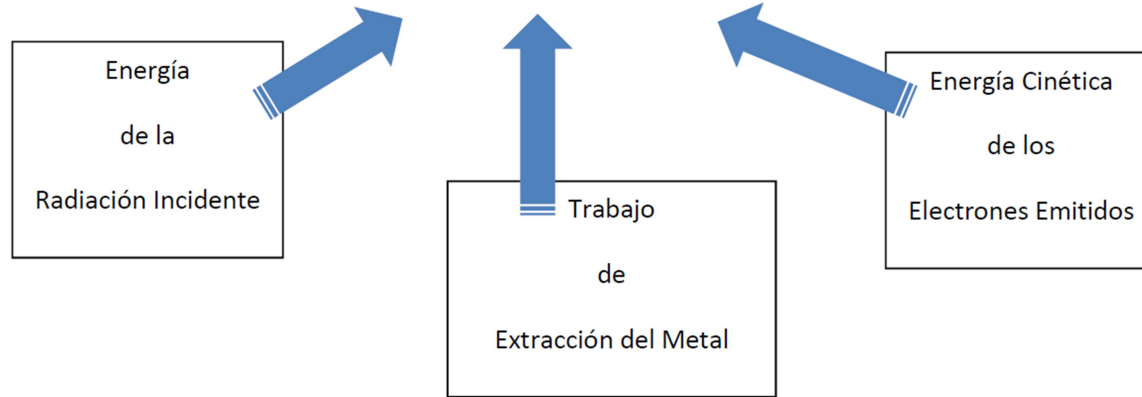
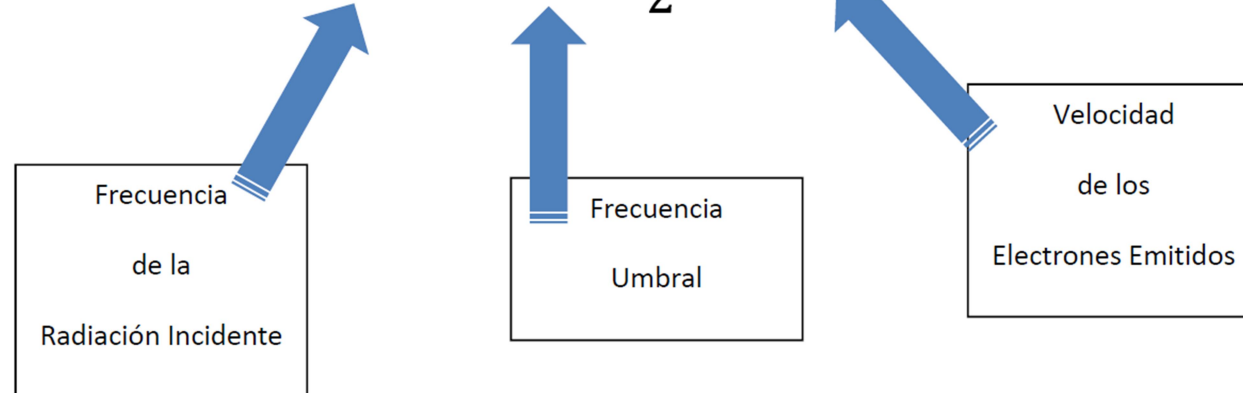


