

Tarea 7

Física Nuclear y Subnuclear

2 de diciembre de 2022

1. Un reactor de 100MW consume la mitad de su combustible en 3 años. ¿Cuánto $^{235}\text{U}^{92}$ contiene el reactor?
2. Si la masa del Sol es de 10^{29}Kg , y su vida total es de 10^9 años, ¿qué potencia disipa al año?
3. De ser real el manto de Turín (la manta que tiene la cara de Jesucristo de acuerdo a la tradición católica) ¿qué actividad debería tener 2 gramos de la tela?
4. El ^{210}Po es un isótopo radiactivo, emisor alfa con la misma actividad que 5 gramos de ^{226}Ra , con una vida media de 138376 días. En 2006 el ex espía ruso Alexander Litvinenko fue envenenado con este isótopo. Suponiendo que bastó un microgramo para envenenarlo y que siendo un espía su peso estaba alrededor de los 100kg ¿cuál sería la dosis equivalente absorbida por el ex espía si en cada decaimiento las partículas pueden depositar una energía de alrededor de 4MeV ?