**week 6 Lecture notes**

j.s. ballard

X-ray

Rayos X: los rayos X, descubiertos por Wilhelm Conrad Roentgen en 1895, se utilizan hoy en día en los campos de la radiografía médica e industrial. Los rayos X o los fotones de rayos X se generan cuando se introduce un alto voltaje eléctrico en un tubo de vacío especial a través de un cátodo caliente. Los electrones de alta energía se dirigen hacia un ánodo metálico, generalmente un objetivo de tungsteno, y cuando los electrones chocan con el ánodo, los fotones de rayos X se generan y apuntan en una dirección y patrón específicos, generalmente en un gabinete de rayos X o bóveda.

Los fotones de rayos X resultantes son una radiación ionizante no particulada con la capacidad de penetrar en la materia. Los rayos X del mismo nivel de energía serán absorbidos más fácilmente por el material denso en comparación con el material menos denso. Esta es la razón por la cual el plomo, el tungsteno y el concreto se utilizan para proteger la radiación. Pero como los rayos X (y los rayos gamma) son invisibles, no tienen olor ni sabor, ¿cómo sabemos si estamos expuestos a la radiación ionizante? Mire hacia el futuro a las unidades 8 y 9 para conocer todos los dispositivos de monitoreo de radiación que se usan para mantener a las personas seguras y mantener ALARA.

Cuando se opera un sistema de rayos X industrial, el radiólogo de nivel I o Nivel II seguirá un procedimiento llamado "técnica" para tomar una radiografía de una pieza de fundición, forja, soldadura u otra parte en particular. Los ajustes y ajustes del tubo de rayos X incluirán Kilovoltaje (kV), miliamperaje (mA) y tiempo, generalmente medido en segundos o minutos. Hay muchos otros ajustes, como fuente a película: distancia (SFD), fijación de la pieza en ángulos y orientación de la pieza especificados, indicadores de calidad de imagen (IQI) y mucho más. A medida que aumentan los valores de kV y mA, también aumenta la cantidad y la intensidad de los fotones de rayos X.

Por Daniel W. Rickey - Trabajo propio, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=16622561>