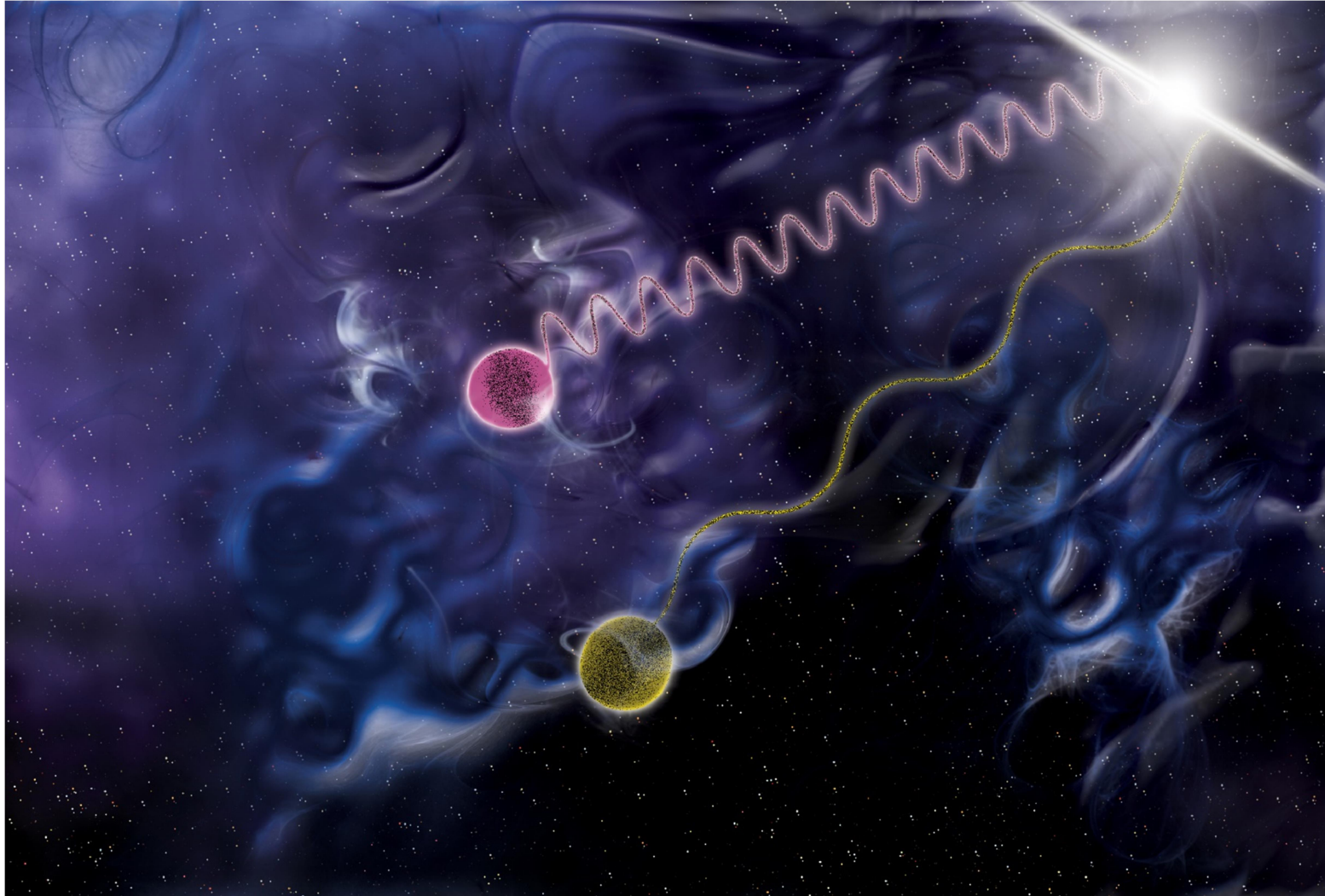
$$E = W_0 + E_c$$

