**Unit #3: Glossary of terms**

j.s. ballard

name:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_date:\_\_\_\_\_\_

Partícula alfa: una partícula de radiación positiva cargada eléctricamente que consta de dos protones y dos neutrones (igual que un núcleo de helio). Se emite desde el núcleo de muchos materiales radiactivos durante la desintegración radiactiva. Las partículas alfa tienen una energía cinética muy baja y, por lo tanto, pueden detenerse con una hoja de papel o ropa. Sin embargo, si se ingieren, las partículas alfa tienen un Factor de Calidad (QF) 20 veces mayor que el de radiación gamma o de rayos X, lo que las hace peligrosamente tóxicas si se inhala o ingiere.

Isótopo hija: el compuesto que queda después de que el isótopo padre (isótopo original) haya sufrido una descomposición.

Desintegración (decaimiento): la transformación de los átomos radiactivos en un estado estable que produce energía (radiación) y emisión de partículas.

Rayos gamma: radiación electromagnética de alta energía y longitud de onda corta emitida durante la desintegración radiactiva.

Radiografía gamma: las radiografías (película, placas DDA, placas CR) se exponen utilizando una cámara de rayos gamma o una máquina de toma de radiografías que puede ser portátil, fijada en un gabinete o ubicada en una bóveda.

Fuente gamma (fuente): la radiografía gamma industrial generalmente utiliza una fuente de radiación hecha por el hombre (activada) (Cobalt-60, Iridium-192 y Cesium-137). Estas fuentes se crean normalmente para fines específicos y aplicaciones.

Vida media: la cantidad de tiempo requerido para que la mitad del número original de átomos radiactivos se descomponga o se convierta en átomos hijos.

Half-Life Ir 192: 74 días

Half-Life Co 60: 5,3 años

Half-Life Cs 137: 30.17 años

 Calculadora de vida media: <https://www.calculator.net/half-life-calculator.html>

Ley del cuadrado inverso: una ley de la naturaleza que describe la relación entre la intensidad de la radiación y la distancia a la fuente de radiación, declarada matemáticamente como "la intensidad de la radiación es inversamente proporcional al cuadrado de su distancia a la fuente". Los radiógrafos usan este principio matemático para calcular distancias seguras y tasas de dosis de radiación para distancias conocidas mientras exponen radiografías con rayos X o radiación Gamma.

(I\_1) / I\_1 = (D\_2 ^ 2) / (D\_1 ^ 2)

Fisión nuclear: proceso por el cual el núcleo de un átomo estable se divide al impactar otra partícula y se divide en 2 partes más pequeñas. Los átomos resultantes no son el mismo elemento que el átomo principal y se consideran inestables y radioactivos. Este es el proceso mediante el cual se crean los isótopos industriales (Cobalto 60, Iridium 192, Cesio 137).

Fusión nuclear: una reacción nuclear en la que los núcleos atómicos de un número atómico inferior se fusionan para formar un núcleo más pesado con la liberación de energía. El sol es un ejemplo de este proceso.

Radioactivo: un estado en el que los átomos tienen exceso de energía y son inestables. El núcleo se desintegra en el proceso de estabilizarse. Esta desintegración resulta en la emisión de radiación y medimos esto con el Curie (Ci)