

## تفاعل الفلزات مع الماء

تتفاعل بعض الفلزات مع الماء.

- يكون الفلز نشطاً جداً إن تفاعل مع الماء البارد، والماء الساخن، وبخار الماء.
- يقل نشاط الفلز إن لم يتفاعل مع الماء البارد، ولكنه يتفاعل مع الماء الساخن، وبخار الماء.
- يعتبر الفلز أقل نشاطاً إن لم يتفاعل مع الماء البارد أو الساخن، وتفاعل فقط مع بخار الماء.
- ويقل نشاط الفلز إن لم يتفاعل مع الماء البارد أو الساخن أو بخار الماء.

يتفاعل الفلز النشط مع الماء، وينتج من تفاعلهما:

- انطلاق غاز الهيدروجين، ويمكن الكشف عنه بعود ثقاب مشتعلة.
- تكوّن محلول هيدروكسيد الفلز، وهو محلول يغير لون ورقة تباع الشمس إلى اللون الأزرق، أي أنه محلول قاعدي.
- انطلاق طاقة حرارية، ويستدل على ذلك من سخونة وعاء التفاعل.

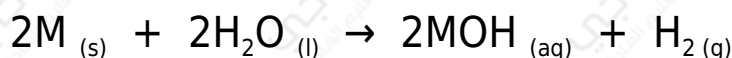
وتمثل معادلة التفاعل بالكلمات على النحو التالي:



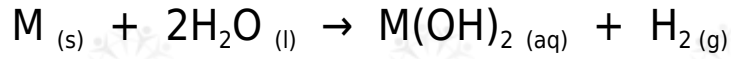
ملاحظة:

يجب الانتباه لتكافؤ الفلز عند كتابة معادلة تفاعله مع الماء.

- الفلزات أحادية التكافؤ كالصوديوم والبوتاسيوم تكون معادلة تفاعلها مع الماء كالتالي:



- الفلزات ثنائية التكافؤ كالكالسيوم والمغنيسيوم والخرصين تكون معادلة تفاعلها مع الماء كالتالي:



• الفلزات ثلاثية التكافؤ كالألومنيوم تكون معادلة تفاعلها مع الماء كالتالي:



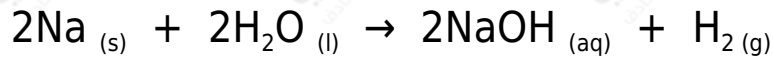
**مثال:**

يتفاعل فلز الصوديوم مع الماء وفق المعادلة اللفظية التالية (الصوديوم أحادي التكافؤ):

صوديوم (صلب) + ماء (سائل) ← هيدروكسيد الصوديوم (محلول) + هيدروجين (غاز) + طاقة حرارية



ويمكن تمثيل التفاعل بالمعادلة الرمزية التالية:



وبما أن هيدروكسيد الصوديوم مركب أيوني، لذا فهو يوجد في المحلول على شكل أيونات، لذا يمكن كتابة المعادلة السابقة على النحو التالي:

