No decaimento radiativo de um núcleo atômico, podem ser emitidos, por exemplo, três tipos de radiação: alfa (núcleo do átomo de hélio), beta (elétron ou pósitron) e gama (fóton).

O uso de energia nuclear pode ter implicações maléficas ou benéficas. Um dos benefícios é seu uso na Medicina, através da radioterapia, na qual a energia proveniente da emissão radiativa é usada para destruir células cancerosas.

É possível medir o poder de penetração, nos tecidos humanos, do próprio núcleo atômico radiativo (se lançado inteiro sobre tais tecidos) e das radiações alfa, beta e gama. Constata-se que o poder de penetração de cada uma das quatro entidades varia bastante de uma para a outra, quando elas são lançadas com igual energia cinética (por exemplo, MeV).

Tomando como base apenas o poder de penetração nos tecidos humanos, pode-se concluir que, na radioterapia, para tratamento de tumores profundos, deve ser lançado sobre o tumor:

a) radiação gama

b) partícula beta

c) partícula alfa

d) núcleo radiativo