

## رمز النواة والجسيمات الأولية

تعلم بأن المادة تتكوّن من دقائق صغيرة متناهية الصغر وهي الذرات. تتكون الذرات من إلكترونات سالبة الشحنة تدور حول النواة.

### مكونات النواة

تتكون النواة من جسيمين رئيسيين هما:

1- **البروتونات**: وهي جسيمات موجبة الشحنة ويرمز لها بالرمز (P)، ويمثل عددها العدد الذري للعنصر (Z)، وتساوي عدد البروتونات الموجبة عدد الإلكترونات السالبة في الذرة معتدلة الشحنة.

2- **النيوترونات**: وهي جسيمات معتدلة الشحنة ويرمز لها بالرمز (n)، ويمثل مجموع البروتونات والنيوترونات العدد الكتلي للذرة (A).

The diagram illustrates the notation of an atom and provides a simplified model of a Helium atom. It shows the notation  $AZX$  where  $A$  is the mass number (sum of protons and neutrons) and  $Z$  is the atomic number (number of protons). Below this, the equation  $\text{عدد النيوترونات} = \text{العدد الكتلي} - \text{العدد الذري}$  is shown. A legend identifies the symbols:  $+$  for Proton,  $\circ$  for Neutron, and  $-$  for Electron. The example shows Helium ( ${}^4_2\text{He}$ ) with 2 protons and 2 neutrons in the nucleus, and 2 electrons orbiting.

الرمز الكيميائي للعنصر

العدد الكتلي  
البروتونات + النيوترونات

العدد الذري = عدد البروتونات

عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري

مثال: عنصر الهيليوم  ${}^4_2\text{He}$

$+$  Proton  
 $\circ$  Neutron  
 $-$  Electron

minhaji.net

تُسمى البروتونات والنيوترونات داخل النواة **بالنكليونات**.

### الجسيمات الأولية

تُصدر أنوية بعض الذرات جسيمات أثناء التفاعلات والتحويلات النووية تُعرف بالجسيمات الأولية.  
الجدول التالي يمثل بعضاً منها:

| الرمز                                   |           | الجسيم الأولي |
|---|-----------|---------------|
| ${}^4_2\text{He}$ or ${}^4_2\alpha$     | $\alpha$  | جسيم ألفا     |
| ${}^0_{-1}\text{e}$ or ${}^0_{-1}\beta$ | $\beta^-$ | جسيم بيتا     |
| ${}^1_0\text{n}$                        | n         | النيوترون     |
| ${}^1_1\text{H}$ or ${}^1_1\text{p}$    | p         | البروتون      |
| ${}^0_{+1}\text{e}$ or ${}^0_{+1}\beta$ | $\beta^+$ | البوزيترون    |

minhaji.net