

ACTIVIDADE 12 O MÉTODO DO CARBONO-14 DE DATAACION DE FOSILES

O carbono-14, C^{14} , o radiocarbono é un isótopo radioactivo do carbono que se produce regularmente na atmósfera baixo a influencia das radiacións solares. Ten un período de desintegración de 5.568 anos, esto quere dicir que, aos 5.568 anos o C^{14} reduciuse á metade, aos 11.136 anos á carta parte, e así sucesivamente ata a súa total desaparición.

Na actualidade, en 1 g de carbono atmosférico prodúcese 15 desintegracións cada segundo, debidas ao C^{14} que contén (actividade do carbono = 15 des./g. s). Mentres que un animal ou planta este vivo, a actividade do carbono que contén é a mesma da atmósfera, pois atópanse en intercambio continuo con ela. Cando morre, o C^{14} dun corpo se desintegra sen que nada o repoña.

a) Completa a seguinte táboa, que mostra a evolución do número de desintegracións producidas nun 1 g de carbono extraído dun animal ou pranta, según os períodos de 5.568 anos producidos despois da súa morte:

núm. períodos dende a morte	0	1	2	3	4	5	6	x
núm. Desintegracións por gramo e segundo	15	7,5							

b) Acabamos de atopar uns restos arqueolóxicos, e no laboratorio, cun contador GEIGER, mediuse unha actividade de 0,23 des./g. s . ¿Cal é a súa antigüidade?

c) ¿E se a actividade é de 0,117 des./g. s?

d) Completa esta nova táboa, na que calculamos a antigüidade duns restos, según a actividade actual dun 1 g de carbono deles:

Actividade do carbono (núm. des./g. s)	15	7,5	3,75	1,875				...
Núm. períodos 5.568 anos dende a súa morte	0							...

Observa que é a mesma táboa que a do apartado a), cambiadas as dúas variables.

e) ¿ Cal é a fórmula que dá o número de desintegracións do carbono (y) ao longo dos diferentes períodos de semidesintegración (x) ?.