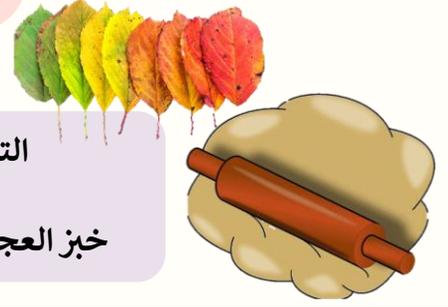


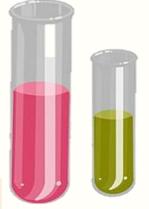
## وصف التغيرات الكيميائية



التغيرات الكيميائية جزء من حياتنا اليومية  
تغير أوراق الشجر ، قلي البيض ،  
خبز العجين ، هضم الطعام ، جميعها تغيرات كيميائية .

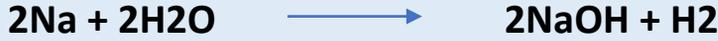


يتكون التفاعل الكيميائي من جزأين  
مواد موجودة قبل حدوث التغير الكيميائي هي **المواد المتفاعلة**  
ومواد تنتج عن التغير الكيميائي تسمى **المواد الناتجة**



يوصف التفاعل الكيميائي بصورة رمزية باستخدام **المعادلة الكيميائية**

تستعمل المعادلة الكيميائية حروف وأرقام تدل على كميات المواد المتفاعلة والمواد الناتجة



يفصل السهم بين **المواد المتفاعلة** جهة ذيل السهم والمواد الناتجة جهة رأس السهم

تتكون **المواد المتفاعلة** و**المواد الناتجة** من ذرات **العناصر** نفسها ولكن أعيد ترتيبها وطريقة ترابطها

هناك أعداد ذرات متساوية لكل عنصر على جانبي السهم وهذا يعني أنّ المعادلة الكيميائية موزونة



يطلق العلماء على هذا قانون **حفظ الكتلة**.  
وبناء على هذا القانون فإن **المادة لا تفنى ولا تستحدث** وإنما تتحوّل من شكل إلى آخر  
فجميع الذرات الموجودة قبل التفاعل هي نفسها موجودة بعد انتهاء التفاعل