

ESQUEMAS DE DESINTEGRACIÓN

Para representar de una manera esquemática los detalles de las transiciones radiactivas que sufren los nucleidos inestables se utilizan los llamados diagramas o esquemas de desintegración.

En estos diagramas en el eje de ordenadas se representa la masa-energía y en el de abscisas el número atómico, Z .

Los niveles energéticos de los nucleidos se representan mediante trazos horizontales, siendo el trazo más grueso cuando se trata del nivel fundamental.

Al representar la transición entre un núcleo padre (mayor masa) a un núcleo hijo (menor masa), los niveles correspondientes al padre estarán por encima de los del hijo, ya que siempre $m_p > m_h$, para que la energía de la desintegración resulte positiva.

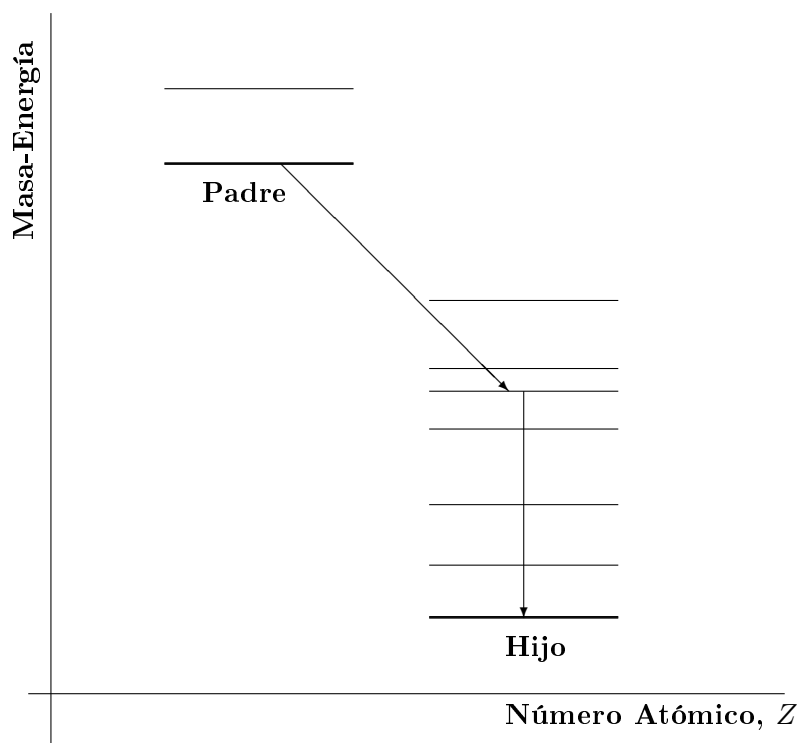
Los trazos del núcleo residual estarán desplazados hacia la derecha de los correspondientes del núcleo precursor, si el proceso radiactivo conduce a la formación de un descendiente con número atómico mayor (β^- , ..), en el caso contrario aparecerá desplazado hacia la izquierda (β^+ , α , C.E.,...).

Las transiciones por emisión de partículas (entre distintos elementos) se simbolizan por flechas oblicuas, estas tienen origen en el nivel fundamental del núcleo padre (aunque hay casos que parten de algunos de sus niveles excitados), y acaban en alguno de los niveles energéticos del núcleo descendiente.

