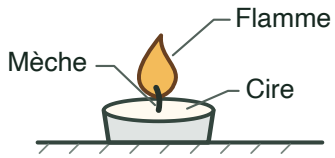
# La combustion d’une bougie

Nom : _____ Classe : _____ Date : _____

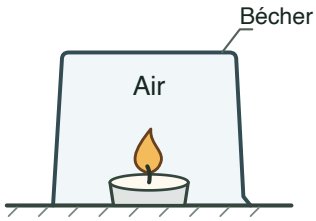
## Expériences 1 à 3 · Observer la bougie (30 min)

Repère la cire et la flamme sur le schéma 1. Compare les schémas 2 et 3. Qu’est-ce qui change autour de la bougie avant même qu’on observe la flamme ? Explique-le à l’oral.

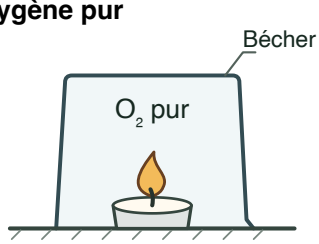
**1. Bougie à l’air libre**




**2. Bougie sous un bécher d’air**




**3. Bougie sous un bécher de dioxygène pur**



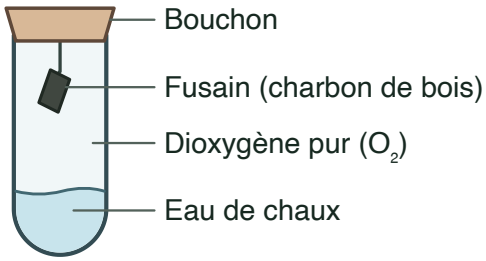

Suis les consignes du professeur pour les trois montages. Avec deux bougies identiques et des béchers de même volume, compare l’éclat des flammes et le temps qu’elles mettent à s’éteindre. Pour les tests, observe le réactif avant et après le contact avec le liquide ou les gaz recueillis. Note chaque observation avant d’en tirer une conclusion.

| Étape | Ce que j’observe | Ce que j’en déduis |
|---|---|---|
| **Cire et flamme à l’air libre** | | |
| **Flamme sous le bécher d’air** | | |
| **Flamme sous le bécher de dioxygène pur** | | |
| **Test du liquide de la paroi au sulfate de cuivre anhydre** | | |
| **Test des gaz à l’eau de chaux** | | |

## Expérience 4 · Démonstration au bureau (10 min)

Le professeur réalise la dernière expérience au bureau. Cette fois, le combustible est du **fusain** (charbon de bois). Sur le schéma, repère le fusain et le liquide au fond du tube. Observe l'eau de chaux au début du test, puis à la fin.

**Fusain et eau de chaux**




**Quel changement observes-tu dans l'eau de chaux ? Quel gaz ce test permet-il d'identifier ?**

## Modéliser la combustion du méthane et la justifier (20 min)

Travaille maintenant sur un autre combustible, le **méthane $CH_4$**. Pour sa combustion complète, représente une molécule de $CH_4$ et le dioxygène nécessaire avant la transformation, puis les molécules d'eau et de dioxyde de carbone formées. Identifie chaque atome par sa lettre.

**Avant · Réactifs**

**Après · Produits**

### Justifier le coefficient de l'eau

**Écris l'équation correspondant à tes modèles.**

**Compte les atomes H avant et après. Comment ce comptage justifie-t-il le coefficient devant $H_2O$ ?**