

## 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**.

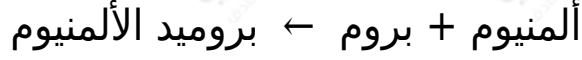
#### المعادلة الكيميائية اللفظية

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 : solid المادة الصلبة).

• (l : liquid المادة السائلة).

• (g : gas المادة الغازية).

• (aq : aqueous المحلول).

مثال:

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

