

CONSULTA DE DATOS EN UNA TABLA DE ISÓTOPOS RADIATIVOS

WWW Table of Radioactive Isotopes

(<http://nucleardata.nuclear.lu.se/nucleardata/toi/nucSearch.asp>)

1 – Introducimos en la página de inicio el isótopo emisor de radiación

WWW Table of Radioactive Isotopes

Nuclide search

Mass number: -

Z: or Element:

N:

T1/2: s - s

Sort by: A, Z Z, A

[Main page](#) | [Radiation search](#)

Página de inicio

2 – Obtenemos una información básica sobre ese núcleo (tipo de desintegración dominante, semivida (half-life $t_{1/2}$)...
NOTA: Para obtener la semivida y la constante λ de desintegración deberemos tener en cuenta las relaciones: Vida Media (τ) = $t_{1/2} / \ln 2 = t_{1/2} / 0.693$; $\lambda = 1/\tau$

WWW Table of Radioactive Isotopes

Nuclide search

A=210; Z=84;

Nuclide	Z	N	Decay mode	Half life	E_x (keV)	$J\pi$	Abundance (%)
210Po	84	126	α	138.376 d 2	0	0+	

[Main page](#) | [Radiation search](#) | [Nuclide search](#)

Información básica del isótopo

3 – Pulsando en esa página sobre el núcleo del que buscamos información [Cuadrado rojo de la imagen anterior], obtenemos información más detallada:



WWW Table of Radioactive Isotopes

$^{210}_{84}\text{Po}_{126}$

Half life:	138.376 d 2
J π :	0+
S _n (keV):	7660.0 14
S _p (keV):	4984.3 8
Prod. mode:	Naturally occurring Thermal neutron activation

ENSDF citation:	NDS 65,209 (1992)
Literature cut-off date:	1-Apr-1991
Author(s):	E. Browne
Update:	1-Jan-1997, Y. Akovali
References since cut-off:	^{210}Po decay from 1997-98 (NSR)

Decay properties:

Mode	Branching (%)	Q-value (keV)
α	100	5407.46 7

Data sets:

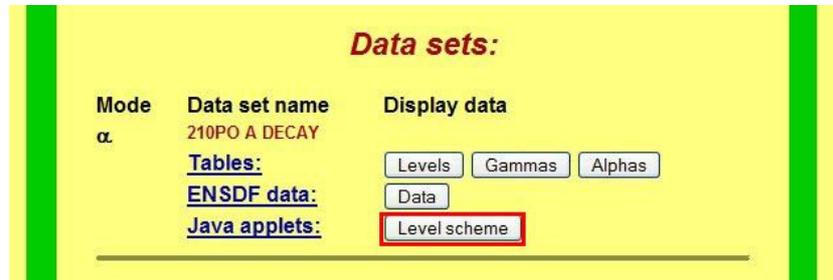
Mode	Data set name	Display data
α	$^{210}\text{PO A DECAy}$	
	Tables:	<input type="button" value="Levels"/> <input type="button" value="Gammas"/> <input type="button" value="Alphas"/>
	ENSDF data:	<input type="button" value="Data"/>
	Java applets:	<input type="button" value="Level scheme"/>

Gammas from ^{210}Po (138.376 d 2)

E γ (keV)	I γ (%)	Decay mode
803.10 5	0.00121 4	α

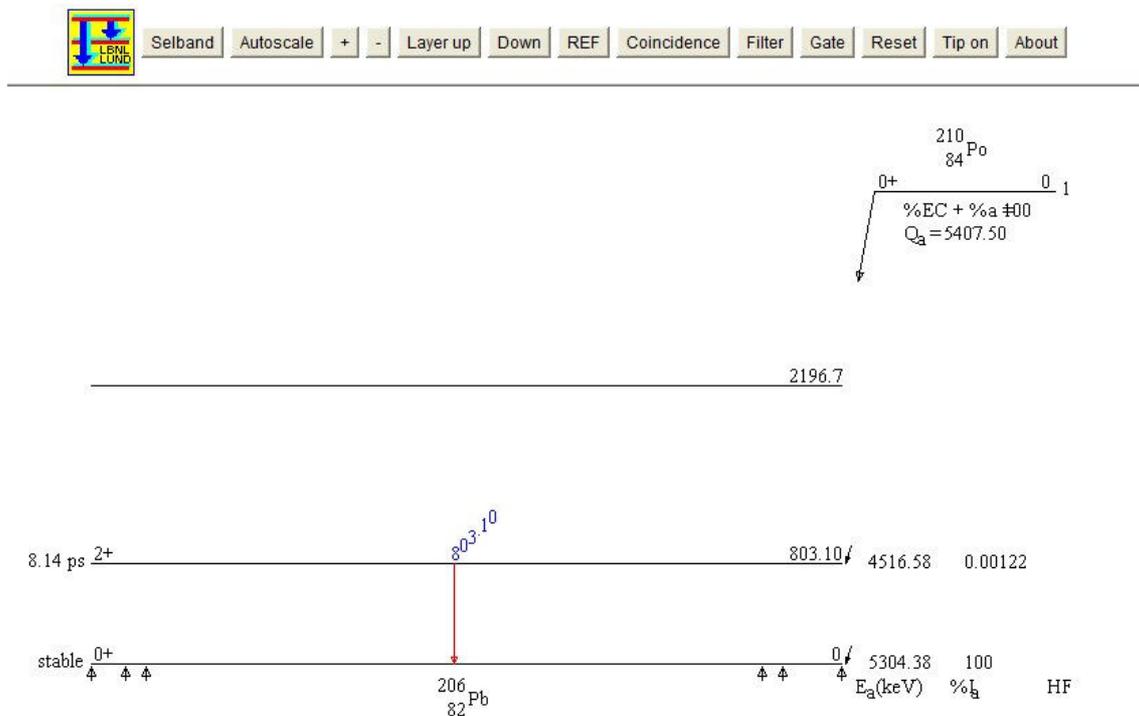
Tabla con información detallada del isótopo

4 – En la página anterior podemos seleccionar la información que buscamos. Resulta especialmente interesante ir al applet de “Level squeme”, donde podremos ver el esquema de la desintegración, niveles de energía del núcleo-hijo poblados tras la desintegración y rayos gamma que se emiten tras ella.



La página contiene una serie de botones que nos permiten seleccionar la información mostrada

5 – El applet de Java que aparece muestra información de este tipo:



Se puede ver que el ^{210}Po se desintegra α (con una probabilidad del $\%a=100.00\%$) convirtiéndose en el estado excitado (2^+) del ^{206}Pb en un $\%I_a=0.00122\%$ de los casos y en el fundamental, que en este caso es estable, en el resto. Desde este estado excitado (2^+) pasa a su estado fundamental (0^+) liberando un rayo gamma de 803.1 keV. El dato Q (en MeV) que aparece en la tabla, corresponde a la energía total disponible en el proceso de emisión de la partícula α . Para obtener la energía cinética con la que son emitidas realmente las partículas α hay que tener en cuenta el retroceso del núcleo hijo que se crea. Este dato aparece ya calculado en la gráfica (E_a en keV). En el caso de que la desintegración no vaya al estado fundamental (en nuestro ejemplo, al estado excitado 2^+) la energía de la partícula sería $5304\text{keV} - 803.1\text{keV}$ (Energía del estado excitado) = 4516.6 keV.