

Transformations radioactives.

1. Equations de désintégration.

- Ecrire l'équation de désintégration α du Polonium $^{210}_{84}\text{Po}$.
- Ecrire l'équation de désintégration β^+ du Cobalt $^{53}_{27}\text{Co}$.
- Ecrire l'équation de désintégration β^- du Césium $^{137}_{55}\text{Cs}$.

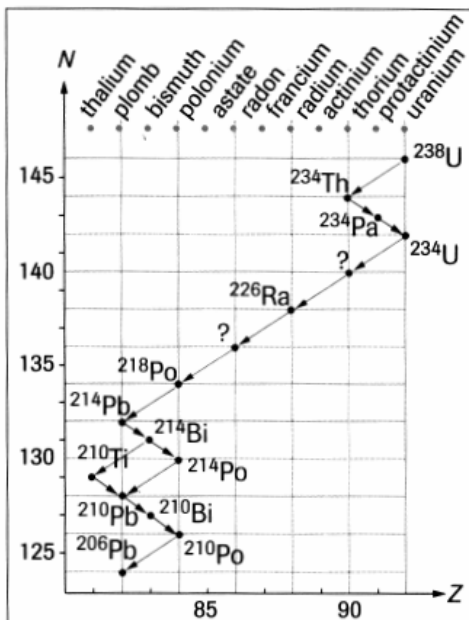
2. Utiliser les lois de conservation.

Compléter les équations de désintégration. Indiquer la nature de la transformation.

- $^{19}_{10}\text{Ne} \rightarrow \dots + ^0_{+1}\text{e}$
- $^{53}_{27}\text{Co}^* \rightarrow \dots + \gamma$
- $^{131}_{53}\text{I} \rightarrow \dots + ^0_{-1}\text{e}$
- $\dots \text{Ra} \rightarrow ^{218}_{84}\text{Po} + \dots$

Famille radioactive.

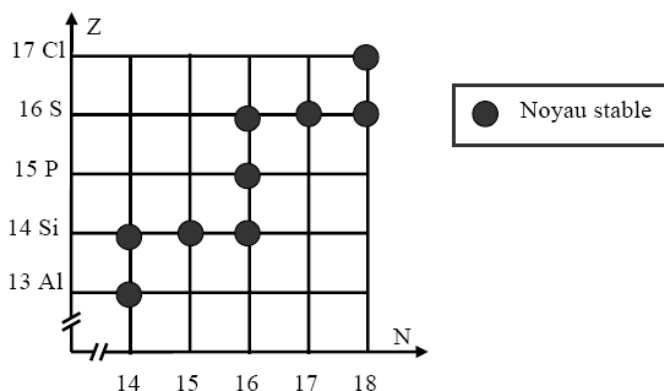
La figure ci-après donne la famille radioactive de l'uranium.



- Donner la nature des désintégrations successives qui conduisent de l'uranium 238 à l'uranium 234.
- Trouver le symbole des noyaux manquants.
- Quel noyau atomique de la famille peut subir deux types de désintégrations radioactives ? Écrire les équations des transformations radioactives correspondantes.
- Pourquoi la famille s'arrête-t-elle au plomb 206 ?

Diagramme (Z, N).

On considère une partie du diagramme (Z, N).



- Placer sur ce diagramme le noyau de silicium 32.
- Montrer à l'aide du diagramme que ce noyau doit subir deux désintégrations radioactives successives pour se transformer en un noyau stable de soufre 32.
- Ecrire les deux équations de désintégration correspondantes en précisant pour chacune le type de radioactivité mise en jeu.