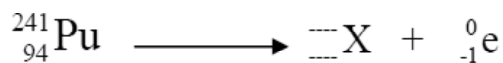


Les déchets radioactifs

Les déchets radioactifs provenant du combustible des centrales nucléaires contiennent de nombreuses substances radioactives. Le tableau suivant indique les caractéristiques de deux nucléides pouvant être présents parmi ces déchets : le césium 135 et le plutonium 241.

Nucléides	$^{135}_{55}\text{Cs}$	$^{241}_{94}\text{Pu}$
Type de radioactivité	β^-	β^-

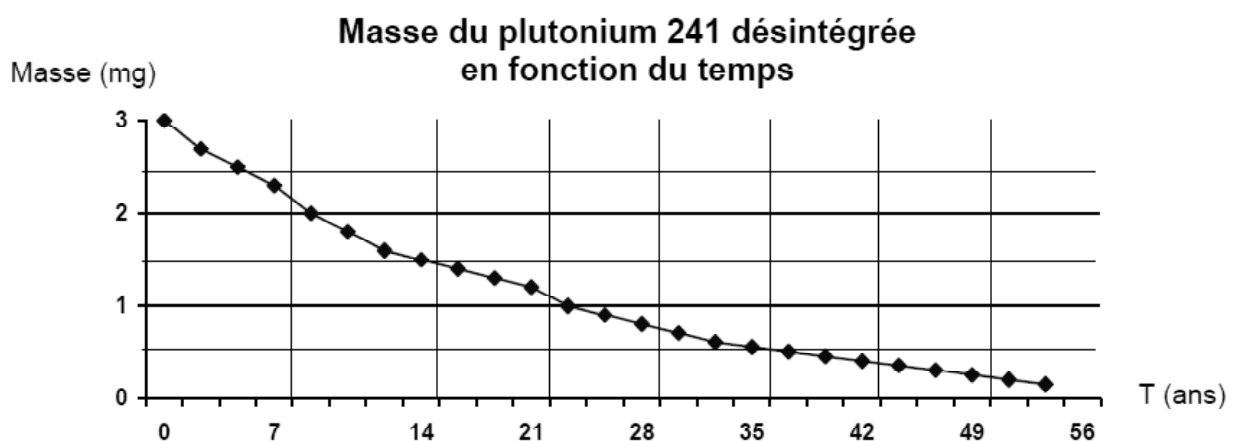
- Déterminer le nombre de protons et de neutrons de chaque nucléide.
- Les nucléides césium 135 et plutonium 241 sont-ils isotopes ? Justifier votre réponse.
- Quelle est la particule émise au cours d'une désintégration de type β^- ?
- Rappeler les lois de conservation utilisées pour écrire les équations de désintégration.
 - Compléter, après l'avoir recopiée, l'équation de la désintégration nucléaire suivante :



4.3 Identifier X parmi les symboles des nucléides suivants :



- Donner la définition de la période T ou demi-vie d'un nucléide radioactif.
- A partir du graphique ci-dessous, vérifier que la valeur de la période T ou demi-vie du plutonium 241 est T = 14 ans.



- Au bout de combien de temps le plutonium 241 sera-t-il considéré comme inactif ?
- Citer deux conséquences biologiques d'une exposition intensive aux radiations radioactives.
- Pour être stockés, les déchets radioactifs sont placés dans des containers en métaux. Parmi les métaux proposés ci-dessous, lequel vous paraît le mieux adapté ?

Pb (Z=82) Fe (Z=26) Al (Z=13)