

الذرات

- تتكون المواد من عناصر مختلفة.
- تتكون العناصر من جسيمات صغيرة تسمى الذرات.

الذرة:

أصغر جزء من العنصر تكسبه خصائصه التي تميزه عن غيره من العناصر.

مكونات الذرة

البروتونات:
جسيمات موجبة الشحنة توجد داخل نواة الذرة.

النيوترونات:
جسيمات متعادلة الشحنة توجد داخل نواة الذرة.

الإلكترونات:
جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة.

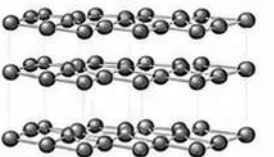


يحدد عدد البروتونات هوية العنصر عن غيره من العناصر.

ترتيب الذرات

تترتب ذرات عناصر المواد المختلفة بأشكال معينة، فيؤثر ذلك في خصائصها واستخداماتها.

تترتب ذرات الكربون المكونة للغرافيت على شكل طبقات متوازية.

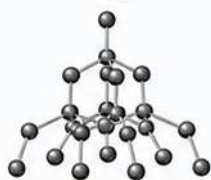


خصائص الغرافيت:



- أسود
- لين
- سهل الكسر
- يستخدم في صناعة أقلام الرصاص.

تترتب ذرات الكربون في الماس على شكل رباعي الأوجه.



خصائص الماس:



- قاسي
- يستخدم في صناعة الحلي.

الجزيئات

- توجد بعض العناصر على شكل ذرات، مثل الذهب (Au) والألمنيوم (Al).
- توجد عناصر على شكل جزيئات.

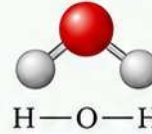


يتكون الجزيء من اتحاد ذرتين أو أكثر:

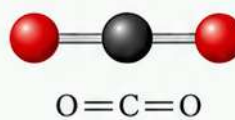
2 أنواع ذرات مختلفة من الذرات.

أمثلة:

يتكون جزيء الماء من ذرة أكسجين وذرتي هيدروجين (H₂O).



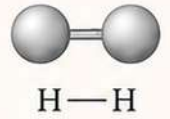
يتكون جزيء ثاني أكسيد الكربون من ذرة كربون وذرتي أكسجين (CO₂).



1 من النوع نفسه من الذرات.

أمثلة:

جزيء الهيدروجين يتألف من ذرتي هيدروجين (H₂).



جزيء الأكسجين يتألف من ذرتي أكسجين (O₂).

