

QUÍMICA NUCLEAR

ING. CÉSAR HORNA TOCAS

Radioactividad

Es un fenómeno de desintegración nuclear, que consiste en la emisión espontánea de radiaciones alfa, beta y gamma.

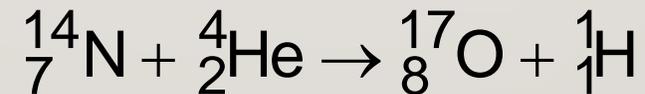
Henry Becquerel (1896, Francia):
Descubrió que las sales de **Uranio** emitían rayos que atravesaron papel oscuro sin la excitación de la luz sola

Esposos Curie (María Sklodowska y Pierre Curie): Descubrieron en el mineral PECHBLENDA los elementos **Polonio y Radio** los cuales son sustancias radioactivas más fuertes que el Uranio

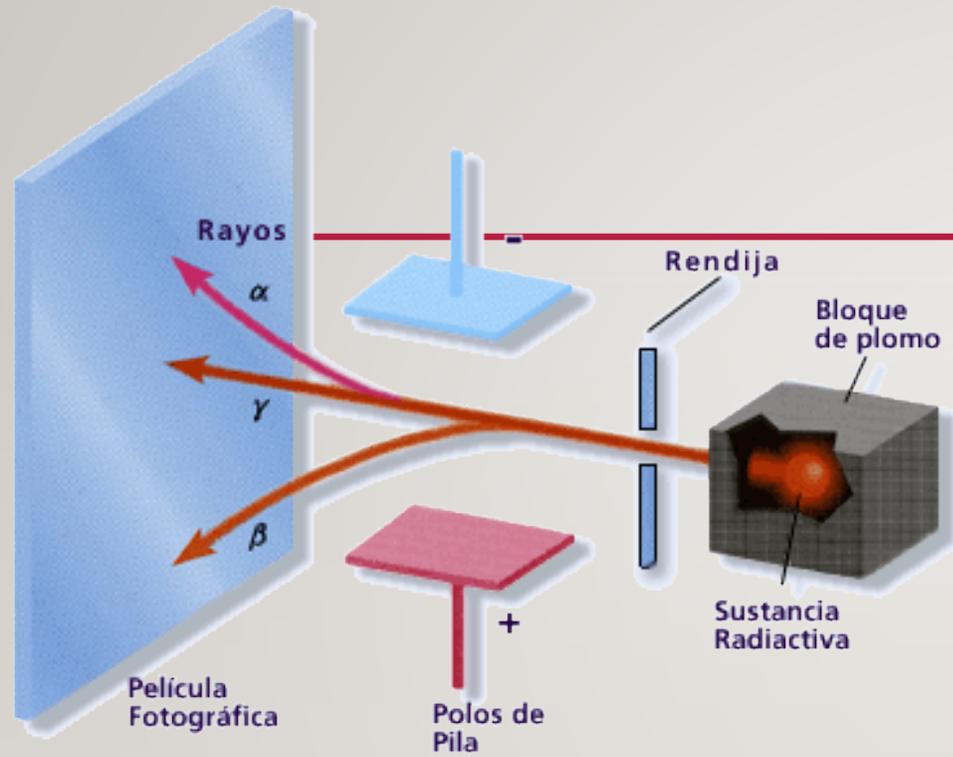
RADIOACTIVIDAD NATURAL



RADIOACTIVIDAD ARTIFICIAL



RADIACIONES



PENETRACION DE LAS RADIACIONES NUCLEARES

RADIACION

Alfa

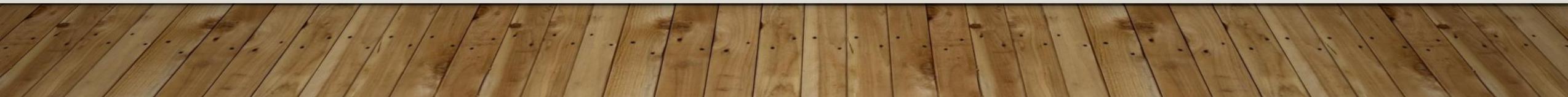
Beta

Gama

Papel, Films
Ropa Delgada

Láminas Metálicas
Madera Densa
Ropa Gruesa

Pared Gruesa
Concreto
Pared Plomo



RADIACIONES ALFA , BETA Y GAMMA

<i>Rayos Alfa (α)</i>	<i>Rayos beta (β)</i>	<i>Rayos gamma (γ)</i>
<p>Son corpúsculos. Están formados por átomos de Helio. Tienen carga positiva. Alcanzan una velocidad de 20 000 km/s. Poco penetrantes. Son los más ionizantes</p>	<p>Son corpúsculos. Formados por electrones. Tienen carga negativa. Son altamente penetrantes. (hasta 5 mm de espesor de aluminio) Son ionizantes. Alcanzan una velocidad de 270 000 km/s.</p>	<p>Son radiaciones electromagnéticas. Son energías semejantes a los rayos x pero más intensas. Alcanzan una velocidad de 300 000 km/s. No tienen carga. Son los más penetrantes. (hasta 5 cm de espesor de plomo) Prácticamente no son ionizantes. Descubierta por Villard.</p>

Principales partículas corpusculares

Nombre	Protón	Neutrón	Beta	Positrón	Deuterón	Alfa
Notación en ecuación nuclear	${}_1^1\text{p}$ ${}_1^1\text{H}$	${}_0^1\text{n}$	${}_{-1}^0\text{e}$ ${}_{-1}^0\beta$	${}_{+1}^0\text{e}$ ${}_{+1}^0\beta$	${}_1^2\text{H}$ ${}_1^2\text{d}$	${}_2^4\text{He}$ ${}_2^4\alpha$
Notación simplificada	p	n	β	β^+	D	α

Ecuación nuclear

