



## شبكة منهاجي التعليمية

الموضوع: تغيرات المادة

الصف: السابع.

المبحث: العلوم.

إعداد المعلم: أحمد الحسين.

### التغير الكيميائي

تقسم التغيرات التي تطرأ على المادة إلى قسمين، هما:

- التغير الفيزيائي.
- التغير الكيميائي.

### التغير الكيميائي

التغير الكيميائي: تغير يحدث على المادة، يؤدي إلى إنتاج مواد جديدة تختلف في صفاتها عن المادة الأصلية.

أمثلة:

- احتراق شريط من المغنيسيوم.
- حرق الفحم.
- خَبزُ المعجنات.
- حرق السكر.
- صناعة الأجبان والمخللات.
- تعفن المواد الغذائية.
- صدأ الحديد.

يُسمى التغير الكيميائي التفاعل الكيميائي، ويعبر عنه بمعادلة لفظية.

أمثلة:

- المعادلة اللفظية لتفاعل حرق الكربون (الاحتراق يحتاج إلى أكسجين):  
كربون (صلب) + أكسجين (غاز) ← ثاني أكسيد الكربون (غاز)
- المعادلة اللفظية لتفاعل غاز الهيدروجين مع غاز النيتروجين لإنتاج غاز الأمونيا:  
هيدروجين (غاز) + نيتروجين (غاز) ← أمونيا (غاز)

تسمى المادة التي تتعرض للتفاعل الكيميائي (المواد المتفاعلة)، في حين تسمى المواد التي تنتج عن التفاعل الكيميائي (المواد الناتجة).

المؤشرات على حدوث التفاعل الكيميائي (أدلة حدوث التفاعل):

- اختفاء المادة المتفاعلة.
- تغير اللون.
- تكوّن فقاعات غاز.
- تكوّن راسب.
- تغير في درجة الحرارة.
- تكوّن رائحة.

## التغير الفيزيائي

التغير الفيزيائي: تغير يطرأ على المادة دون أن يغير من الوحدات البنائية للمادة، ولا ينتج عنه مواد جديدة.

أمثلة على التغير الفيزيائي:

- ذوبان الملح في الماء.
- انصهار الجليد.
- تبخر الماء.
- كسر الزجاج.
- تكوّن الغيوم في السماء.
- ثني ورقة.
- قص صفيحة نحاس.

## الذوبان

الذوبان: تغير فيزيائي يحدث عند خلط مادتين؛ مذيب ومذاب مكوناً محلولاً.

مثال:

- ذوبان الملح في الماء.

يُسمى الملح مذاباً، لأن نسبته أقل في المحلول.

يُسمى الماء مذيباً، لأن نسبته أكبر في المحلول.

يُسمى خليط الملح والماء محلولاً.

المحلول: مخلوط متجانس من المذيب والمذاب.

يُسمى المحلول متجانساً؛ لأن دقائق المذاب تتوزع بانتظام بين دقائق المذيب.

علاقة درجة الحرارة بالذوبان:

بزيادة درجة الحرارة تزداد ذائبية المواد الصلبة في الماء.

تمنياتنا لكم بالتوفيق