

Période de quelques corps radioactifs

© CEA

PÉRIODES DE QUELQUES CORPS RADIOACTIFS

| ÉLÉMENTS CHIMIQUES | PÉRIODE RADIOACTIVE | ORIGINE | PRÉSENCE | EXEMPLES D'UTILISATION |
|--------------------|-------------------------|--------------|--|---|
| Tritium | 12,3 ans | Artificielle | – | Fusion thermonucléaire Marquage biologique |
| Carbone 11 | 20,4 minutes | Artificielle | – | Imagerie médicale |
| Carbone 14 | 5730 ans | Naturelle | Atmosphère Composés carbonés | Datation |
| Oxygène 15 | 2,02 minutes | Artificielle | – | Imagerie médicale |
| Phosphore 32 | 14,3 jours | Artificielle | – | Recherche en biologie |
| Soufre 35 | 87,4 jours | Artificielle | – | Recherche en biologie |
| Potassium 40 | 1,3 milliard d'années | Naturelle | Roches riches en potassium, squelette | – |
| Cobalt 60 | 5,27 ans | Artificielle | – | Radiothérapie Irradiation industrielle Gammagraphie |
| Strontium 90 | 28,8 ans | Artificielle | Produit des réacteurs nucléaires | Jauges d'épaisseur |
| Iode 123 | 13,2 heures | Artificielle | – | Médecine nucléaire |
| Iode 131 | 8,05 jours | Artificielle | Produit des réacteurs nucléaires | – |
| Césium 137 | 30,2 ans | Artificielle | Produit des réacteurs nucléaires | Curiethérapie |
| Thallium 201 | 3,04 jours | Artificielle | – | Médecine nucléaire |
| Radon 222 | 3,82 jours | Naturelle | Gaz s'échappant des roches granitiques | – |
| Radium 226 | 1600 ans | Naturelle | Roches terrestres contenant de l'uranium | – |
| Thorium 232 | 14 milliards d'années | Naturelle | – | Datation des minéraux Combustible potentiel |
| Uranium 235 | 704 millions d'années | Naturelle | Certaines roches terrestres Roches granitiques | Dissuasion nucléaire Combustible |
| Uranium 238 | 4,47 milliards d'années | Naturelle | Certaines roches terrestres Roches granitiques | Combustible dans les réacteurs à neutrons rapides |
| Plutonium 239 | 24 100 ans | Artificielle | Produit des réacteurs nucléaires | Dissuasion nucléaire Combustible |

© CEA/Spécifique

L'activité d'un échantillon radioactif diminue avec le temps du fait de la disparition progressive des noyaux instables qu'il contient. La désintégration radioactive d'un noyau donnée est un phénomène aléatoire.

On peut cependant donner pour chaque isotope radioactif une période radioactive ou demi-vie qui est le temps au bout duquel la moitié des atomes radioactifs initialement présents a disparu par transformation spontanée.

Selon les noyaux radioactifs concernés, cette période est très variable : quelques secondes, quelques heures, plusieurs jours, des centaines d'années ou des milliards d'années.

© 2000-2021, rue des écoles