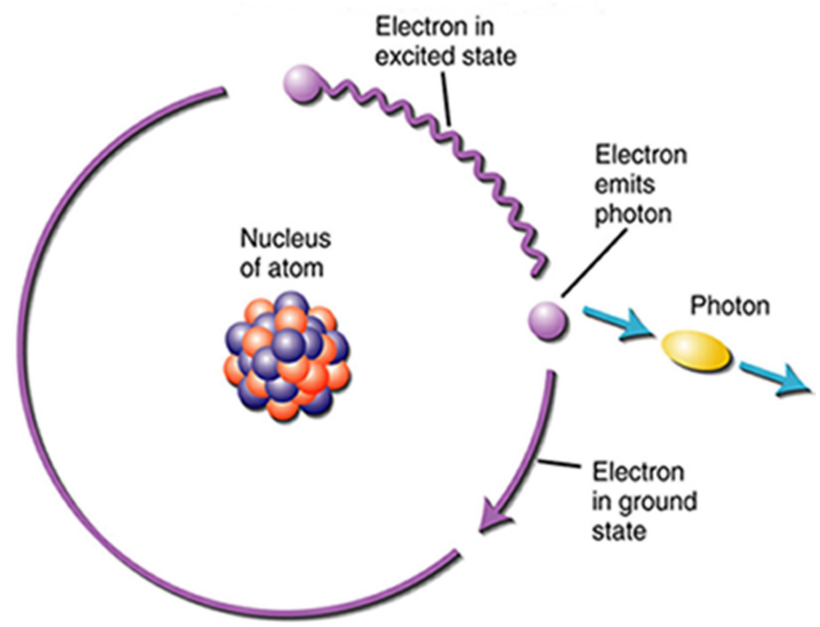
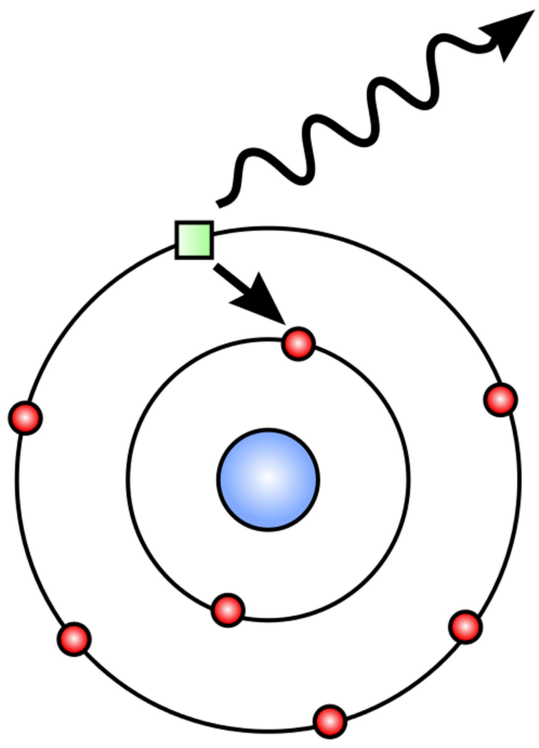


