

**تفاعل الإحتراق في التدخين**

**كفاءة المجال :** - يوظف نموذج التفاعل الكيميائي للتعبير عن التحولات الكيميائية في الحياة اليومية .  
**المفاهيم القليلة:** التحول الكيميائي .  
**مؤشرات الكفاءة:** - يعرف بأن التفاعل الكيميائي هو نموذج للتحول الكيميائي .  
**المحتوى :**

- الإحتراق و التفكك الحراري للتبغ.

- نواتج إحتراق سيجارة .

**المراجع :** الكتاب المدرسي ، المنهاج ، كتب خارجية .

**الوسائل المستعملة :** قطن ، رائق الكلس ، ماء ، ملقط خشبي ، أنبوب على شكل حرف U ، قارورة U بلاستيكية ، أنبوب إنفلات ، حوض زجاجي .

**الظاهرة :** - لا يختلف اثنان حول خطورة التدخين .

- إن التدخين يهدد صحة كل من المدخن و الأشخاص المحيطين به ، فمن نواتجه غاز يسمم الدم و يمنع هيموغلوبين الكريات الحمراء من نقل غاز الأكسجين اللازم لعملية التنفس ، بالإضافة إلى الشعور بالاختناق مع تهيج للأغشية المخاطية و التهاب القصبات الهوائية .

**الإشكالية:** - ماذا ينتج عند إحتراق سيجارة ؟

**الفرضيات:** ترك فرصة للتلميذ للتفكير في الفرضيات .

مناقشة الفرضيات: .....

**1- الإحتراق و التفكك الحراري للتبغ :**

**نشاط 01 :**

من المعروف أن المادة الموجودة في التبغ هي النيكوتين ، قم بحرق كمية من التبغ . ماذا تلاحظ ؟  
**الملاحظة :** تصاعد دخان وتحول التبغ إلى فحم .

- تحول التبغ عند حرقه إلى فحم إذا من أين تتحصل على مادة النيكوتين ؟

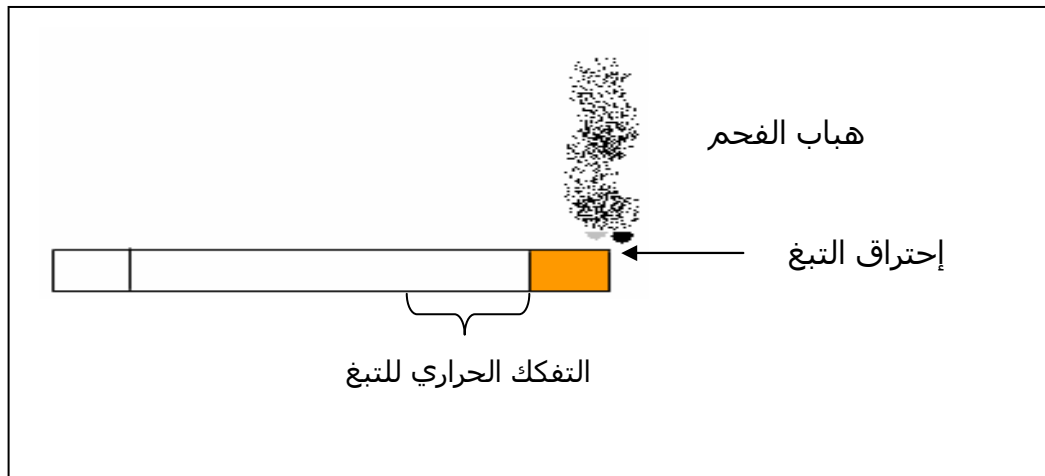
**ج:** عند إحتراق التبغ ينتج بخار الماء والفحم وحرارة هذه الحرارة تؤدي إلى التفكك الحراري للتبغ الموجود داخل السيجارة مما ينتج مادتي النيكوتين والقطران .

- بين موقع التفاعلين الكيميائيين على الرسم؟

- قارن بين مصفاة سيجارة مستعملة وسيجارة غير مستعملة ؟

**الملاحظة :** نلاحظ أن لون مصفاة السيجارة المستعملة قد تغير إلى الأصفر.

**نتيجة :** تقوم المصفاة بتصفية مادة القطران الناتجة عن التفكك الحراري للتبغ .

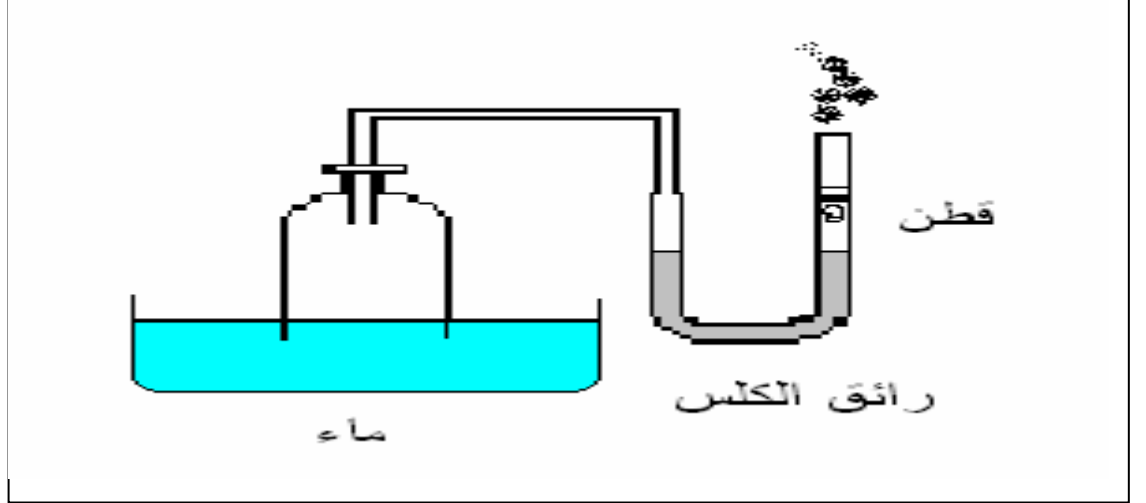


## 2- نواتج احتراق سيجارة :

**نشاط:** أنجز التركيب المبين في الرسم ( الوثيقة 8 ص 17 )  
ثبت سيجارة مشتعلة لبعض الوقت ، إرفع إلى أعلى القارورة البلاستيكية الموجودة في الحوض .  
- لماذا نرفع القارورة البلاستيكية إلى أعلى ؟  
**ج : لكي نقوم بعملية سحب الهواء عوضاً عن المدخن .**

**الملاحظة :** نلاحظ تعكر رائق الكلس ، وتغير لون القطن

**نتيجة :** ينتج عن احتراق سيجارة غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يعكر رائق الكلس ومادة القطران المسؤولة عن تغير لون القطن .



**في البيت :** الإطلاع على البطاقة الوثائقية " الكيمياء والإنسان ".  
**تطبيق :** تمرين 17 ص 21