

Niveau: CAP
Secteur : 1 ; 3 ; 5

Unité : Chimie 4 et Chimie 5
Composés Organiques

COMBUSTION DU METHANE

Fiche professeur 1/4

B.O. Extrait du référentiel :

Domaine de connaissances	Compétences	Conditions d'évaluation
Composés organiques	- Identifier un composé organique. - Identifier la présence de carbone et d'hydrogène dans les composés organiques par combustion dans l'air. - Ecrire la formule développée d'un composé organique à partir de sa formule brute, et réciproquement.	- La formule brute est donnée. - L'identification C et de H se fait à partir de la connaissance de certains produits formés lors de la combustion : CO_2 et H_2O. - L'identification est faite : - soit expérimentalement (le protocole expérimental est donné) - Soit à partir d'une expérience décrite (toutes les indications utiles sont fournies). - Les composés ont au plus six atomes de carbone. - Une liaison double est au plus présente.

Objectifs :

Les manipulations proposées permettent de mettre en œuvre et d'évaluer les savoir-faire expérimentaux suivants :

- Exécuter un protocole expérimental.
 - Réaliser un montage expérimental.
 - Respecter les procédures et consignes de sécurité établies.
- Mais aussi de rendre compte des résultats des travaux réalisés.

Mots clé :

- Combustion
- Organique
- Méthane.

Liste de matériel :

Poste élève :

- Bec bunsen **réf. 00396**
- Support statif **réf. 00035**
- Noix double **réf. 00165**
- Entonnoir conique en verre borosilicaté **réf. 06564**
- Eau de chaux **réf. 07158**
- Trompe à eau **réf. 00409**
- Tube cristal **réf. 00857**
- Flacon de garde + bouchons (**réf. 06590 + réf. 07509**).

Poste professeur :

- Un appareil de chaque sorte en secours
- Matériel de première urgence en cas d'accident **réf. 16489**

Trucs et astuces :

- L'élève allumera le bec bunsen placé sous l'entonnoir et c'est le professeur qui mettra en route le système.
- L'eau de chaux doit être placée dans le récipient juste avant le début de l'épreuve.

- ❖ **La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.**
- ❖ **L'usage de la calculatrice est autorisé.**
- ❖ **Le professeur intervient à la demande du candidat ou lorsqu'il le juge nécessaire.**

1) Lire attentivement les opérations suivantes:

- Fermer l'arrivée d'air en obturant la virole.



- Allumer une allumette.
- Ouvrir l'arrivée de gaz et présenter l'allumette à l'ouverture du gaz.

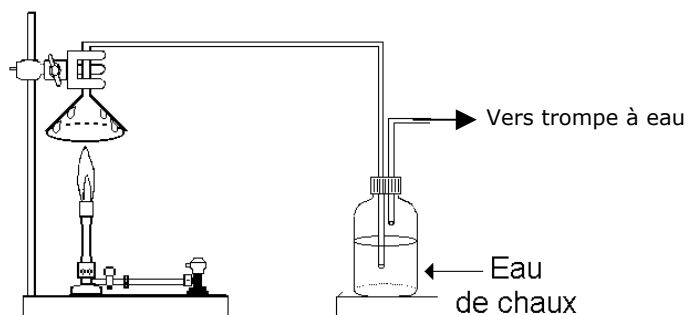


- Régler l'arrivée d'air afin que la flamme soit bleue.



2) **Appeler le professeur puis devant lui allumer le bec bunsen.**

Le bec bunsen est placé sous l'entonnoir afin d'étudier les produits de la combustion



3) Comment appelle t-on le composé qui trouble l'eau de chaux ? (cocher la case correspondante)

L'eau (H_2O)

☐

Le dioxyde de carbone (CO_2)

☒

Le méthane (CH_4)

☐

4) Comment appelle t-on le composé qui se dépose sur l'entonnoir ? (cocher la case correspondante)

L'eau (H_2O)

☒

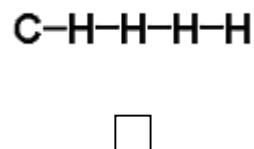
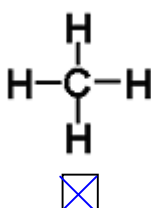
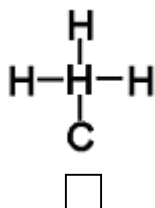
Le dioxyde de carbone (CO_2)

☐

Le méthane (CH_4)

☐

5) Le méthane est un composé organique de formule brute CH_4 . Quelle est sa formule développée ?



6) Appeler le professeur puis devant lui :

- Couper l'arrivée du gaz.
- Lui remettre les allumettes.

7) Ranger le poste de travail.



Appeler le professeur pour faire vérifier votre poste de travail et remettre le document.

Nom: Prénom: Classe: Date:	Evaluation expérimentale de physique-chimie Sujet: Oxydoréduction Grille d'évaluation destinée au professeur
-------------------------------------	--

n ° des questions	critères d'évaluation	barème	note
2	• Bec bunsen	1 + 1 + 1 + 1	
3	• Détermination du CO ₂	1	
4	• Détermination de l'eau	1	
5	• Formulation du méthane	2	
6	• Sécurité	1	
7	• Rangement du poste de travail.	1	
<u>Nom et signature du professeur :</u>		<u>Note sur 10 :</u>	

La grille d'évaluation proposée n'a qu'une valeur indicative. Chaque professeur pourra la modifier selon ses choix personnels, mais tout en respectant la répartition : 7 points (manipulation) + 3 points (exploitation des résultats expérimentaux)