

➤ الأهداف المميزة

- * التعرف على الاحتراق التام و الاحتراق المنقوص من خلال النتائج
- * التمييز بين الاحتراق التام و الاحتراق المنقوص / * إدراك مخاطر الاحتراق المنقوص

➤ طرح الإشكالية

➤ لماذا تكون نار آلة الطبخ الجديدة زرقاء ولا تترك سوادا أسفل إناء الطبخ، في حين عند قدمها تصبح نارها صفراء وتترك سوادا أسفل الأواني؟

➤ المعدات المخبرية

موقد كحولي ، مخبر مدرّج بلوري، أنبوب اختبار، ورق، ساند، ماسك خشبي، شمعة، بوتقة، ماء الجير، بترول

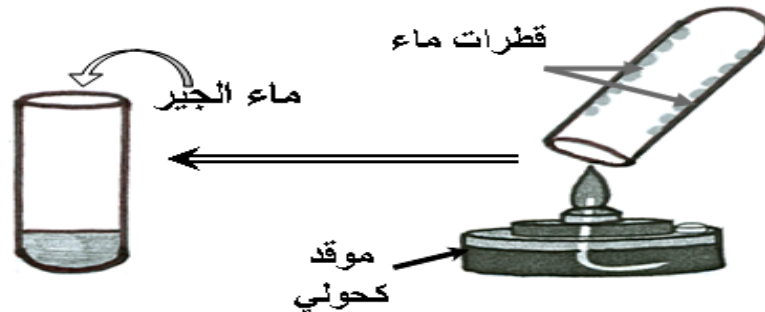
➤ المكتسبات القبلية

- * مكونات الهواء
- * دور الهواء في الاحتراق
- * تلوث الهواء مسبباته و مخاطره

(I) الاحتراق التام و أهميته في الحياة

(1) التجربة:

أشعل موقدا كحوليا، ثم أعرّض فوهة أنبوب اختبار لنار الموقد، أسكب مباشرة قليلا من ماء الجير في الأنبوب.



الملاحظة :

س1: عندما نعرض فوهة أنبوب اختبار لنار الموقد ماذا تلاحظ داخل الأنبوب؟

ج1: نلاحظ تجمع قطرات من الماء داخل الأنبوب

س2: ماهي النتيجة الأولى لاحتراق الكحول إذا؟

ج2: تنتج عملية احتراق الكحول بخار الماء.

س3: ماذا تلاحظ عندما نسكب ماء الجير في الأنبوب؟

ج3: يتعكر ماء الجير

س4: نلمس أنبوب الإختبار. ماذا تلاحظ؟ ما هو السبب في ذلك؟

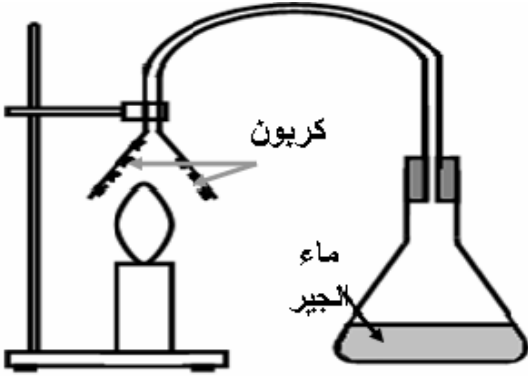
ج4: نجد أنبوب الإختبار ساخن بسبب الطاقة الحرارية الناتجة عن احتراق الكحول.

الإستنتاج : * ينتج احتراق الكحول، بخار الماء و ثاني أكسيد الكربون و طاقة حرارية.
* يسمّى هذا النوع من الاحتراق بالاحتراق التام.

(II) الاحتراق المنقوص و مخاطره

(1) التجربة الأولى:

- * أشعل شمعة وأعرض بوتقة لنار الشمعة في مرحلة أولى.
* أعرض فوهة مخبر مدرّج بلوري لنار الشمعة في مرحلة ثانية. ثم أضع فوق الشمعة قمع متصل بأنبوب يمرّ في دورق يحتوي ماء الجير في مرحلة ثالثة.



الملاحظة :

س1: ماذا تلاحظ على البوتقة؟

ج1: نلاحظ تراكم هباب الفحم على البوتقة.

س2: من خلال التجارب الثلاثة، ما هي منتجات احتراق الشمعة؟ ما هو نوع هذا الاحتراق إذا؟

إستنتاج : ينتج احتراق الشمعة، كربون (هباب الفحم)، بخار الماء و ثاني أكسيد الكربون و طاقة حرارية.

* يسمّى هذا النوع من الاحتراق بالاحتراق المنقوص أو الغير التام.

التقييم : ما هو نوع الاحتراق لكلّ من الموقدين التاليين ؟ (أستعمل موقد بنزن لمشاهدة النوعين

من الاحتراق)



2



1

(2) التجربة الثانية:

أبلّ ورقة مطوية بقليل من البترول ثم أشعلها

الملاحظة :

س1: ماذا ينتج عن احتراق البترول؟

ج1: ينتج عن احتراق البترول دخان أسود كثيف و رائحة كريهة خانقة.

