وراء كل عنصر كيميائي حكاية: (مقال1)حكاية الهيدروجين

discovermagazine.com

يعتبر "الهيدروجين" أخف العناصر وأقدمها على الإطلاق، وهو أول عناصر الجدول الدوري للعناصر الكيميائية؛

إليكم حكاية **الهيدروجين**:

كان يا مكان، في بدايات الزمان، قبل أكثر من 13 مليار سنة، كان الكون بما هو الآن من فضاءات شاسعة و مواد مختلفة، عبارة عن نقطة لا يزيد حجمها عن عين إبرة. كانت الحرارة شديدة للغاية، وقوى الطبيعة التي تحكم الكون بأكمله مندمجة كلها في قوة واحدة موحدة. بدأت النقطة بالتمدد، حيث انفصلت بعد ذلك القوة النووية الضعيفة عن القوة الكهروضعيفة، صَاحَبَ هذا الانفصالَ إطلاقٌ مهول للطاقة المخزنة، مما سبب في حدوث ما سُمّي **بالانفجار العظيم**. هذا الحدث أدى إلى زيادة حجم الكون 10 أسّ 50 مرة، و أدى كذلك إلى تمدد المادة والطاقة وولادة جسيمات المادة. و مع انخفاض درجة الحرارة، انفصلت القوة الكهروضعيفة بدورها إلى قوة كهرومغناطيسية و قوة نووية ضعيفة فتحولت المادة إلى "بروتونات" و "نترونات"، واتحدت هذه الأخيرة ببعضها البعض مشكلة "النواة". و مع استمرار درجة الحرارة في الانخفاض تحركت "الإلكترونات" الحرة ببطء نحو هذه النواة. و أمام تدخل قوى الإنجذاب، بقيت هذه "الإلكترونات" في حركة دائمة حول النواة، و بهذا تكونت أول ذرة في الوجود "ذرة **الهيدروجين**".

اكتشف "**الهيدروجين**" لأول مرة على يد الكيميائي "**هنري كافنديش**" عندما كان بصدد إجراء بعض التجارب على الماء (**H2O**) سنة 1766.

فسر العالم الإنجليزي "**ويليام بروت**" نشأة العناصر بأنها كلها، و على اختلافها انبثقت عن ذرة "**الهيدروجين**"، و أن كتلتها الذرية تمثل مضاعفات الكتلة الذرية "للهيدروجين". لذلك اعتقد العلماء لفترة

طويلة أن "**الهيدروجين**" هو العنصر الوحيد الذي بدأ منه الكون و منه جاءت بقية العناصر. يرمز للهيدروجين بالحرف (**H**) ويحتوي على "إليكترون" واحد يحوم حول النواة، ويمثل ثلاثة أرباع كتلة الكون. كما تدخل ذرة "**الهيدروجين**" في تركيب أكثر من **90**% من مكونات العالم من حولنا، فالسُحب الغازية ما بين النجوم والمجرات مكونة بالأساس من ذرات "هيدروجين" متأينة (فقدت "إلكتروناتها" بسبب الحرارة العالية).
يتصرف "الهيدروجين" كمعدن موصل أكثر من تصرفه كغاز (**H2**)، و يساهم في تكوين أقوى مجال مغناطيسي بكواكب المجموعة الشمسية. و تشغل ذرة "الهيدروجين الآن"، أكثر من ثلثي الذرات الموجودة في جسم الإنسان.

المصادر:

جلال عبد الفتاح – الكون ذلك المجهول –

نيل دجراس تايسون – البدايات –

hydrogen-planet