

I. La radioactivité

- **Définition :**
-
-
-

1. Les 3 types de désintégration (Hors-Programme)

- Radioactivité alpha α : la particule émise est un noyau d'hélium noté ${}^4_2\text{He}$
- Radioactivité bêta moins β^- : la particule émise est un électron noté ${}^0_{-1}e$.
- Radioactivité bêta plus β^+ : la particule émise est un positon (ou positron) antiparticule de l'électron noté ${}^0_1e^+$.
- La radioactivité alpha et la radioactivité bêta moins forment la radioactivité naturelle.
- La radioactivité bêta plus est créée en laboratoire : on parle de radioactivité artificielle.

2. Décroissance radioactive demi-vie et activité

- **Définition :**
-
-
-
- **Application :** datation par radioactivité (SVT).
- L'activité A d'un échantillon radioactif est le nombre de désintégrations qu'il produit par seconde.
L'unité de l'activité est le becquerel (Bq) : 1 Bq = une désintégration par seconde.
- L'activité décroît au cours du temps d'une façon semblable à la population des noyaux.

II. Réactions nucléaires provoquées

- Les noyaux des atomes de la centaine d'éléments chimiques stables résultent de réaction nucléaire au sein des étoiles.

1. La fusion nucléaire

- **Lors de la fusion nucléaire,**
- La fusion nucléaire nécessite des températures très élevées. Ces conditions existent dans les étoiles.
- Sur terre, la fusion n'est qu'à l'état de recherche (projet ITER).

2. La fission nucléaire

- **Lors de la fission nucléaire,**
-

3. Energie nucléaire (Hors-Programme)

- Lors d'une réaction nucléaire, il y a de conservation du nombre de charges et de conservation du nombre de nucléons.
- Lors des réactions nucléaires spontanées ou des réactions de fission et de fusion, la masse ne se conserve pas.
Cette perte de masse correspond à une libération d'énergie.

III. Exercices

- Ex.7-8 p.25 (lien : <http://www.ils.fr/ES1p25>)