

**2<sup>a</sup>  
SÉRIE**

# **CANAL SEDUC-PI2**



PROFESSOR (A):

**FELIPE  
ROSAL**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA**



AULA Nº:

**03**



CONTEÚDO:

**RADIOATIVIDADE**



TEMA GERADOR:



DATA:

**20.08.2020**

## tipos de emissões radioativas

### emissões alfa ( $\alpha$ )

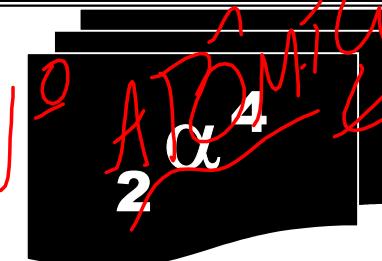
São partículas constituídas por

2 PRÓTONS e 2 NÊUTRONS (núcleos de hélio),  
 que são jogados, em alta velocidade,  
 para fora de um núcleo instável

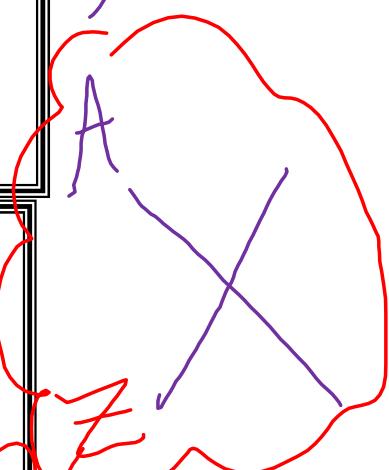
As partículas alfa possuem  
 carga elétrica + 2, devido aos prótons,  
 e massa igual a 4

$$A = N + P \quad 4$$

Representação da partícula alfa



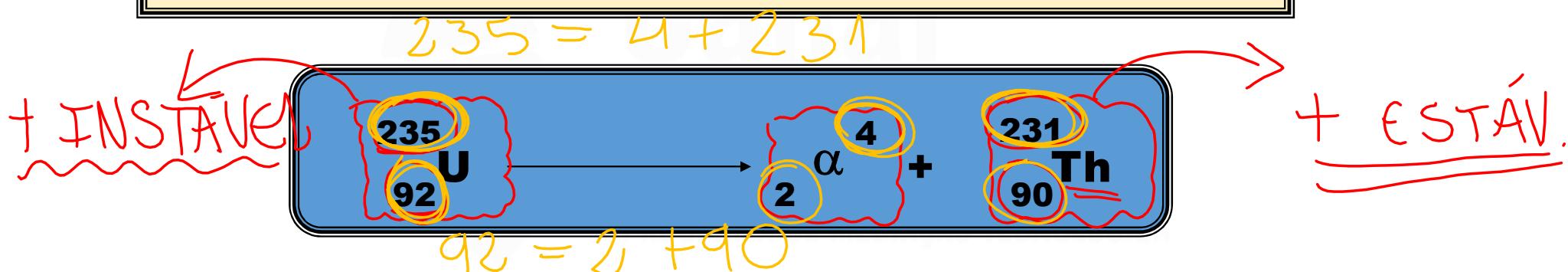
Nº DE MASSA



$$Z = P$$

Em 1911, Frederick Soddy enunciou a  
**1<sup>a</sup> LEI DA RADIOATIVIDADE**

“Quando um núcleo emite uma partícula alfa,  
 seu número atômico DIMINUI DE DUAS UNIDADES  
 e seu número de massa DIMINUI DE QUATRO UNIDADES”

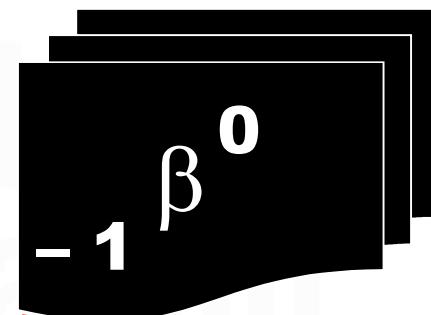


Observe que a equação nuclear mantém um balanço  
de massas e de cargas elétricas nucleares

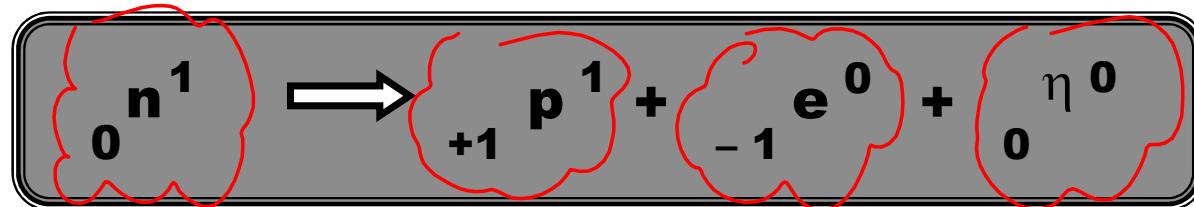
# emissões beta (β)

São constituídas por **ELÉTRONS** atirados, em altíssima velocidade, para fora de um núcleo instável

## Representação da partícula beta



Como não existe elétron no núcleo, ele é formado a partir de um nêutron de acordo com o esquema:



# ATIVIDADE COMPLEMENTAR



1. Escrever as equações das reações nucleares:
  - a) rádio (Ra, Z=88, A=223) transmutando-se em radônio (Rn), pela emissão de uma partícula alfa.
  - b) chumbo (Pb, Z=82, A=212) transmutando-se em bismuto (Bi) pela emissão de uma partícula alfa.
2. Assinale a alternativa que indica o isótopo do elemento X que completa a reação de fusão nuclear:



- a)  ${}_{53}^{145}\text{I}$
- b)  ${}_{53}^{143}\text{I}$
- c)  ${}_{51}^{145}\text{Sb}$
- d)  ${}_{54}^{144}\text{Xe}$
- e)  ${}_{54}^{143}\text{Xe}$

3. Em 1902, Rutherford e Soddy descobriram a ocorrência da transmutação radioativa investigando o processo espontâneo:



A partícula X corresponde a um:

- a) núcleo de hélio.
- b) átomo de hidrogênio.
- c) próton.
- d) nêutron.
- e) elétron.