

**PROGRAMA NACIONAL OLIMPIADAS DE QUÍMICA
XXX OLIMPIADA NORTE-NORDESTE DE QUÍMICA
Edição 2024**

QUESTÕES ANALÍTICO EXPOSITIVAS

Questão 01.

b) Escreva a equação de fissão do urânio-

235 g de U ----- 137 g de Cs
2,8 Kg de U ----- X

$$X = 1,63 \text{ g de Cs-137}$$

100% ----- 1,63 g de Cs-137
60% ----- X

$$X = 0,978 \text{ g de Cs-137}$$

Para calcular a massa de césio-137 remanescente em 2035, utilizamos a equação da meia-vida:

$$m_{\text{final}} = m_{\text{inicial}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^n$$

muito útil no tratamento do câncer de ovário, mama, sarcoma de Kaposi, pulmão, cérebro e

$$= 3,7 - \frac{0,060}{1} \frac{1,0}{0,1} = 3,7 - 0,060 \cdot 10 = 3,7 - 0,06 = 3,64$$

Questão 05: A acidificação de corpos d'água é um fenômeno crescente, preocupante por suas implicações na vida aquática e nos ecossistemas adjacentes. Uma das causas da acidificação é o aumento da concentração de dióxido de carbono (CO_2) atmosférico, que se dissolve na água formando ácido carbônico (H_2CO_3), que por sua vez pode se dissociar, liberando íons hidrogênio (H^+) e bicarbonato (HCO_3^-), conforme as seguintes equações de equilíbrio:



$$4,4 \times 10^{-7} = [^+] \times [^+]$$