$$h \cdot f = h \cdot f_0 + \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$



EL FOTÓN





Su masa en reposo

$$m_0 = 0$$

Su velocidad

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

Su energía

$$E = h \cdot f$$

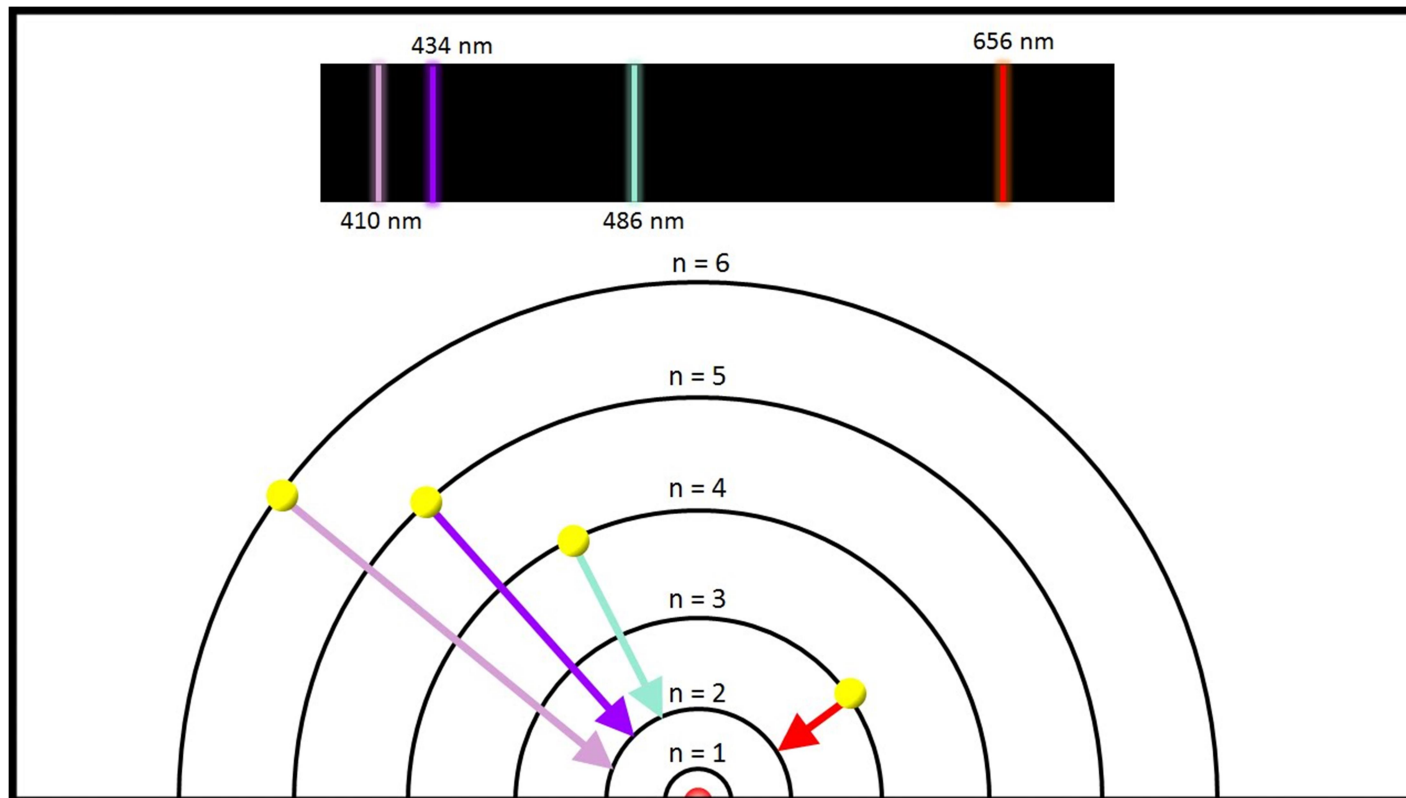
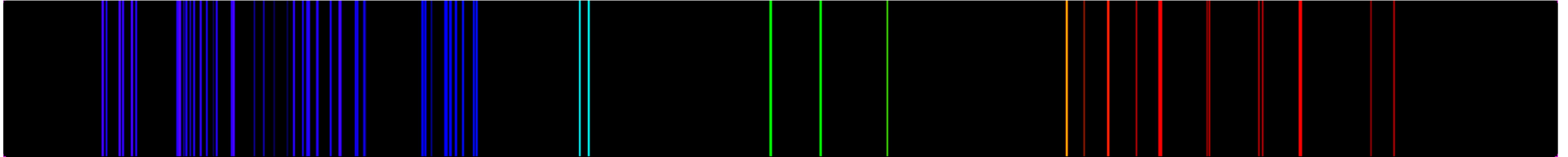
Su cantidad de movimiento o momento lineal

