

Exercice 1 p32

- 1) Univers \Rightarrow a
Terre \Rightarrow b
- 2) Hydrogène

Exercice 2 p32

- 1) Hydrogène et Oxygène \Rightarrow corps humain
Hydrogène et carbone \Rightarrow végétaux
- 2) 12% de carbone dans le corps humain
28% " " " les végétaux

Exercice 3 p32

- 1) a
2) c
3) c
4) b

Exercice 4 p32

- 1) Réaction de fusion
- 2) Des noyaux légers s'associent entre eux pour former des éléments chimiques plus lourds.

Exercice 5 p32

- 1) $N_0 = 9000$, on se place à $\frac{N_0}{2} = 4500$ et graphiquement on trouve $t_{1/2} = 30$ ans
- 2) à $2 t_{1/2}$ il reste $\frac{N_0}{2^2} = \frac{N_0}{4} = 2250$ noyaux
graphiquement à $2 t_{1/2} = 60$ ans $\Rightarrow N = 2380$ noyaux

Exercice 11 p32

$$N = 2,5 \cdot 10^{21} \text{ noyaux de } {}^{14}\text{C}$$

- 1) graphiquement pour $N = 2,5 \cdot 10^{21}$ noyaux $t = 12 \cdot 10^3$ ans
- 2) Au delà de 50 000 ans il ne reste pratiquement plus de noyaux de ${}^{14}\text{C}$, il n'est donc plus possible de dater.
- 3) $t_{1/2}$ est trouvé graphiquement pour $\frac{N_0}{2}$
ou $\frac{N_0}{2} = \frac{10}{2} = 5$ soit $t_{1/2} = 6 \cdot 10^3$ ans = 6 000 ans
donc $\frac{50\,000}{6\,000} = 8,3$ soit environ 8 demi-vies.