

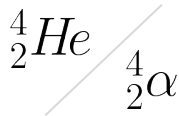
FÍSICA NUCLEAR



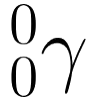
X Element
A Nombre màssic (p + n)
Z Nombre atòmic



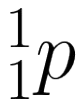
Isòtop



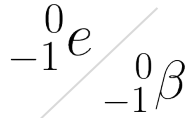
Part. Alfa



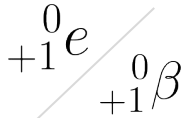
Fotó (g.)



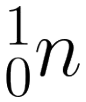
Protó



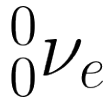
Electró



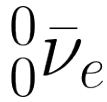
Positró



Neutró



Neutrí



Antineutrí

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

$$(m = m_0 e^{-\lambda t})$$

N quantitat de nuclis / (m massa)
λ constant de desintegració

$$A = \lambda N$$

A activitat (desintegracions / temps)

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

$t_{1/2}$ temps de semidesintegració

$$\tau = \frac{1}{\lambda}$$

τ vida mitjana

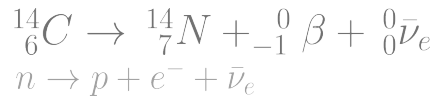
Desintegració Alfa

Inestable perquè és massa gros.
Perd un heli-4 (partícula alfa).



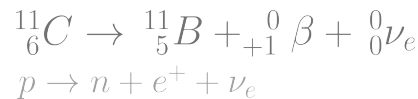
Desintegració Beta (Negativa)

Inestable perquè té massa neutrons.
Emet un electró (partícula beta -).



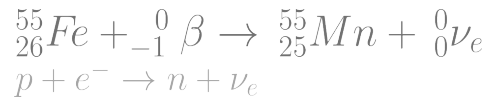
Emissió de positró (Beta Positiva)

Inestable perquè té pocs neutrons.
Emet un positró (partícula beta +).



Captura Electrònica

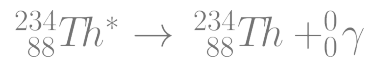
Inestable perquè té pocs neutrons.
Captura un electró d'un orbital intern.



...quan un electró omple l'espai que hem creat, s'emet un raig-x.

Emissió Gamma

Inestable perquè té massa energia.
Deixa anar un fotó gamma.



*àtom en estat excitat.

Fissió Espontània

Inestable perquè és enorme.
L'àtom se separa en diferents trossos.



...sovint acaben separats també un o més neutrons.

$$E = \Delta mc^2$$