

III.17

EXERCICES

Un isotope radioactif se désintègre à une vitesse telle qu'après 68 minutes, il ne reste que 1/4 de sa masse initiale. Calculer sa constante de désintégration.

Des objets trouvés dans les grottes de LASCAUX, en France, se désintègrent à la vitesse de 2,25 désintégrations de ^{14}C à la minute par gramme de carbone. Quel est l'âge de ces objets ? *Activité initiale = 13,7 dpm $t_{1/2} = 5730 \text{ ans}$.*

Calculer l'énergie (en J) libérée par 1 g de ^{235}U qui se fissionne en ^{142}Ba et ^{92}Kr .
 $^{235}\text{U} = 235,04 \text{ uma}$; $^{142}\text{Ba} = 141,92 \text{ uma}$; $^{92}\text{Kr} = 91,92 \text{ uma}$; $n = 1,0087 \text{ uma}$
 $1 \text{ uma} = 1,66 \cdot 10^{-24} \text{ g}$.

1 g de tritium est stocké 5 ans. Quelle masse retrouve-t-on en fin de stockage ($\lambda = 0,0584/\text{an}$).

Compléter les réactions suivantes (identifier x) :

