

Auxiliar 12

Profesor: Francisco Brieva

Auxiliares: Cristobal Moreno, Enrique Navarro, Matías Araya

9 de Diciembre 2020

P1: Absorción y emisión de fotones

Un átomo tiene 3 niveles de energía, con valores $E_1 = 1 \text{ eV}$, $E_2 = 2 \text{ eV}$ y $E_3 = 4 \text{ eV}$. estando inicialmente el átomo en el nivel 1. Encuentre la longitud de onda del fotón incidente y de los dos fotones emitidos. ¿A qué colores corresponden?

P2: Efecto fotoeléctrico en tungsteno

La longitud de onda umbral de los fotoelectrones en una superficie de tungsteno es 272 nm. Calcule la energía cinética máxima de los electrones expulsados de esta superficie de tungsteno con radiación ultravioleta de $1,45 \times 10^{15} \text{ Hz}$. Exprese la respuesta en electrón volts.

P3: Series de Lyman y Paschen

Calcule las longitudes de onda máxima y mínima de las series de Lyman y de Paschen para el hidrógeno. ¿En qué región del espectro electromagnético está cada serie?

P4: Absorción de fotones y energía interna

- Un átomo está inicialmente en un nivel de energía $E = 6,52 \text{ eV}$, y absorbe un fotón de 860 nm de longitud de onda. ¿Cuál es la energía interna del átomo después de absorber al fotón?
- Un átomo que inicialmente está en un nivel de energía con $E = 2,68 \text{ eV}$ emite un fotón de 420 nm de longitud de onda. ¿Cuál es la energía interna del átomo después de emitir el fotón?