

56.- Considere la serie de decaimiento $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ donde A, B y C son isótopos radiactivos con vidas medias de 4,50 s, 15,0 días y 1,00s respectivamente, y D no es radiactivo. Comenzando con un mol de A y nada de B, C y D calcule el número de moles de A, B, C y D que quedan después de 30 días.

57.- Para cada par de isótopos mostrados, indique cuál esperaría que fuese radiactivo? (a) $^{20}\text{Ne}-10$ y $^{17}\text{Ne}-10$ (b) $^{40}\text{Ca}-20$ y $^{45}\text{Ca}-20$ (c) $^{95}\text{Mo}-42$ y $^{92}\text{Tc}-43$ (d) $^{195}\text{Hg}-80$ y $^{196}\text{Hg}-80$.

58.- Calcule la energía de unión nuclear (en J) y la energía de unión nuclear por nucleón para los siguientes isótopos:

- (a) $^4\text{He}-2(4,0026\text{uma})$ (b) $^{184}\text{W}-74(183,9510\text{uma})$
(c) $^{127}\text{I}-53(126,9004\text{uma})$.

59.- En la serie de decaimiento del Torio, el Th-232 pierde un total de 6 partículas alfa y 4 partículas beta en un proceso de 10 etapas. ¿Cuál es el isótopo final producido?

60.- En base a la definición de Curie, calcule el número de avogadro dado que la masa molar del Ra-226 es de 226,03 g/mol y decae con una vida media de $1,6 \times 10^3$ años.

$$1\text{Ci} = 3,70 \times 10^{10} \text{ desintegraciones/seg} \sim 1\text{g Ra}$$