

## المعادلة الكيميائية الموزونة

### Balanced Chemical Equation

يعبر عن التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية موزونة.

**المعادلة الكيميائية الموزونة:** تعبير بالرموز والصيغ يبين المواد المتفاعلة والنتيجة، ونسب تفاعلها، وحالاتها الفيزيائية، والظروف التي يجري فيها التفاعل بما يحقق قانون حفظ الكتلة.

### قانون حفظ الكتلة

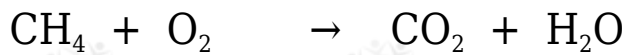
**قانون حفظ الكتلة:** المادة لا تبنى ولا تُستحدث من العدم؛ أي أنّ مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوي مجموع كتل المواد الناتجة.

### تفسير قانون حفظ الكتلة

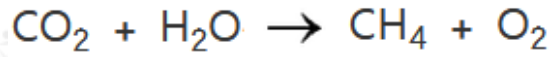
يجب أن يكون عدد ذرات كل عنصر ونوعها في المواد المتفاعلة يماثل عدد ذراته ونوعها في المواد الناتجة.

### مثال:

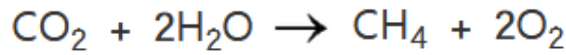
يتفاعل غاز الميثان مع غاز الأوكسجين لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء، وفق المعادلة:



لاحظ أن عدد ذرات الكربون الأوكسجين والهيدروجين في طرفي المعادلة غير متساوٍ، ولم يتحقق قانون حفظ الكتلة.

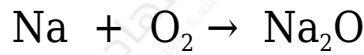


ولتحقيق قانون حفظ الكتلة يضرب في المتفاعلات بالمعامل (2)، كما ويضرب في النواتج بالمعامل (2)، وتصبح المعادلة الكيميائية موزونة.



سؤال: .....

وازن المعادلة الكيميائية الآتية:



الإجابة:

