

SITUATION 2

1. La force électrique qui s'exerce sur le noyau d'hélium a pour valeur $F_e = q \cdot E = 2e \cdot E$, soit :

$$F_e = 2 \times 1,6 \times 10^{-19} \times 100 = 3,2 \times 10^{-17} \text{ N.}$$

La force de pesanteur a pour valeur $P = m \cdot g$ soit :

$$P = 6,6 \times 10^{-27} \times 9,8 = 6,5 \times 10^{-26} \text{ N.}$$

$\frac{F_e}{P} = 4,9 \times 10^8$. L'action mécanique modélisée par la force de pesanteur est négligeable devant celle modélisée par la force électrique.

2. Dans le cas d'un atome, la charge est nulle, donc $F_e = 0 \text{ N}$. L'action mécanique modélisée par la force de pesanteur prédomine.

Remarque : l'ion hélium He^{2+} correspond au noyau d'hélium.