المادة

تعريف المادة: كل شيء له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ فهو مادة مثل الكتاب أو المنزل أو الشجر أو الهواء أو الارض أو الذرة ،أنت أيضا مادة.

الذرة: هي الوحدة البنائية التي تتكون منها المادة، وهي صغيرة جداً بحيث يستحيل رؤيتها بالعين، ولا توجد منفردة

مكونات الذرة:

لكل ذرة جزء مركزي يسمى النواة، وهذه النواة تحتوي على جسيمات صغيرة جداً تعرف بالبروتونات(+) أو النيترونات . وتوجد حول النواة جسيمات أصغر تسمى الإلكترونات(-) تدور حول النواة في مدارات.

الجزيء يتكون: من اتحاد عدد من الذرات معاً ،ويمكن أن تكون الجزيئات بسيطة للغاية مثل جزيئات الأكسجين O الموجودة في الهواء، فكل منها عبارة عن ذرتي أكسجين O2 متصلين معاً؛ وهناك جزيئات لمواد أخرى تتكون من عديد من الذرات المختلفة.

كيف تتغير حالات المادة ؟

تظل المواد في حالتها الصلبة أو السائلة أو الغازية عند درجة حرارة معينة، فإذا ما تغيرت درجة الحرارة، سواء بالتسخين أو التبريد، تغيرت حالتها عند درجات حرارة معينة.

بعض المواد تتكون من نوع واحد من الذرات، وتسمى هذه المواد بالعناصر، مثل النحاس Cu فهو عنصر يتكون من ذرات النحاس فقط، والكبريت S عنصر أيضاً، لأنه يتكون من ذرات الكبريت فقط. وعلى هذا فإن العنصر هو أبسط نوع من المادة، ولا يمكن تحليله إلى ما هو أبسط منه.

معظم المواد تتكون من ذرات أنواع مختلفة من العناصر المتصلة ببعضها البعض، وفي هذه الحالة فإن هذه المواد تسمى مركبات.

الماء H2O مثلاً يتكون من ذرة واحده من عنصر الأكسجين O وذرتان من عنصر آخر اسمه الهيدروجين Hr، لذلك فالماء يعتبر مركباً.

حالات المادة ثلاثة: تتعدد حالة المادة صلبة أو سائلة أو غازية، تبعاً لكيفية ترتيب وتراص وترابط الجزيئات فيها

شاورلي
shawrly.com

١- **المواد الصلبة:** نجد أن الجزيئات تتجاذب فيما بينها، فإذا كان التجاذب قوياً والمسافات البينية بين الجزيئات صغيرة كان ترتيب الجزيئات متقارباً ومتماسكاً مما يجعل من الصعب تغيير شكل المادة الصلبة.

٢- **المواد السائلة:** نجد أن الجزيئات تتباعد عن بعضها البعض، أكثر مما في المواد الصلبة، فهي لا تتجاذب بنفس الشدة كما أن المسافات البينية بين الجزيئات تكون أكبر منها في حالة المادة الصلبة فيكون ترتيب الجزيئات ليس متقارباً أو متماسكاً بالمقارنة بالمادة الصلبة ولذلك فليس للسوائل شكل ثابت.

٣- **المواد الغازية:** تكون قوى التجاذب بين جزيئات الغاز ضعيفة جداً، لذلك تتباعد أكثر من تباعد جزيئات السائل وتكون قوى التماسك بين الجزيئات ضعيفة جداً، ولذلك يمكن حصر جزيئات الغاز داخل بلونة أو نشرها لتملأ غرفة كاملة.