

①

Según el modelo atómico de Bohr, los electrones de un átomo solo pueden encontrarse en ciertos niveles de energía fijos, definidos por un número cuántico principal (n). Cuando un electrón desciende de un nivel de energía más alto a otro más bajo, libera un fotón cuya energía es igual a la diferencia entre ambos niveles.* Esa energía se traduce en una luz de una longitud de onda determinada.* Por eso, en el espectro solo aparecen líneas en posiciones concretas y no un espectro continuo: los electrones no pueden tener cualquier valor de energía, sino únicamente aquellos que están permitidos por la estructura cuántica del átomo.

* La energía de la transición viene dada por $\Delta E = E_f - E_i$

* La longitud de onda se puede calcular con: $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$

② BALMER \Rightarrow TEXTO

$n_2 = 3$
 $n_1 = 2$ } PRIMERA LÍNEA BALMER

$$\frac{1}{\lambda} = 10967757,6 \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{3^2} \right) \quad \lambda = 6,564 \cdot 10^{-7} \text{ m}$$

$$\lambda = 656,4 \text{ nm}$$

$$\nu = c/\lambda \quad E = h \cdot \nu$$

$$3. \quad \lambda = \frac{1}{R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)}$$

$n_2 = 5 \Rightarrow \frac{1}{n_2^2}$ MENOR \Rightarrow DENOMINADOR MAYOR $\Rightarrow \lambda$ MENOR $\Rightarrow \nu$ MAYOR $\Rightarrow E$ MAYOR \Rightarrow SE ACERCA AZUL

4. LÍNEAS DESCONOCIDAS $\left\{ \begin{array}{l} \text{OTROS ELEMENTOS} \Rightarrow \text{He, O}_2 \\ \text{COMPUESTOS CON H} \end{array} \right.$

SOLUCIONES $\left\{ \begin{array}{l} \text{BIBLIOTECA LÍNEAS ESPECTRALES} \\ \text{PROBAR} \neq \text{MEZCLAS} \Rightarrow \text{ESPECTRO COINCIDE} \\ \text{ESPECTROS} \neq \text{ELEMENTOS} \end{array} \right.$