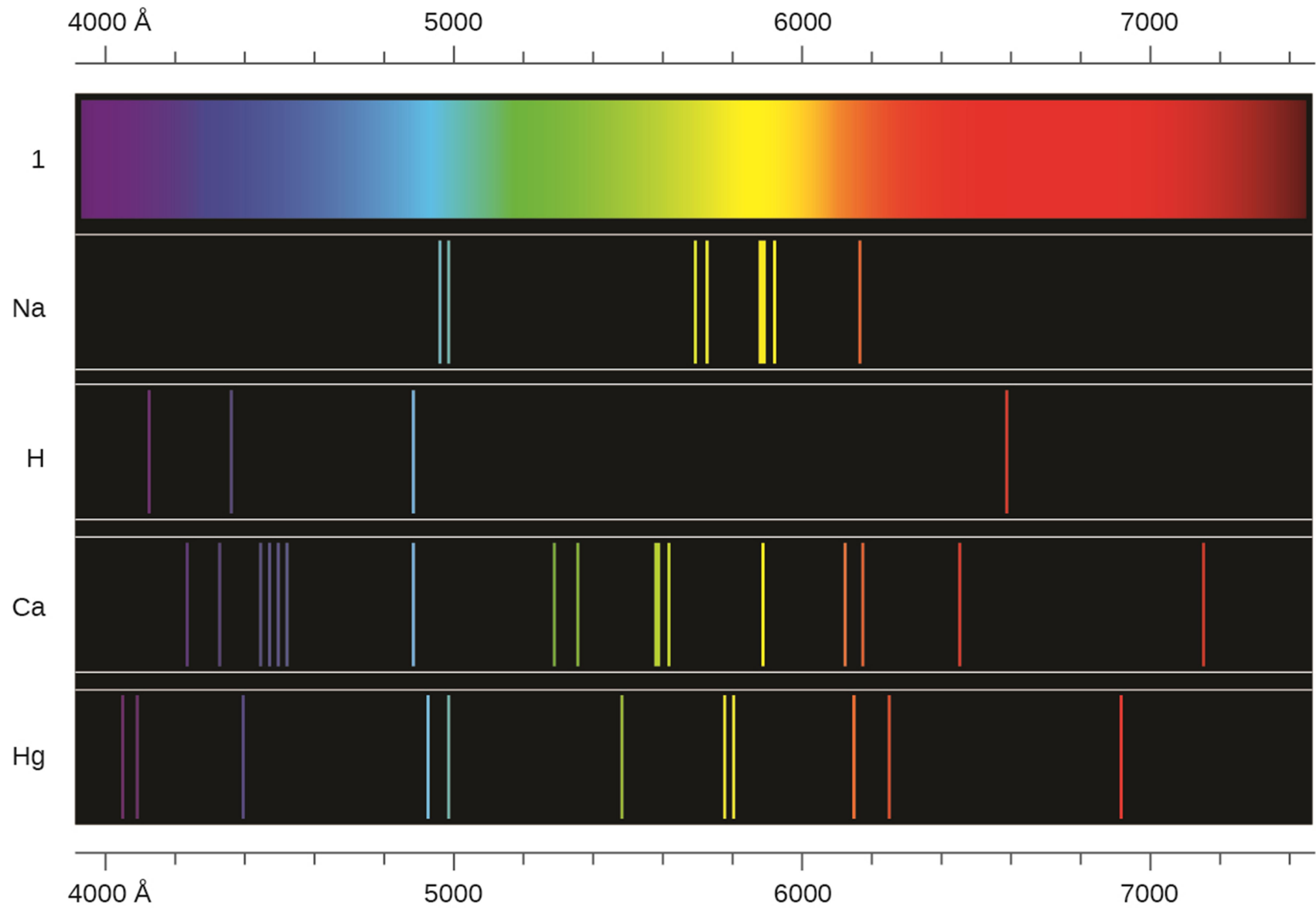
$$p = m \cdot c$$

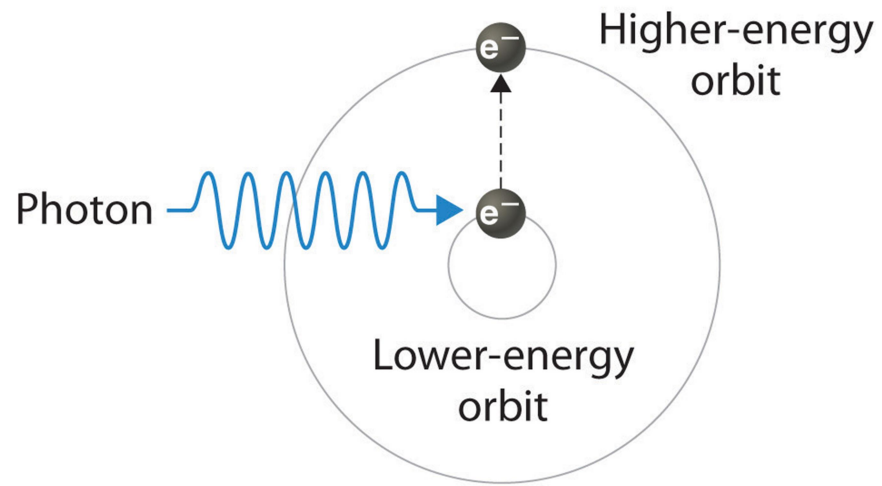
Relación entre su frecuencia y su longitud de onda

