

QUESTÃO 110

A química nuclear é uma importante ferramenta na produção de substâncias utilizadas na área da saúde humana. A radiação emitida pelo cobalto-60 é utilizada na medicina como ferramenta de diagnóstico e no tratamento do câncer. No entanto, esse radioisótopo tem um tempo de armazenamento limitado, pois seu tempo de meia-vida é de 5,3 anos. Considere um frasco com uma amostra contendo 2,00 mg de cobalto-60, armazenado durante um período de 26,5 anos.

A massa de cobalto-60, em miligrama, que restará ao final desse tempo é mais próxima de

- A** 2,00 mg.
- B** 1,00 mg.
- C** 0,40 mg.
- D** 0,13 mg.
- E** 0,06 mg.

Assunto: Radioatividade

Cálculo do número de meias-vidas (x)

$$\text{Tempo} = P \cdot x \rightarrow 26,5 \text{ anos} = 5,3 \text{ anos} \cdot x \rightarrow x = 5$$

Massa de cobalto-60 que restará no final

$$2,00 \text{ mg} \rightarrow 1,00 \text{ mg} \rightarrow 0,50 \text{ mg} \rightarrow 0,25 \text{ mg} \rightarrow 0,125 \text{ mg} \rightarrow 0,0625 \text{ mg}.$$

Item: E