

## الذرة والأيون

تتكون المواد من **عناصر**، وتتكون العناصر من دقائق صغيرة تُسمى **الذرات**.  
يبلغ عدد العناصر المعروفة حتى الآن 118 عنصراً.

تصنف العناصر حسب خواصها إلى ثلاثة أقسام، هي:

1. فلزات.
2. لافلزات.
3. غازات خاملة.



## الفلزات

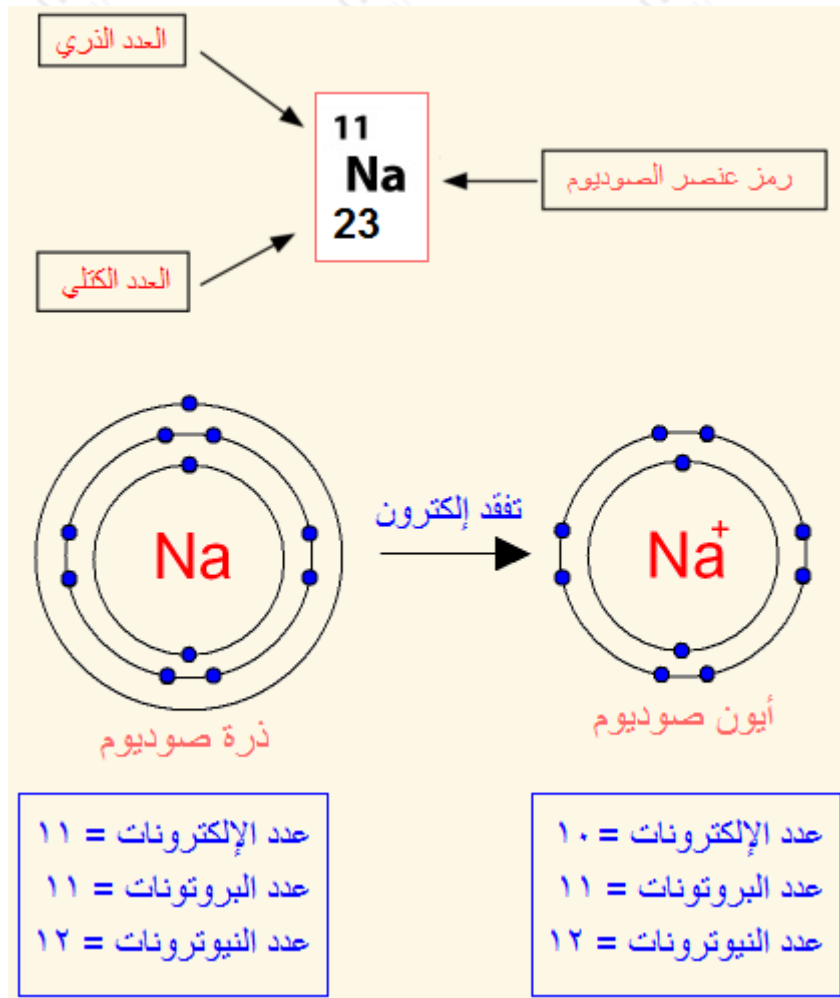
الفلزات عناصر تشترك فيما بينها في الصفات التالية:

1. جميعها صلبة ما عدا الزئبق فهو سائل.
2. لها بريق معدني.
3. معظمها جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء.
4. قابلة للطرق والسحب (يمكن أن نكوّن منها صفائح أو أسلاك).
5. تحتوي مستوى الطاقة الخارجي لذراتها على (1) أو (2) أو (3) إلكترونات.
6. تميل ذراتها لفقد إلكتروناتها الخارجية أثناء التفاعل الكيميائي، وتتحول إلى أيون موجب يحمل عدداً من الشحنات الموجبة مساوياً لعدد الإلكترونات المعطاة.

**الأيون الموجب:** ذرة فقدت إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.

**مثال:**

عنصر الصوديوم من الفلزات، ويحتوي على إلكترون واحد في مستوى الطاقة الخارجي لذرته، وعندما يدخل في تفاعل فإنه يفقد ذلك الإلكترون، وتصبح عدد البروتونات الموجبة في ذرته أكثر من عدد الإلكترونات بمقدار (1)، فيتحول إلى أيون موجب شحنته (1+).



## اللافلزات

اللافلزات عناصر تشترك فيما بينها في الصفات التالية:

1. بعضها صلب، وبعضها غازي، بالإضافة إلى عنصر سائل وهو البروم.
2. ليس لها بريق معدني.

3. معظمها رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء ما عدا الكربون (الجرافيت) فهو موصل للتيار.

4. غير قابلة للطرق والسحب.

5. تحتوي مستوى الطاقة الخارجي لذراتها على (5) أو (6) أو (7) إلكترونات.

6. تميل ذراتها لكسب إلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي، وتتحول إلى أيون سالب يحمل عدداً من الشحنات الموجبة مساوياً لعدد الإلكترونات المكتسبة.

**الأيون السالب:** ذرة اكتسبت إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.

**مثال:**

عنصر الكلور من اللافلزات، ويحتوي على (7) إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لذرته، وعندما يدخل في تفاعل فإنه يكسب إلكترونات، وتصبح عدد الإلكترونات السالبة في ذرته أكثر من عدد البروتونات بمقدار (1)، فيتحول إلى أيون سالب شحنته (-1).

