

## التفاعل الكيميائي Chemical Reaction

### مفهوم التفاعل الكيميائي

**التفاعل الكيميائي:** تغير يطرأ على المواد المتفاعلة يؤدي إلى إعادة ترتيب الذرات فيها، وإنتاج مواد جديدة تختلف في خصائصها عن المواد المتفاعلة.

### مفهوم المعادلة الكيميائية

يعبر عن التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية.

**المعادلة الكيميائية:** تعبير بالرموز أو الكلمات يبين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة.

### التعبير عن المعادلة الكيميائية

يعبر عن المعادلة الكيميائية بطريقتين:

1. **بالكلمات:** وتسمى المعادلة الكيميائية اللفظية.
2. **بالرموز:** وتسمى المعادلة الكيميائية الرمزية.

### مفهوم المتفاعلات والنواتج

- تسمى المواد التي يبدأ بها التفاعل **المتفاعلات**.
- تسمى المواد التي تنتج عن التفاعل **النواتج**.

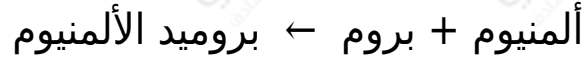
### المعادلة الكيميائية اللفظية

تكتب المعادلة اللفظية بوجه عام على النحو الآتي:

المادة المتفاعلة (1) + المادة المتفاعلة (2) ← المادة الناتجة (1) + المادة الناتجة (2)

مثال:

يتفاعل الألمنيوم مع البروم لإنتاج بروميد الألمنيوم. أكتب معادلة لفظية تمثل التفاعل الحاصل.



### المعادلة الكيميائية الرمزية

تكتب المعادلة الرمزية بكتابة رموز المواد المتفاعلة على يسار المعادلة، وكتابة رموز النواتج على يمين المعادلة، مع الإشارة إلى الحالة الفيزيائية لكل مادة.

الحالة الفيزيائية:

• (s) :المادة الصلبة .

• (l) :المادة السائلة .

• (g) :المادة الغازية .

• (aq) :المحلول .

مثال:

يتفاعل غاز الهيدروجين مع غاز الأكسجين لإنتاج الماء. أكتب معادلة رمزية تمثل التفاعل الحاصل.