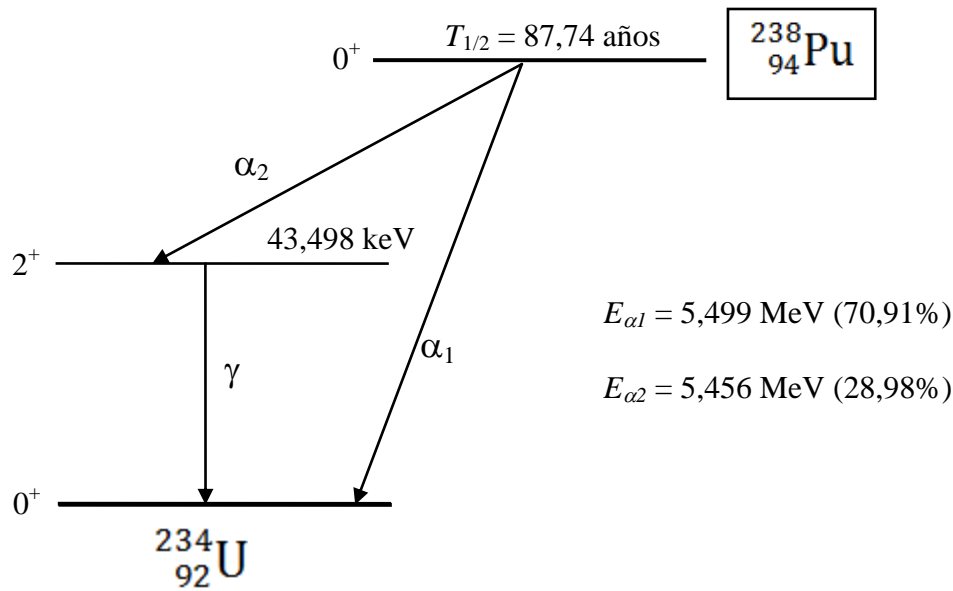
Las transiciones radiactivas entre distintos niveles energéticos de un mismo núcleo, se indican con flechas verticales (radiación γ).

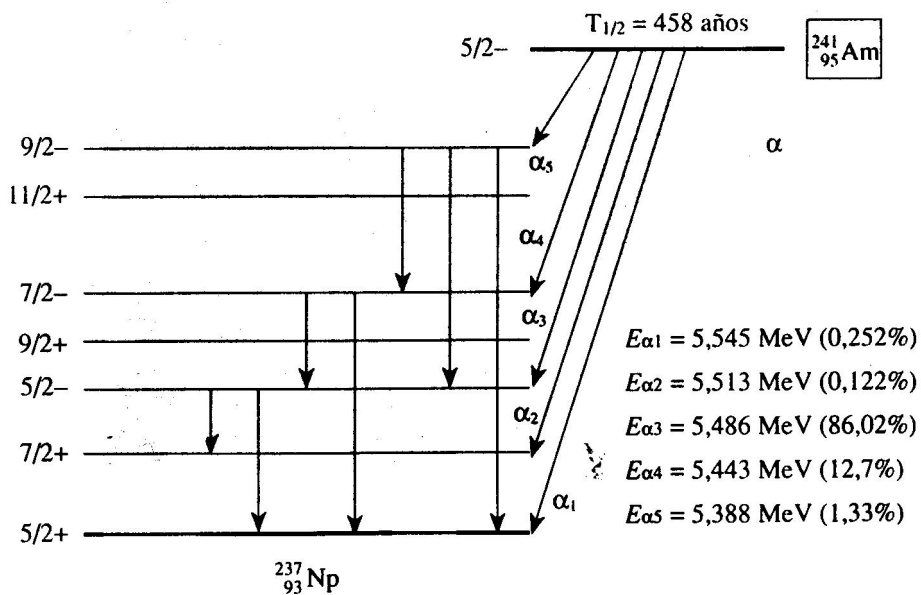
Además en los esquemas de desintegración aparecen otros datos de interés como puede ser el periodo de semidesintegración o la vida media, el tipo de desintegración radiactiva (puede, incluso, aparecer la probabilidad de emisión), la energía de los distintos niveles, paridad, espín, etc.

A la hora de representar estos esquemas no se suelen poner los ejes, se supone que se conocen.

