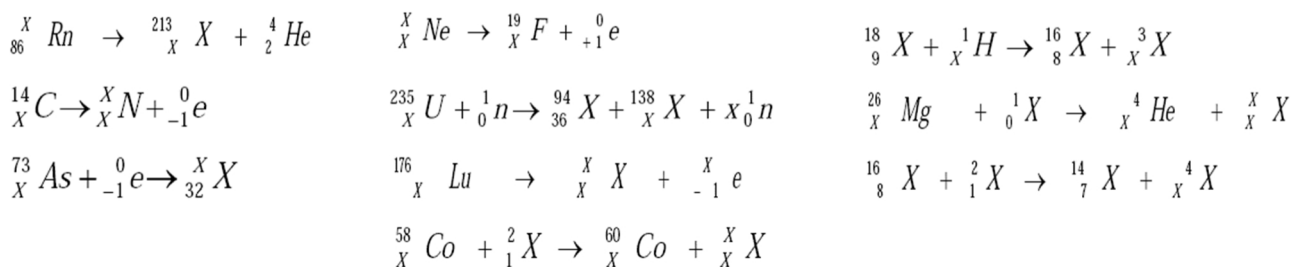


Radiactividad, ejercicios

1. Escribir las ecuaciones correspondientes a cada uno de los siguientes procesos nucleares:

- a – Emisión de un positrón del ^{120}Sb
- b – Emisión de una partícula β^- por el ^{35}S
- c – Emisión de una partícula α por el ^{226}Ra
- d – Captura electrónica por el ^7Be

2. Completar las ecuaciones nucleares siguientes, reemplazando las X por los símbolos o números correspondientes:



3)

Dada la siguiente reacción nuclear:



Indicar en que sentido la reacción ocurre espontáneamente.

$$M(^{25}\text{Mg}) = 24.985839 \text{ uma}$$

$$M(^4\text{He}) = 4.002603 \text{ uma}$$

$$M(^{28}\text{Al}) = 27.981539 \text{ uma}$$

$$M(^1\text{H}) = 1.007277 \text{ uma}$$

$$M(\text{p}) = 1.007277 \text{ uma}$$

$$M(\text{n}) = 1.008665 \text{ uma}$$

$$M(\text{e}) = 0.000549 \text{ uma}$$



4)

Calcular la actividad en Ci presente en una muestra de 1 mg de ^{51}Cr

$$t_{1/2} \text{ } ^{51}\text{Cr} = 27,70 \text{ días}$$

$$M \text{ } (^{51}\text{Cr}) = 50.944768 \text{ uma}$$

5)

a – Una muestra de ^{230}Th de 0.1 mg tiene una actividad de $4.3 \times 10^{+6}$ dpm. ¿Cuál es el $t_{1/2}$ del ^{230}Th ?

b – El ^{230}Th se produce por decaimiento alfa del ^{234}U . ¿Cuántos Ci se necesitan para producir 0.1 mg de ^{230}Th ?

$$t_{1/2} \text{ } ^{234}\text{U} = 2.45 \times 10^5 \text{ años}$$

$$M \text{ } (^{234}\text{U}) = 234.040976 \text{ uma}$$

$$M \text{ } (^{230}\text{Th}) = 230.033159 \text{ uma}$$

6)

La actividad de un radionucleido se reduce al cabo de 12 h al 25 % de su valor inicial. ¿Cuál es el valor de su período de semidesintegración ($t_{1/2}$)?