

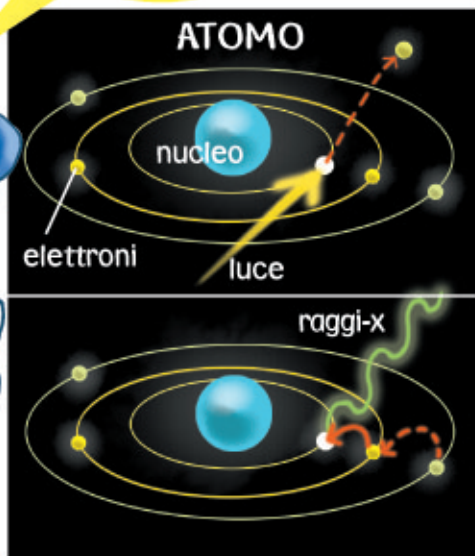


La radiografia

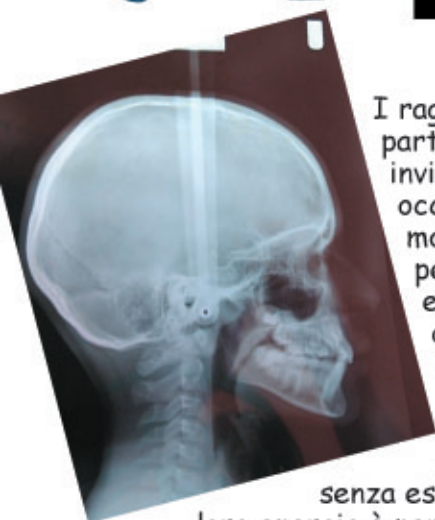
Per quale motivo le radiografie permettono ai dottori di vedere le nostre ossa come se non fossero ricoperte di muscoli e carne?

La risposta sta nel comportamento di quelle singolari radiazioni dette raggi X.

Tutte le cose sono fatte di **atomi**. Un atomo può essere immaginato come una giostra, dove al posto dei bambini ci sono gli **elettroni** che ruotano su piste con velocità (quindi energia) diverse. Se improvvisamente si libera un posto nella pista più interna, qualche bambino un po' più inquieto si sposterà dal suo posto per occuparlo, creando un po' di scompiglio.



È proprio quello che fa la luce quando colpisce un atomo: se lo fa con l'energia giusta, può espellere un elettrone più interno; il suo posto viene subito occupato da un elettrone che viaggiava su una pista più esterna, **emettendo energia sotto forma di raggi X.**



I raggi X sono un particolare tipo di luce, invisibile per i nostri occhi, ma con un'energia molto alta: troppo alta per disturbare gli elettroni degli atomi di cui è fatto il nostro corpo.

Per questo i raggi X ci attraversano senza essere assorbiti. La loro energia è però proprio quella giusta per spostare gli elettroni degli atomi di calcio contenuti nelle nostre ossa. Le ossa sono quindi in grado di assorbire i raggi X.



Cosa succede quando ci viene fatta una radiografia?



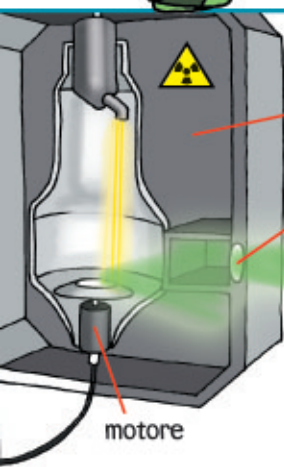
Uno "spruzzo" di raggi X attraversa il nostro corpo e va a finire su una pellicola simile a quella fotografica.



La pellicola produce un'immagine in negativo di tutto il corpo, ma rimane chiara dove i raggi X non la colpiscono.



La prima radiografia della storia è stata fatta "involontariamente" 110 anni fa dal fisico tedesco W. Röntgen che ha messo la sua mano davanti a una radiazione sconosciuta sulla quale stava facendo esperimenti.



sorgente dei raggi x

filtro

raggi x

motore

lastra con pellicola radiografica



Acquisizione di una radiografia



Questo simbolo segnala pericolo: i raggi X, se utilizzati senza la dovuta attenzione, diventano molto pericolosi.



Riescono a far sì che qualche elettrone possa abbandonare del tutto l'atomo (è come se la giostra avesse dei posti non utilizzabili). Senza il numero giusto di elettroni, un atomo diventa più facilmente vittima delle reazioni chimiche interne alle cellule modificandone il comportamento fino a produrre, in certi casi, dei tumori.