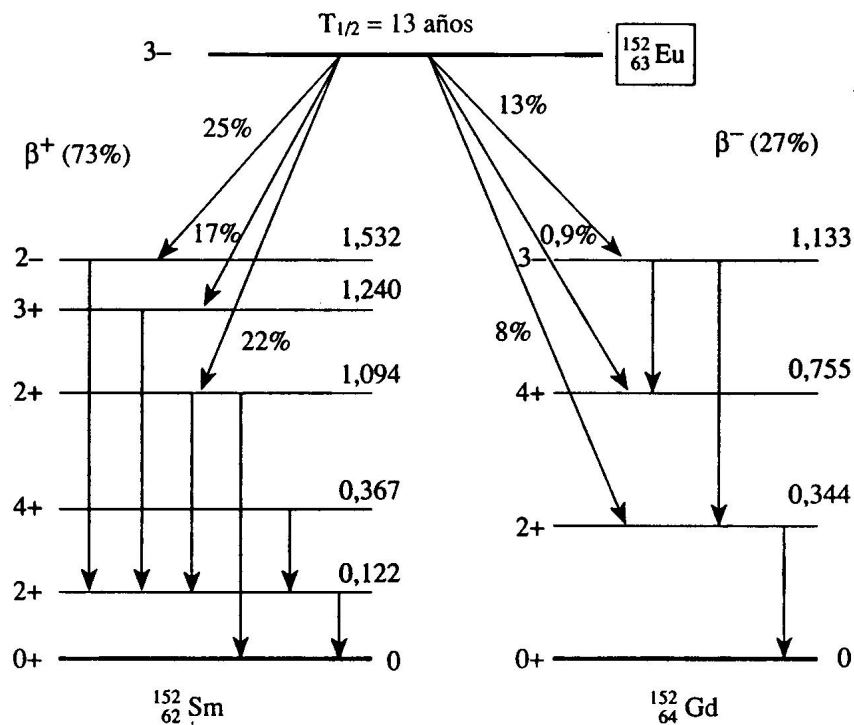


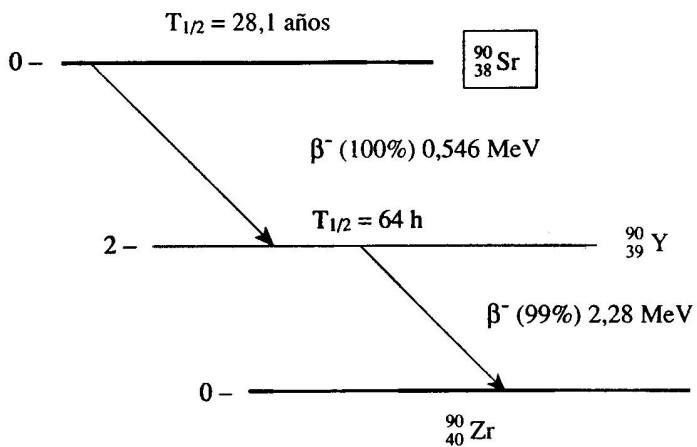
Plutonio-238



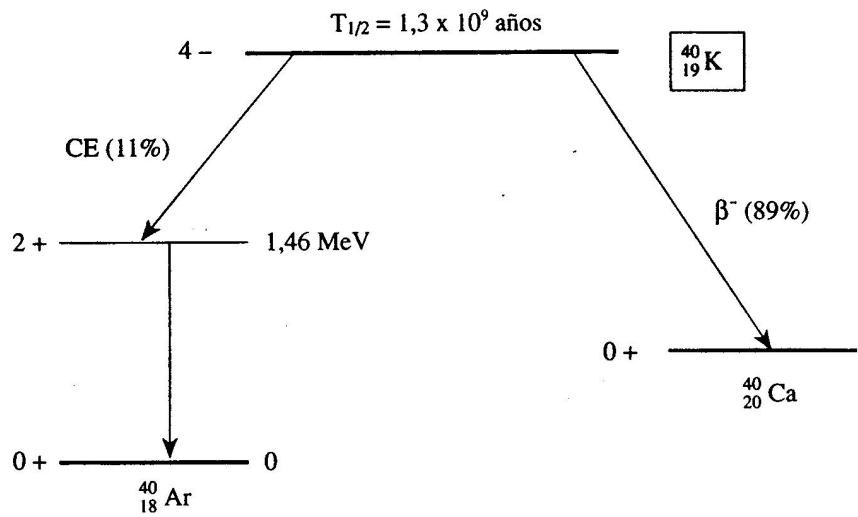
Americio-241

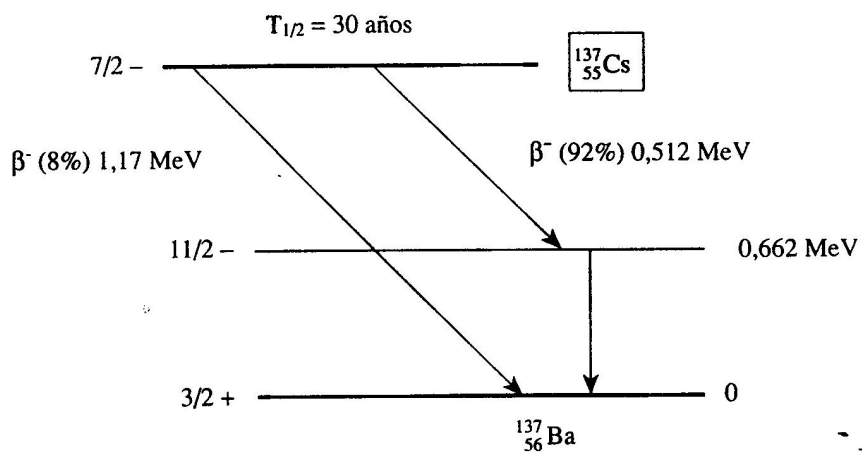
Europio-152



