Les combustions الإحتراقات

1 - إحتراق الكربون C

أ - تجربة وملاحظة




عندما نعرض قطعة من فحم الخشب المكون من الكربون إلى لهب الموقد نلاحظ أنها تتوهج و يصبح التوهج شديدا عند إدخالها في قارورة تحتوي على الأوكسجين الخالص كما نلاحظ أن ماء الجير يتعكرمما يدل على تكون ثنائي أوكسيد الكربون CO_2 .

ب- إستنتاج

يحترق الكربون الموجود في الفحم فيتحول إلى ثنائي أوكسيد الكربون الذي يعكر ماء الجير ويحتاج هذا الإحتراق إلى ثنائي الأوكسجين.

نعبر عن هذا الإحتراق بالكتابة التالية : كربون + ثنائي الأوكسجين----------> ثنائي أوكسيدالكربون

- **الكربون يسمى الجسم المحروق .**
- **ثنائي الأوكسجين يسمى الجسم المحرق.**
- **ثنائي أوكسيد الكربون يسمى الجسم الناتج.**

ملحوظة

يتكون الفحم من نسبة كبيرة من الكربون, وهو الذي يحترق, ومن شوائب أخرى وهي التي تبقى على شكل رماد.

1- إحتراق الحديد Fe

أ-تجربة وملاحظة

عندما نعرض قطعة من صوف الحديد إلى اللهب نلاحظ أنها تتوهج وتتطاير منها شرارات فنحصل على حبيبات سوداء تسمى أوكسيد الحديد المغنطيسي .

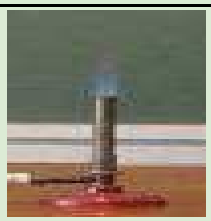
ب-إستنتاج

عندما يحترق الحديد يعطي جسما جديدا يسمى أوكسيد الحديد المغنطيسي ونعبر عنهذا الإحتراق بالكتابة التالية : حديد + ثنائي الأوكسجين --------> أوكسيد الحديد المغنطيسي .

ملحوظة

يستلزم الإحتراق جسمين وهما الجسم المحروق والجسم المحرق ويتوقف عند نفاد أحدهما أو كليهما.

2- إحتراق غاز البوتان C_4H_{10}.

أ- الإحتراق الكامل

يكون الإحتراق كاملا إذا كانت كمية الأوكسجين كافية ويكون اللهب في هذه الحالة أزرقا وهو لهب شديد الحرارة وضعيف الإضاءة , ونحصل في النواتج على غازين وهما :

- بخار الماء H_2O:وهو غاز عديم اللون نتعرف عليه عندما يتكاثف على جوانب إناء بارد حيث يتحول إلى ضباب وقطرات مائية.
- ثنائي أوكسيد الكربونCO_2 : وهو غاز عديم اللون نتعرف عليه بتعكر ماء الجير.

نعبر عن الإحتراق الكامل للبوتان بالكتابة التالية :

بوتان + ثنائي الأوكسجين----------> ماء + ثنائي أوكسيد الكربون.



ب- الإحتراق غير الكامل

يكون الإحتراق غيركامل إذا كانت كمية الأوكسجين غير كافية ويكون اللهب في هذه الحالة برتقاليا وهو لهب ضعيف الحرارة وشديد الإضاءة وينتج عن هذا الإحتراق دخان أسود وهو عبارة عن حبيبات من الكربون Cكما ينتج أيضا غاز سام يسبب الإختناق إنه أحادي أوكسيد الكربونCO إضافة إلى بخارالماءH_2O وثنائي أوكسيد الكربون CO_2 .

3- إحتراق السجائر

ينتج عن إحتراق السجائر تكون عدد كبير من المواد السامة والخطيرة كالنيكواين وأحادي أوكسيد الكربون وسيانور الهيدروجين ...

التدخين مضر بصحة المدخن وبصحة الأشخاص المحيطين به وملوث للبيئة ولهذا السبب صدرت عدة قوانين تمنع التدخين في الأماكن العمومية .