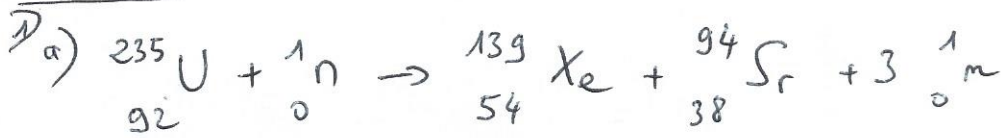


Exercice 1)



b) le nombre de neutrons produits est supérieur au nombre de neutrons initial. le neutron attire la fission d'un atome fissile qui produit plus de neutrons qui à leur tour causent d'autres fissions.

$$2) \quad \text{Initialement} \quad m_{\text{actif}} = m_{\text{actif}} \text{U} + m_{\text{actif}} \text{Neutron} = 234,9934 + 1,0087 \\ = 236,0021 \text{ u}$$

$$\text{Finalement} \quad m_{\text{actif}} = m_{\text{actif}} \text{Xe} + m_{\text{actif}} \text{Sr} + 3 m_{\text{actif}} \text{Neutron} \\ = 138,8883 + 93,9941 + (3 \times 1,0087) \\ = 235,8085 \text{ u}$$

$$\text{De } \Delta m = m_{\text{actif}} - m_{\text{actif}} = 235,8085 - 236,0021 = \underline{\underline{-0,1936 \text{ u}}} \\ \Delta m = -0,1936 \times 1,66 \times 10^{-27} = \underline{\underline{-3,2 \times 10^{-28} \text{ Kg}}}$$

$$3) \quad E = mc^2 = 3,2 \times 10^{-28} \times (3 \times 10^8)^2 = 3,2 \times 9 \times 10^{-12} = \underline{\underline{2,88 \times 10^{-11} \text{ J}}}$$

$$4) \quad E = \frac{2,88 \times 10^{-11}}{1,6 \times 10^{-13}} = \underline{\underline{1,8 \times 10^2 \text{ MeV}}}$$

oui car 180 \approx 200, donc la valeur trouvée est acceptable.