

Physique nucléaire

$$m_0 = \frac{M}{N_A}$$

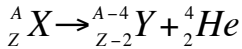
m_0 : masse d'un atome en kg

M : masse molaire en kg/mol

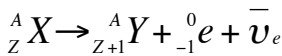
N_A : nombre d'Avogadro

$$N = \frac{m \cdot N_A}{M}$$

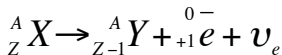
nombre d'atomes dans un échantillon de masse m



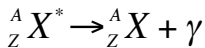
radioactivité α



radioactivité β^-



radioactivité β^+



radioactivité γ

$$N = N_0 \cdot e^{-\lambda \cdot t}$$

loi de la décroissance radioactive

$$= N_0 \cdot e^{-\ln 2 \frac{t}{T_{1/2}}}$$

$$T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$$

λ : constante de désintégration en 1/s

$T_{1/2}$: demi-vie ou période radioactive en s

$$A = -\frac{dN}{dt}$$

activité en Bq

$$= \lambda \cdot N$$

$$= A_0 \cdot e^{-\lambda \cdot t}$$

$$E_l = \Delta m \cdot c^2$$

énergie de liaison en J

Δm : défaut de masse en kg

c : vitesse de la lumière en m/s