س2: ما هو نوع هذا الاحتراق؟ ما هي إذا مخاطره؟

إستنتاج : من مخاطر الاحتراق المنقوص (الغير التام) تلوث البيئة بسبب المواد الملوثة الناتجة عنه مثل الكربون.

* يشكّل الإحتراق المنقوص خطرا على الكائنات الحية لكونه ينتج مواد خانقة مثل أحادي أكسيد الكربون و ثاني أكسيد الكربون.

الاحتراق التام والاحتراق المنقوص

طرح الإشكالية

لماذا تكون نار آلة الطبخ الجديدة زرقاء ولا تترك سوادا أسفل إناء الطبخ، في حين عند قدمها تصبح نارها صفراء وتترك سوادا أسفل الأواني؟

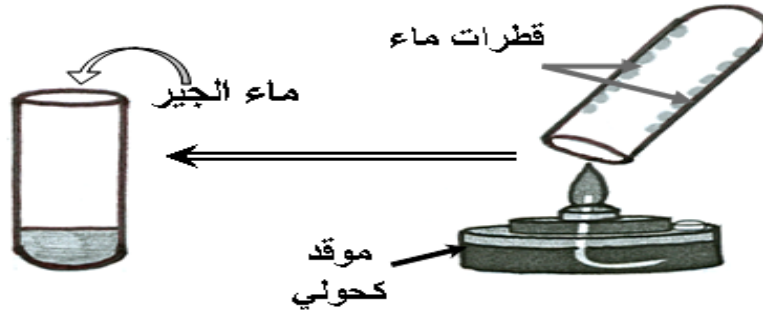
المعدّات المخبريّة

موقد كحولي ، مخبر مدرّج بلّوري، أنبوب اختبار،دورق،ساند، ماسك خشبي، شمعة، بوتقة، ماء الجير، بترول

I الاحتراق التام و أهميته في الحياة

1 التجربة:

أشعل موقدا كحوليا، ثمّ أعرض فوهة أنبوب اختبار لنار الموقد. نسكب مباشرة قليلا من ماء الجير في الأنبوب.



الملاحظة:

عندما نعرض فوهة أنبوب اختبار لنار الموقد ماذا تلاحظ داخل الأنبوب؟

ماهي النتيجة الأولى لاحتراق الكحول إذا؟

ماذا تلاحظ عندما نسكب ماء الجير في الأنبوب؟

نلمس أنبوب الإختبار. ماذا تلاحظ؟ ما هو السبب في ذلك؟

الإستنتاج: * ينتج احتراق الكحول ، و

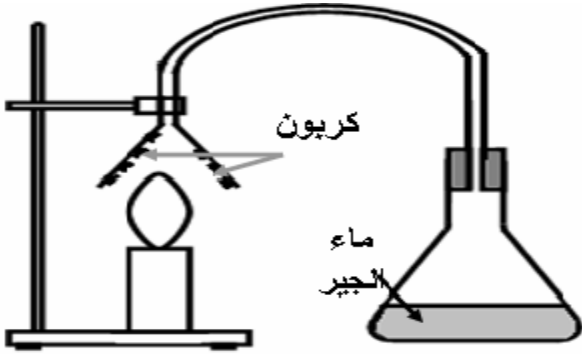
..... و
* يسمّى هذا النوع من الاحتراق بـ.....

II الاحتراق المنقوص و مخاطره

1 التجربة الأولى:

* أشعل شمعة وأعرض بوتقة لنار الشمعة في مرحلة أولى.

* أعرّض فوهة مخبر مدرّج بلّوري لنار الشمعة في مرحلة ثانية. ثمّ أضع فوق الشمعة قمع متّصل بأنبوب يمرّ في دورق يحتوي ماء الجير في مرحلة ثالثة.



الملاحظة :

ماذا تلاحظ على البوتقة؟

من خلال التجارب الثلاثة، ما هي منتجات احتراق الشمعة؟ ما هو نوع هذا الاحتراق إذا؟

إستنتاج : ينتج احتراق الشمعة ، ، و
* يسمّى هذا النوع من الاحتراق ب..... أو.....

التقييم : ما هو نوع الاحتراق لكلّ من الموقدين التاليين ؟ (أستعمل موقد بنزن لمشاهدة النوعين من الاحتراق)



(من الاحتراق)

(2) التجربة الثانية:

أبلّ ورقة مطوية بقليل من البترول ثمّ أشعلها

الملاحظة :

ماذا ينتج عن احتراق البترول ؟

ما هو نوع هذا الاحتراق؟ إذا ماهي مخاطره؟

إستنتاج : من مخاطر الاحتراق المنقوص (الغير التام) بسبب
المواد الملوّثة الناتجة عنه مثل.....
* يشكّل الاحتراق المنقوص على الكائنات الحيّة لكونه ينتج
مثل أحادي أكسيد الكربون و