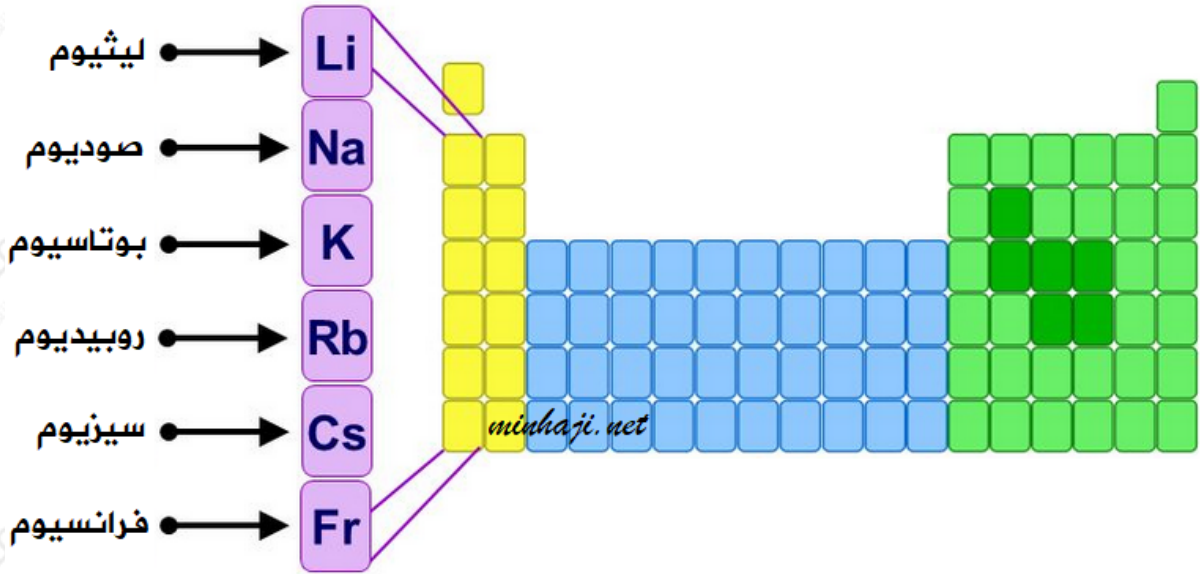


## خصائص عناصر مجموعات الجدول الدوري

### A المجموعة الأولى: (1)

تشمل عناصر المجموعة الأولى عناصر أهمها: الليثيوم، والصوديوم، والبوتاسيوم، والربيدوم.

تسمى الفلزات القلوية، باستثناء الهيدروجين.



### الخصائص الفيزيائية لعناصر المجموعة الأولى

- لامعة.
- جميعها لينة سهل قطعها بالسكين.
- ذات درجتي غليان وانصهار منخفضة مقارنة بالفلزات الأخرى.

### الخصائص الكيميائية لعناصر المجموعة الأولى

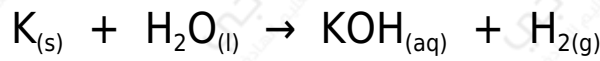
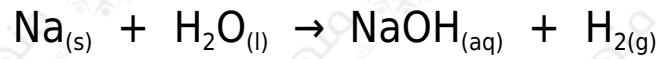
- تحتوي عناصر المجموعة الأولى على إلكترون واحد في مستوى الطاقة الخارجي لها.
- تميل للاستقرار عندما تفقد إلكترونات وتصبح أيوناً أحادياً موجباً (1).

### التفاعل مع الهواء

تتفاعل بشدة مع الهواء؛ لذا تحفظ بمعزل عنه، فمثلاً يحفظ الصوديوم تحت الكاز، ويحفظ البوتاسيوم تحت البرافين.

## التفاعل مع الماء

تتفاعل بشدة مع الماء وتكون هيدروكسيدات الفلزات مثل هيدروكسيد الصوديوم NaOH ، ويتصاعد من تفاعلها مع الماء غاز الهيدروجين.



تفاوت عناصر المجموعة في شدة تفاعلها مع الماء، فهو يزداد من أعلى إلى الأسفل تبعاً لزيادة نشاطها الكيميائي:

- يتفاعل الليثيوم مع الماء ببطء.
- يتفاعل الصوديوم مع الماء بشدة، وتؤدي الحرارة الناتجة إلى احتراق غاز الهيدروجين الناتج.
- تفاعل البوتاسيوم مع الماء شديد، إذ يؤدي إلى إنتاج كمية كبيرة من الطاقة تسبب اشتعالاً شديداً للهيدروجين.
- يؤدي تفاعل السيزيوم مع الماء إلى حدوث انفجار بسبب شدة التفاعل.

## A المجموعة الثانية: (2)

تشمل عناصر المجموعة الثانية عناصر أهمها: البريليوم، والمغنيسيوم، والكالسيوم، والسترونشيوم، والباريوم.

تسمى الفلزات القلوية الأرضية؛ لأنها توجد في القشرة الأرضية على شكل صخور السيليكات والكربونات والكبريتات، وهي قليلة الذوبان في الماء.

أكثر الفلزات انتشاراً في القشرة الأرضية وأكثرها أهمية الكالسيوم والمغنيسيوم.

## الخصائص الفيزيائية لعناصر المجموعة الثانية

- جميعها فلزات.

- تعتبر أكثر صلابة وكثافة من عناصر المجموعة الأولى.

## الخصائص الكيميائية لعناصر المجموعة الثانية

- تحتوي عناصر المجموعة الثانية على إلكترونين في مستوى الطاقة الخارجي لها.
- +تميل للاستقرار عندما تفقد إلكترونين وتصبح أيوناً ثنائياً موجباً (2).
- القلويات الأرضية أقل نشاطاً من الفلزات القلوية.
- البريليوم أقل فلزات المجموعة نشاطاً، والباريوم أكثرها نشاطاً.