

احتراق السكر (الكراميل + التحلل الكيميائي)

الهدف التجربة:

الفكرة:

عند تسخين السكر، يمر بمرحلتين:

١. الكرملة - يتحلل السكر ويغيّر لونه ورائحته.
 ٢. التحلل الحراري - يستمر التسخين حتى يتفكك السكر تمامًا ويتحول إلى كربون أسود.
- التجربة توضح تغيّر كيميائي حقيقي لا يمكن عكسه.

الهدف العلمي:

- التعرف على التغيرات الكيميائية مقابل التغيرات الفيزيائية.
- فهم مفهوم التحلل الحراري.
- مشاهدة إنتاج الكربون عند احتراق المركبات العضوية.
- إدراك أن الاحتراق تفاعل كيميائي غير عكسي.

الأدوات:

- كمية صغيرة من السكر
- ولاعة / كبريت
- صحن أو ملعقة معدنية مقاومة للحرارة
- (اختياري) ملقط للتعامل مع الأداة الساخنة
- (يفضل) سطح مقاوم للحرارة أو صينية لحماية الطاولة

خطوات التنفيذ:

وضع السكر:

ضعي ملعقة صغيرة من السكر في الصحن المعدني أو الملعقة المعدنية.

التسخين:

باستخدام الولاة أو الكبريت، سخّني السكر من الأسفل (بحذر شديد).

الملاحظة الأولى:

يبدأ السكر بالذوبان ويتحول إلى لون ذهبي → مرحلة الكراميل.

استمرار التسخين:

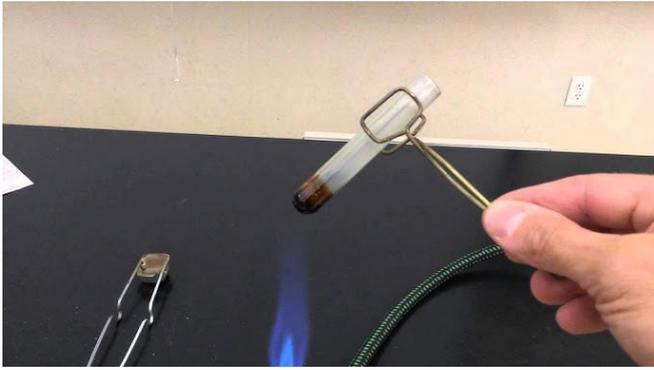
مع زيادة الحرارة، يتحول اللون إلى بني غامق ثم أسود.

النتيجة:

ينتج كربون أسود ورائحة حرق، وهذا دليل على تفكك السكر كيميائيًا.

الشرح للطالبات:

○ التغير غير قابل للرجوع → تغير كيميائي.



○ ناتج جديد يتكون وهو الكربون + بخار ومركبات متطايرة.