

# Expérience avec de l'oxygène et du dioxyde de carbone

Les expériences A et B doivent être faites avant l'expérience C.

## Expérience A

Matériel	Marche à suivre
<ul style="list-style-type: none"><li>• éprouvette (grande)</li><li>• réchaud à gaz avec des allumettes</li><li>• copeau de bois</li><li>• eau</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Allume un copeau de bois et laisse la flamme s'éteindre!</li><li>• Tiens le copeau incandescent dans l'éprouvette</li><li>• Une fois qu'il s'est éteint, allume-le encore une fois et répète manœuvre la</li><li>• Répète-la une troisième fois.</li></ul>
Observations	Esquisse
Est-ce que tu remarques une différence entre la première fois où le copeau s'est trouvé à l'intérieur de l'éprouvette et les suivantes? <hr/> <hr/> <hr/>	

## Expérience B

Matériel	Marche à suivre
<ul style="list-style-type: none"><li>• éprouvette (grande)</li><li>• réchaud à gaz avec des allumettes</li><li>• copeau de bois</li><li>• eau</li><li>• oxygène</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplis l'éprouvette d'oxygène auprès de l'enseignant-e et couvre-la aussitôt avec ta main</li><li>• Allume un copeau de bois et laisse la flamme s'éteindre de manière à ce que le copeau soit incandescent</li><li>• Tiens le copeau <b>rougeoyant</b> dans l'éprouvette!</li><li>• Tu peux répéter l'expérience une deuxième fois.</li></ul>
Observations	Esquisse
As-tu remarqué une différence avec le deuxième essai? <hr/> <hr/> <hr/>	

## Expérience C

Les expériences A et B doivent être faites avant l'expérience C.

Matériel	Marche à suivre
<ul style="list-style-type: none"><li>• éprouvette (grande)</li><li>• réchaud à gaz avec des allumettes</li><li>• copeau de bois</li><li>• eau</li><li>• dioxyde de carbone</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplis l'éprouvette de dioxyde de carbone auprès de l'enseignant-e et couvre-la aussitôt avec ta main</li><li>• Allume un copeau de bois et laisse la flamme s'éteindre!</li><li>• Tiens le copeau incandescent dans l'éprouvette</li><li>• Répète la manœuvre</li></ul>
Observations	Esquisse
Est-ce que cette expérience te fait penser à l'expérience A ou B? Exprime ta supposition <hr/> <hr/> <hr/>	

## Expérience D

L'expérience D doit être faite avant les expériences E et F.

Matériel	Marche à suivre
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eprouvette (grande)</li><li>• eau de chaux</li><li>• dioxyde de carbone</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplis une éprouvette d'1 à 2 cm d'eau de chaux</li><li>• Remplis cette éprouvette de dioxyde de carbone auprès de l'enseignant-e et couvre-la aussitôt avec ta main</li><li>• Secoue l'éprouvette et observe!</li></ul>
Observations	Esquisse
Note tes observations. <hr/> <hr/> <hr/>	

## Expérience E

L'expérience D doit être faite avant les expériences E et F.

Matériel	Marche à suivre
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eprouvette (grande)</li><li>• eau de chaux</li><li>• réchaud à gaz avec allumettes</li><li>• copeau de bois</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplis une éprouvette d'1 à 2 cm d'eau de chaux</li><li>• Tiens un copeau de bois rougeoyant dans l'éprouvette sans le faire entrer en contact avec l'eau. Attends jusqu'à ce qu'il s'éteigne</li><li>• Tiens une deuxième fois un copeau incandescent à l'intérieur et couvre par la suite rapidement l'ouverture de l'éprouvette</li><li>• Secoue l'éprouvette et observe!</li></ul>
Observations	Esquisse
Compare tes observations avec celles de l'expérience D. Que déduis-tu de tes observations?  _____  _____  _____  _____	

## Expérience F

Matériel	Marche à suivre
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eprouvette (grande)</li><li>• eau de chaux</li><li>• paille</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplis une éprouvette d'1 à 2 cm d'eau de chaux</li><li>• souffle à l'aide de la paille de l'air «utilisé» dans l'eau de chaux et observe!</li></ul>
Observations	Esquisse
Compare tes observations avec celles de l'expérience D. Que déduis-tu de tes observations?  _____  _____  _____  _____	

## ***Solutions et explications***

### **Expérience A: allumage répété d'un copeau de bois**

Le copeau de bois s'éteint de plus en plus vite au fur et à mesure du nombre d'essais.

**Conclusion:** il n'y a qu'une quantité limitée d'oxygène dans l'air. Après plusieurs essais, le dioxyde de carbone s'accumule dans l'éprouvette.

### **Expérience B: le copeau incandescent dans l'oxygène**

L'oxygène est primordial à la combustion. Le copeau de bois incandescent brûle à nouveau avec une flamme.

### **Expérience C: le copeau incandescent dans le dioxyde de carbone**

Le dioxyde de carbone ne réagit pas avec le bois. Le copeau cesse aussitôt de rougeoier. C'est pour cela que cette expérience rappelle l'expérience A.

### **Expérience D: preuve du dioxyde de carbone dans l'eau de chaux**

L'eau de chaux devient trouble, un précipité blanc se forme. Cette réaction sera utilisée comme une preuve de la présence de dioxyde de carbone.

### **Expérience E: copeau incandescent au-dessus de l'eau de chaux**

L'eau de chaux devient trouble comme dans l'expérience D.

**Conclusion:** la combustion produit du dioxyde de carbone.

### **Expérience F: Air respiré dans l'eau de chaux**

L'eau de chaux se trouble ici aussi, comme dans l'expérience D.

**Conclusion:** nous rejetons du dioxyde de carbone lorsque nous respirons.