

Radioactividad e isótopos

Radioactividad

es un cambio que ocurre en el núcleo de los átomos; y esto, a estos cambios se les llama reacción nuclear.

Isótopos:

Átomos de un mismo elemento con diferente masa

Esto se debe a que tienen diferente número de neutrones en su núcleo. X ejemplo el C: existe el C_{12} y el C_{14} . $^{12}C_6$ y $^{14}C_6$

$12-6=6$ neutrones y $14-6=8$ neutrones

Respecto a los isótopos de un mismo elemento, unos son estables e inestables. En los estables, sus núcleos permanecen como tal sin descomponerse. En los inestables, sus núcleos, se pueden desintegrar (sufren reacción nuclear), transformándose en otros elementos (transmutación) (son radioactivos)

Para saber si son estables se tiene que hacer:

restar el nº de neutrones con el nº de protones si se pasa de 1,5 es radioactivo.

(para sacar el nº de neutrones se resta $A-Z$)

Radioactividad Natural: se produce en forma espontánea, sin un agente que lo provoque; como los isótopos inestables de algunos elementos

Radioactividad artificial: Es provocada.

La radioactividad se descubrió en 1896 por Henri Becquerel mientras trabajaba con minerales de uranio "sulfato de uranilo y potasio". Becquerel sabía que los minerales de uranio emiten radiaciones penetrantes como los rayos X (descubiertos en 1895 por Roentgen)

Becquerel observó que las sales de uranio podían descargar a un electroscope, al igual que los rayos X

El mineral que utilizó Becquerel se conocía como pechblenda. Dejó un trozo de mineral envuelto en un papel negro sobre una caja que contenía una placa fotográfica, y la expuso a la luz solar durante horas. Al revelar la placa observó que presentaba un aspecto nebuloso, lo cual esperaba, puesto que él pensaba que el sol era responsable de la fluorescencia. Después guardó la pechblenda en otra caja y la guardó en su escritorio sin exponerla a la luz y después al revelar la placa se dio cuenta que también estaba nebulosa.

El descubrió que los minerales de uranio emiten radiaciones en forma continua.