



ضرورة الأوكسجين للاحتراق الاحتراق التام و الاحتراق الغير تام

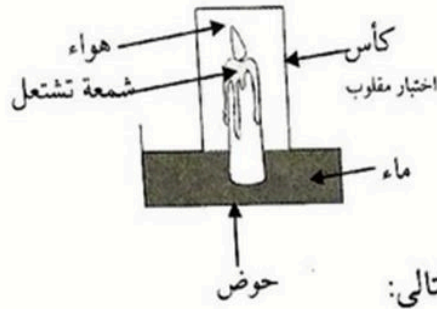
ملخص الدرس

- الهواء هو مزيج متجانس.
- يحتوي الهواء على الأوكسجين بنسبة الخمس من حجمه تقريبا.
- لا تتم عملية الاحتراق إلا بوجود الأوكسجين و بالتالي الأوكسجين عنصر ضروري لعملية الاحتراق.
- نسمي الاحتراق احتراقا تاما عندما تنتج عملية الاحتراق بخار الماء و غاز ثاني أكسيد الكربون مع طاقة حرارية.
- نسمي الاحتراق احتراقا غير تام عندما تنتج عملية الاحتراق بخار الماء و غاز ثاني أكسيد الكربون إلى جانب مواد أخرى مثل الكربون و غاز أحادي أكسيد الكربون إلى جانب طاقة حرارية.
- عند القيام بعملية احتراق يجب أن نحرص على أن يكون الاحتراق احتراقا تاما لأن الاحتراق الغير التام ينتج مواد تشكل خطر على الإنسان و الكائنات الحية بصورة عامة و على البيئة و ذلك مثل الانجاس الحراري و التقلبات المناخية
- في الحياة اليومية نقوم بعملية الاحتراق و ذلك بهدف الحصول على طاقة حرارية التي تستغل في عديد المجالات مثل الطبخ و التدفئة و وسائل النقل و المصانع و لا بد من توفير التهوية الجيدة لضمان السلامة في الأماكن المغلقة التي يقع فيها احتراق.
- يمكن أن نتيبن نوع الاحتراق من خلال لون اللهب. إذا كان لون اللهب أزرقا فهذا دليل على أنه احتراق تام.
- إذا كان لون اللهب أصفرا و يميل إلى الاحمرار فهذا دليل على أنه احتراق غير تام.

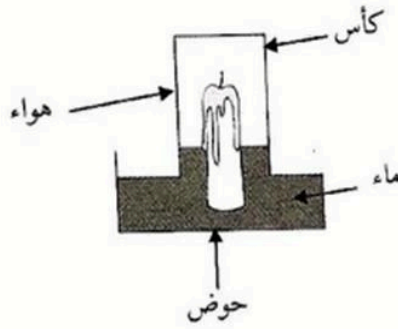




تمرين عدد 1: في حصة أشغال تطبيقية قامت مجموعة من التلاميذ بالتجربة التالية:



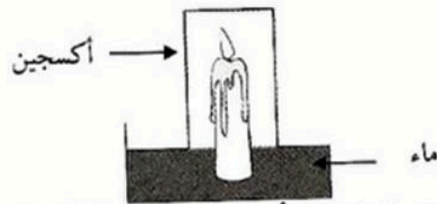
بعد فترة زمنية أنجز التلاميذ الرسم التالي:



1) ما هي الملاحظات التي يمكن استخراجها من خلال الرسمين؟

2) حدّد ما يمكن استنتاجه من خلال التجربة

3) نعيد التجربة الأولى باستعمال الأكسجين عوض الهواء



* أعد هذا الرسم مبيناً فيه مستوى الماء بالكأس عند انطفاء الشمعة





4) أذكر دور الأوكسجين في عملية الاحتراق التام للكحول

.....
.....

تمرين عدد 2: 1) أذكر ناتج عملية الاحتراق التام للكحول في الأوكسجين

.....
.....

2) بين أثر محسوس لغاز ثاني أكسيد الكربون

.....
.....

تمرين عدد 3: عند استعمال أواني الطبخ اكتشفت الأم أن هذه الأواني تعلق بجوانبها الخارجية طبقة رقيقة سوداء.

1) أذكر اسم هذه المادة العالقة بالأواني

.....

2) حدّد نوع الاحتراق لغاز البوتان في الأوكسجين عندما تتكوّن هذه الطبقة السوداء

.....

3) أذكر سببا يمكن أن ينتج عنه هذا النوع من الاحتراق

.....

تمرين عدد 4: عند تشغيله لمحرك السيارة لاحظ أحمد خروج دخان كثيف أسود منبعث من منفس السيارة. إذا علمت أن محرك هذه السيارة يشتغل بالبنزين و أن هذا الأخير يتطلّب الأوكسجين للاحتراق.

1) حدّد نوع احتراق البنزين في هذه الحالة

.....
.....

2) أذكر سببا يمكن أن يؤدي إلى هذا النوع من الاحتراق

.....

3) اقترح على أحمد عملية فنية يقوم بها لتفادي هذا النوع من الاحتراق للبنزين

.....

4) أذكر بعض نتائج هذا النوع من الاحتراق و حدّد خطرها على البيئة

.....
.....





اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

- 1) عملية الاحتراق في الهواء تستهلك:
 - أ) غاز الأزوت و بخار الماء
 - ب) غاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء
 - ج) غاز الأوكسجين
- 2) نسمي الاحتراق احتراقاً تاماً عندما يكون ناتج عملية الاحتراق:
 - أ) غاز أحادي أكسيد الكربون و بخار الماء
 - ب) بخار الماء و غاز يعكّر ماء الجير
 - ج) غاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء إلى جانب مواد أخرى
- 3) من أسباب الحصول على احتراق غير تام:
 - أ) عدم وجود التهوية الكافية
 - ب) صيانة المعدات المستعملة
 - ج) فتح النافذة عند القيام بعملية الاحتراق
 - د) استعمال بنزين خال من الرصاص
- 4) من نتائج الاحتراق الغير التام:
 - أ) وفرة المنتج الفلاحي بالمدن و بجوار المناطق الصناعيّة
 - ب) ارتفاع مستوى أحادي أكسيد الكربون وظهور الكربون بالهواء
 - ج) الحصول على هواء طبيعي