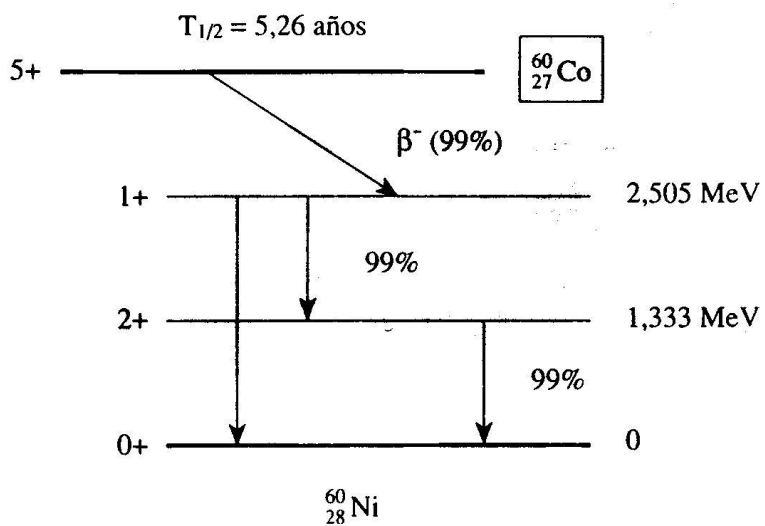
Estroncio-90

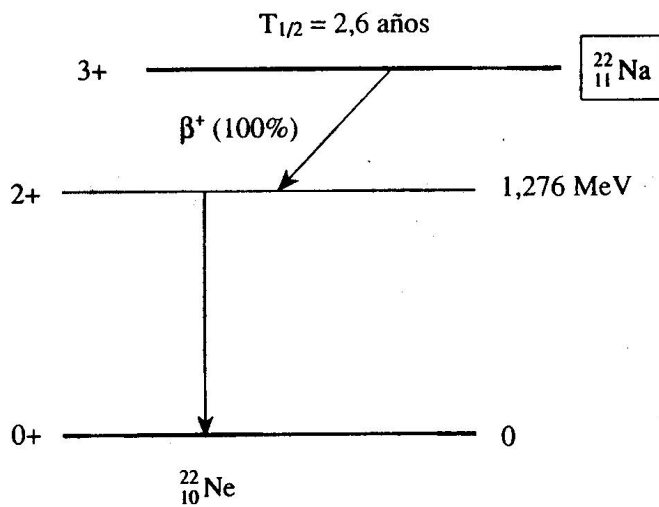
Potasio-40

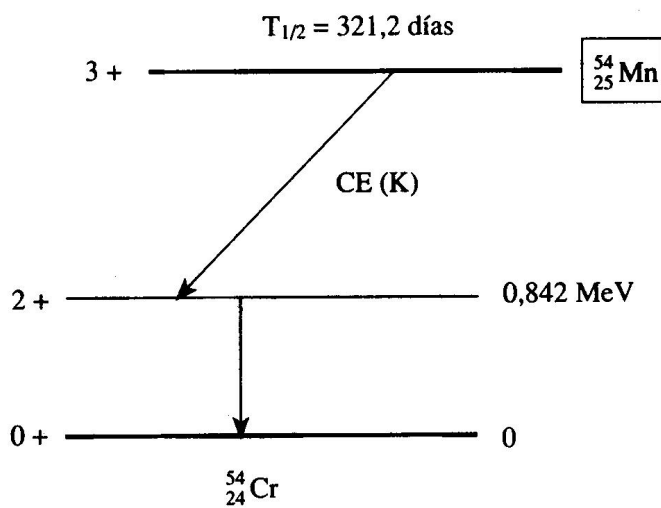


Cesio-137

Cobalto-60



Sodio-22

Manganeso-54

Zinc-65