

PAU Comunidad Valenciana

FÍSICA
Junio 2024

Cuestión 8
Física nuclear

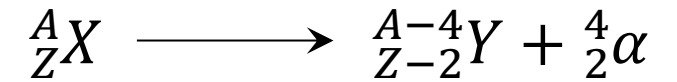


Física nuclear

Explica brevemente en qué consisten la radiación alfa y la radiación beta y cómo se modifica el núcleo atómico que las emite. Halla razonadamente el número atómico y el número másico del elemento final producido a partir del ${}^{222}_{86}\text{Rn}$, después de que emita una partícula α y a continuación el producto emita una partícula β^- .

Solución:

La **radiación alfa** consiste en la emisión de partículas alfa, que son núcleos de helio compuestos por dos protones y dos neutrones. Cuando un núcleo atómico emite una partícula alfa, su número másico disminuye en cuatro unidades y su número atómico disminuye en dos, transformándose en un nuevo elemento.



La **radiación beta** es la emisión de partículas beta, que pueden ser electrones (β^-) o positrones (β^+). En el caso de la emisión de un electrón (β^-), un neutrón del núcleo se convierte en un protón, aumentando el número atómico en una unidad sin cambiar el número másico.



Las reacciones nucleares pedidas se ajustan utilizando las leyes de Soddy-Fajans.

