Týden od 13.4. – 18.4.2020

Moc Vás zdravím, Petr Steinocher

Řešení úlohy.

př. Poločas rozpadu radioizotopu  sodíku 1124Na je 15 h. Jak dlouho potrvá , než se rozpadne 93,75 % vzorku tohoto izotopu ?

|  |  |
| --- | --- |
| t/h | % |
| 15 | 50 |
| 15 | 25 |
| 15 | 12,5 |
| 15 | 6,25 |
| Celkem 60h | Celkem 93,75 % |

Za 60h se rozpadne 93,75 % vzorku izotopu 1124Na.

Jaderná elektrárna

V Čechách Temelín a Dukovany. V jaderném reaktoru se štěpí nuklid uranu 92235U. Jádro uranu je odstřeleno pomalu letícím neutronem , které jádro zachytí a následně se rozdělí na dvě nová jádra, protože jaderné síly nejsou schopny původní jádro držet pohromadě. Převažují odpudivé elektrické síly , které jsou příčinou ohromné kinetické (pohybové) energie nových jader. Z hlediska makroskopického tento nárůst kinetické energie znamená nárůst teploty t vzorku. Vzniklé teplo ohřívá vodu , která se mění v páru a ta otáčí turbínou, která pohání alternátor = generátor střídavého proudu. Při štěpné reakci se uvolňuje záření gama/ fotony/ a 2-3 neutrony. Tyto neutrony lze zpomalit a následně použít ke štěpení dalších jader uranu 92235U.

Řeš úlohu.

př. Jak starý je strom, jestliže z původního množství / množství na počátku/ radioizotopu uhlíku 614C zůstalo 90 %­ ?