

Chapitre 5 – Radioactivité

Travail préparatoire:

- Vidéo

Indispensable (10mn)

- Revision p.146
- Exercice 10 sur le site

Pour bien commencer

- Fiche équation différentielle résumant les chapitres 4, 15 et 19

LE RESUME DE COURS

I. Spontané, aléatoire, inéluctable

II. Réaction nucléaire

Lois de Soddy :

Exemple:

III. Différents type de radioactivité

Radioactivité  $\alpha$

Radioactivité  $\beta^-$

Radioactivité  $\beta^+$

Radioactivité  $\gamma$

IV. Activité

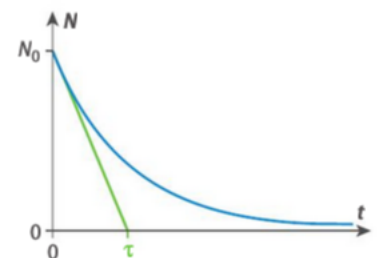
Double définition:

Substance	Activité massique (en Bq.kg <sup>-1</sup> )
Eau douce	10 <sup>-1</sup>
Eau de mer	10
Corps humain	10 <sup>2</sup>
Matériaux de construction	10 <sup>3</sup>
Minerai d'uranium	10 <sup>7</sup>
Déchets nucléaires à faible activité	10 <sup>8</sup>
Plutonium 239	10 <sup>12</sup>

Noyau	Constante radioactive $\lambda$ (en s <sup>-1</sup> )
<sup>218</sup> <sub>86</sub> Rn	19,5
<sup>220</sup> <sub>86</sub> Rn	1,25 × 10 <sup>-2</sup>
<sup>222</sup> <sub>86</sub> Rn	2,10 × 10 <sup>-6</sup>
<sup>222</sup> <sub>90</sub> Th	310
<sup>232</sup> <sub>90</sub> Th	1,56 × 10 <sup>-18</sup>

Doc. 9 Constantes radioactives de quelques isotopes du radon et du thorium.

Equation différentielle décrivant l'évolution d'une population de noyaux:



Vocabulaire

Demi-vie

<u>Radio-isotopes naturels et artificiels</u>	
<u>Ionisation de la matière</u>	
<b>Exercices par thèmes</b>	
26, 44, 59, 62, 63	<i>Sujets en lien avec l'imagerie médicale et la radiothérapie</i>
49, 55, 66	<i>Sujets en lien avec les problématiques énergétiques et environnementales</i>
<b>Séances Expérimentales</b>	
<b>Dosimètre et sa notice à disposition pour vos expérimentations liées aux sujets de grand oral</b>	

<b><u>Lien pour l'activité python</u></b>	
<a href="https://capitale2.ac-paris.fr/web/c/d85c-1607751">https://capitale2.ac-paris.fr/web/c/d85c-1607751</a>	

**Culture générale**

Hiroshima, Tchernobyl, Fukushima, scintigraphie, scanner, EPR, etc.