

1- Completa las siguientes reacciones nucleares.

- | | |
|---|--|
| A) $2\ ^{28}\text{Si} \rightarrow \text{¿?} + \gamma$ | L) $\text{¿?} \rightarrow ^{212}\text{Bi} + ^4\text{He}$ |
| B) $2\ ^{28}\text{Si} \rightarrow \text{¿?} + \text{p}^+$ | M) $^{224}\text{Ra} \rightarrow \text{¿?} + ^4\text{He}$ |
| C) $2\ ^{28}\text{Si} \rightarrow \text{¿?} + \text{n}$ | N) $\text{¿?} \rightarrow ^{90}\text{Rb} + ^{144}\text{Cs} + 2\ \text{n}$ |
| D) $2\ ^{28}\text{Si} \rightarrow \text{¿?} + ^4\text{He}$ | O) $^{235}\text{U} \rightarrow \text{¿?} + ^{87}\text{Br} + 2\ \text{n}$ |
| E) $2\ ^{28}\text{Si} \rightarrow \text{¿?} + 2\ ^4\text{He}$ | P) $\text{¿?} \rightarrow ^4\text{He} + ^{181}\text{Ir}$ |
| F) $^{17}\text{O} + ^4\text{He} \rightarrow \text{¿?} + ^{20}\text{Ne}$ | Q) $^{231}\text{Pa} \rightarrow \text{¿?} + ^4\text{He}$ |
| G) $2\ ^{16}\text{O} \rightarrow \text{¿?} + ^{31}\text{S}$ | R) $^{196}\text{Pb} + \text{¿?} \rightarrow ^{196}\text{Tl}$ |
| H) $^{31}\text{P} + ^3\text{He} \rightarrow \text{¿?} + ^{20}\text{Ne}$ | S) $^{28}\text{P} \rightarrow \text{¿?} + ^{28}\text{Si}$ |
| I) $^{235}\text{U} \rightarrow \text{¿?} + ^{143}\text{Xe} + 2\ \text{n}$ | T) $^{73}\text{Zn} \rightarrow \text{¿?} + ^{73}\text{Ga}$ |
| J) $^3\text{H} + ^3\text{He} \rightarrow \text{¿?} + ^4\text{He}$ | U) $^{27}\text{Al} + ^4\text{He} \rightarrow \text{¿?} + \text{n}$ |
| K) $^8\text{B} \rightarrow \text{¿?} + ^8\text{Be}$ | V) $^{241}\text{Am} + \text{¿?} \rightarrow ^{243}\text{Bk} + 2\ \text{n}$ |

2- Completa las siguientes reacciones si todas son procesos tipo decaimiento beta negativo.

- A) $^{234}\text{Th} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$
 B) $\text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow ^{214}\text{Po}$
 C) $\text{¿?} \rightarrow ^{210}\text{Bi} \rightarrow \text{¿?}$
 D) $^{210}\text{Tl} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$
 E) $\text{¿?} \rightarrow ^{206}\text{Tl} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$

3- Completa las siguientes reacciones si todas son procesos tipo decaimiento alfa.

- A) $\text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow ^{218}\text{Po} \rightarrow \text{¿?}$
 B) $\text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow ^{220}\text{Rn}$
 C) $\text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow ^{216}\text{Po} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$
 D) $\text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow ^{214}\text{Po}$
 E) $^{228}\text{Th} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$

4- Completa las siguientes reacciones si todas son procesos tipo decaimiento beta positivo.

- A) $^{234}\text{Th} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$
 B) $\text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow ^{214}\text{Po}$
 C) $\text{¿?} \rightarrow ^{210}\text{Bi} \rightarrow \text{¿?}$
 D) $^{210}\text{Tl} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$
 E) $\text{¿?} \rightarrow ^{206}\text{Tl} \rightarrow \text{¿?} \rightarrow \text{¿?}$

5- El objeto estelar NGC 5371 tiene un factor de corrimiento al rojo de 0.008, determina, empleando la longitud de onda de la transición del átomo de hidrógeno 4340.1 Å, el valor perceptible de dicha transición, la velocidad del objeto estelar y la distancia en millones de años luz.