

Resolução FUVEST 2018

Cursinho da Poli - USP

Questão 8

O ano de 2017 marca o trigésimo aniversário de um grave acidente de contaminação radioativa, ocorrido em Goiânia em 1987. Na ocasião, uma fonte radioativa, utilizada em um equipamento de radioterapia, foi retirada do prédio abandonado de um hospital e, posteriormente, aberta no ferro-velho para onde fora levada. O brilho azulado do pó de césio-137 fascinou o dono do ferrovelho, que compartilhou porções do material altamente radioativo com sua família e amigos, o que teve consequências trágicas. O tempo necessário para que metade da quantidade de césio-137 existente em uma fonte se transforme no elemento não radioativo bário-137 é trinta anos. Em relação a 1987, a fração de césio-137, em fonte radioativa 120 anos após o acidente, será, aproximadamente,

- (A) 3,1.
- (B) 6,3.
- (C) 12,5.
- (D) 25,0.
- (E) 50,0.

Resolução

Tempo de meia vida do Cs-137 = 30 anos. Ou seja, a cada 30 anos, a quantidade de Césio se reduz à metade da quantidade original. Após 120 anos, se passaram 4 meias-vidas: ($\frac{120}{30} = 4$) e com isso:

$$100 \% \xrightarrow{30\text{anos}} 50 \% \xrightarrow{30\text{anos}} 25 \% \xrightarrow{30\text{anos}} 12,5 \% \xrightarrow{30\text{anos}} 6,3 \%$$

Alternativa correta letra **B**

Cursinho da Poli - USP