

# الذرة

## The Atom

فيزياء - خريطة مفاهيم شاملة



### ما هي الذرة؟

هي أصغر وحدة بنائية للمادة التي تحتفظ بخواص العنصر الكيميائي. تتكون من نواة كثيفة وسحابة إلكترونية.



بنية الذرة الأساسية

### الإلكترونات (Electrons)

جسيمات سالبة تدور حول النواة في مستويات طاقة.

#### الخصائص:

- كتلة مهملة جداً
- شحنة سالبة (-)
- تحدد الخواص الكيميائية

### النواة (The Nucleus)

مركز الذرة، تحتوي على معظم كتلتها.

#### البروتونات (Protons)

شحنة موجبة (+) وتوجد في النواة.

#### النيوترونات (Neutrons)

شحنة متعادلة (0) وتوجد في النواة.



### العدد الكتلي (A)

مجموع البروتونات والنيوترونات.

$$A = p^+ + n^0$$



### العدد الذري (Z)

عدد البروتونات في النواة.

$$Z = p^+$$

### النظائر (Isotopes)

ذرات لنفس العنصر لها نفس العدد الذري (Z) ولكن تختلف في العدد الكتلي (A) بسبب اختلاف عدد النيوترونات.