

#### 4 Composition de l'atome de carbone

- a. Les charges positives appelées protons se situent dans le noyau.
- b. La charge électrique globale d'un atome est nulle, il contient donc autant de protons que d'électrons.

#### 5 L'atome d'oxygène

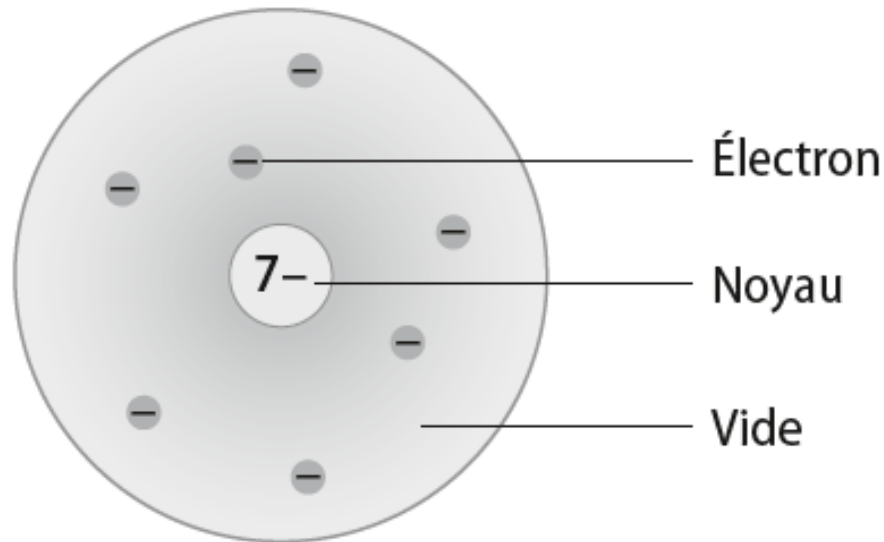
- a. La représentation d'Hugo est correcte car elle comporte autant d'électrons que de charges positives (protons).
- b. Léa a dessiné un électron de trop (9 au lieu de 8).

#### 7 La structure de quelques atomes

Nom	Fer	Zinc	Azote	Chlore
Symbole	Fe	Zn	N	Cl
Nombre d'électrons	26	30	7	17
Nombre de protons	26	30	7	17

## 9 J'analyse une copie d'élève

Représentation correcte :



## 20 Masse de l'atome

a. La masse de l'atome d'hydrogène est la somme des masses de ses constituants, soit 1 proton, 1 neutron et 1 électron :

$$1,673 \times 10^{-27} + 1,675 \times 10^{-27} + 9,1 \times 10^{-31} = 3,34891 \times 10^{-27}$$

b. La masse d'un électron (ordre de grandeur  $10^{-30}$ ) est négligeable devant celle du neutron ou du proton (ordre de grandeur  $10^{-27}$ ). Quel que soit l'atome considéré, sa masse est essentiellement due aux neutrons et protons contenus dans le noyau.

$$\frac{m_{\text{proton}}}{m_{\text{électron}}} \approx 1\,000$$

Le proton a une masse 1 000 fois supérieure à celle de l'électron.

