

La masse de l'atome

Doc. 1 : L'atome d'oxygène.

La représentation symbolique de l'atome d'oxygène est ${}^8_{16}\text{O}$. Le rayon de cet atome est d'environ 60 pm. Il a été découvert indépendamment en 1772 par le suédois Carl Wilhelm Scheele à Uppsala et en 1774 par le britannique Joseph Priestley en Wiltshire. C'est Antoine Lavoisier qui lui donna son nom à Paris en 1777.

Doc. 2 : les masses des particules élémentaires.

Particule	Masse (en kg)
proton	$m_p = 1,673 \times 10^{-27}$ kg
neutron	$m_n = 1,675 \times 10^{-27}$ kg
électron	$m_e = 9,109 \times 10^{-31}$ kg

Doc. 3 : Un extrait du livre « La vie à fil tendu » - Georges CHARPAK

Lorsque j'entrai au laboratoire dirigé par Joliot au Collège de France, la connaissance que j'avais de la structure de la matière ne devait guère dépasser celle acquise par un lycéen de 1993 abonné à de bonnes revues de vulgarisation. Je les résume rapidement : la matière est composée d'atomes, eux-mêmes constitués de noyaux entourés d'un cortège d'électrons. Les noyaux portent une charge électrique positive qui est de même valeur et de sens opposé à la charge des électrons qui gravitent autour du noyau. La masse d'un atome est concentrée dans le noyau. (...)

Consigne : En vous appuyant sur les documents, justifiez la dernière phrase de l'extrait du livre de Georges Charpak.

La masse de l'atome

Doc. 1 : L'atome d'oxygène.

La représentation symbolique de l'atome d'oxygène est ${}^8_{16}\text{O}$. Le rayon de cet atome est d'environ 60 pm. Il a été découvert indépendamment en 1772 par le suédois Carl Wilhelm Scheele à Uppsala et en 1774 par le britannique Joseph Priestley en Wiltshire. C'est Antoine Lavoisier qui lui donna son nom à Paris en 1777.

Doc. 2 : les masses des particules élémentaires.

Particule	Masse (en kg)
proton	$m_p = 1,673 \times 10^{-27}$ kg
neutron	$m_n = 1,675 \times 10^{-27}$ kg
électron	$m_e = 9,109 \times 10^{-31}$ kg

Doc. 3 : Un extrait du livre « La vie à fil tendu » - Georges CHARPAK

Lorsque j'entrai au laboratoire dirigé par Joliot au Collège de France, la connaissance que j'avais de la structure de la matière ne devait guère dépasser celle acquise par un lycéen de 1993 abonné à de bonnes revues de vulgarisation. Je les résume rapidement : la matière est composée d'atomes, eux-mêmes constitués de noyaux entourés d'un cortège d'électrons. Les noyaux portent une charge électrique positive qui est de même valeur et de sens opposé à la charge des électrons qui gravitent autour du noyau. La masse d'un atome est concentrée dans le noyau. (...)

Consigne : En vous appuyant sur les documents, justifiez la dernière phrase de l'extrait du livre de Georges Charpak.