$$c = \lambda \cdot f$$

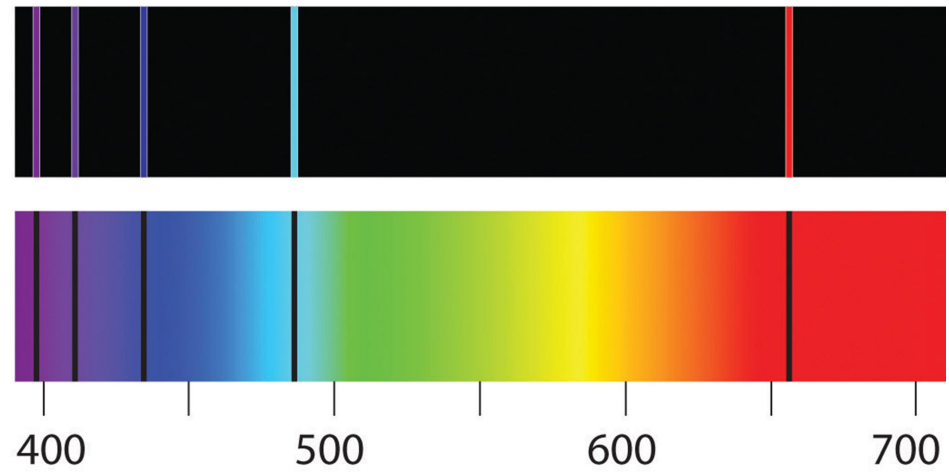
Los Espectros Atómicos



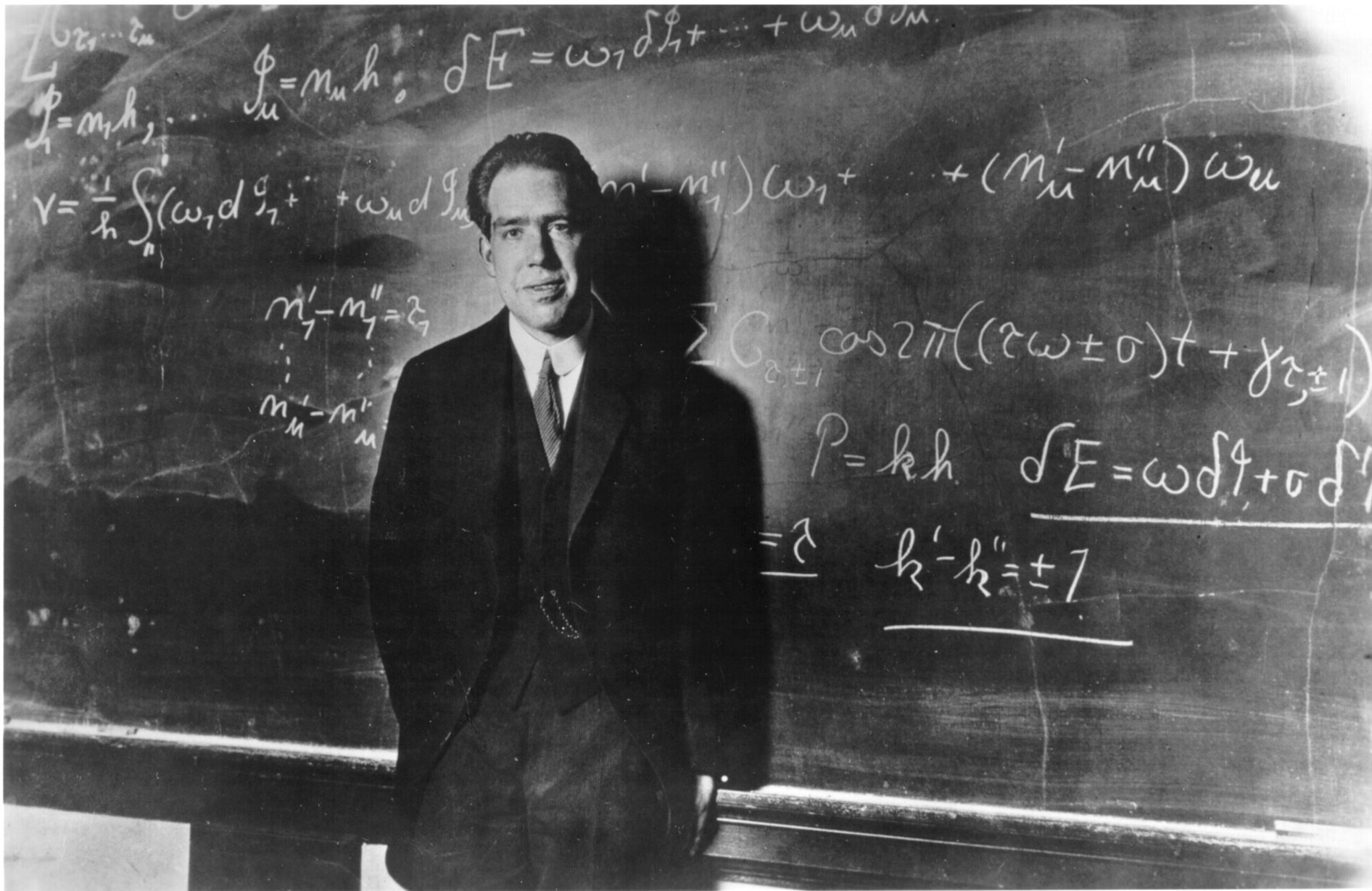




(a) Electronic absorption transition



(b) H₂ emission spectrum (top), H₂ absorption spectrum (bottom)



Niels Bohr (1.885–1.962)

Radio de las Órbitas

$$r = A \cdot n^2$$

$$A = \frac{h^2}{4\pi^2 \cdot m \cdot K \cdot q^2}$$

Energía de las Órbitas

$$E = -B \cdot \frac{1}{n^2}$$

$$B = \frac{1}{2} \cdot \frac{K \cdot q^2}{A}$$

Diferencia de Energía entre dos Órbitas

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{B}{h \cdot c} \cdot \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

Valores de las Constantes

$$R = 1,097 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$$

$$h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$$

$$m = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$$

$$K = 9 \cdot 10^9 \text{ M} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$$

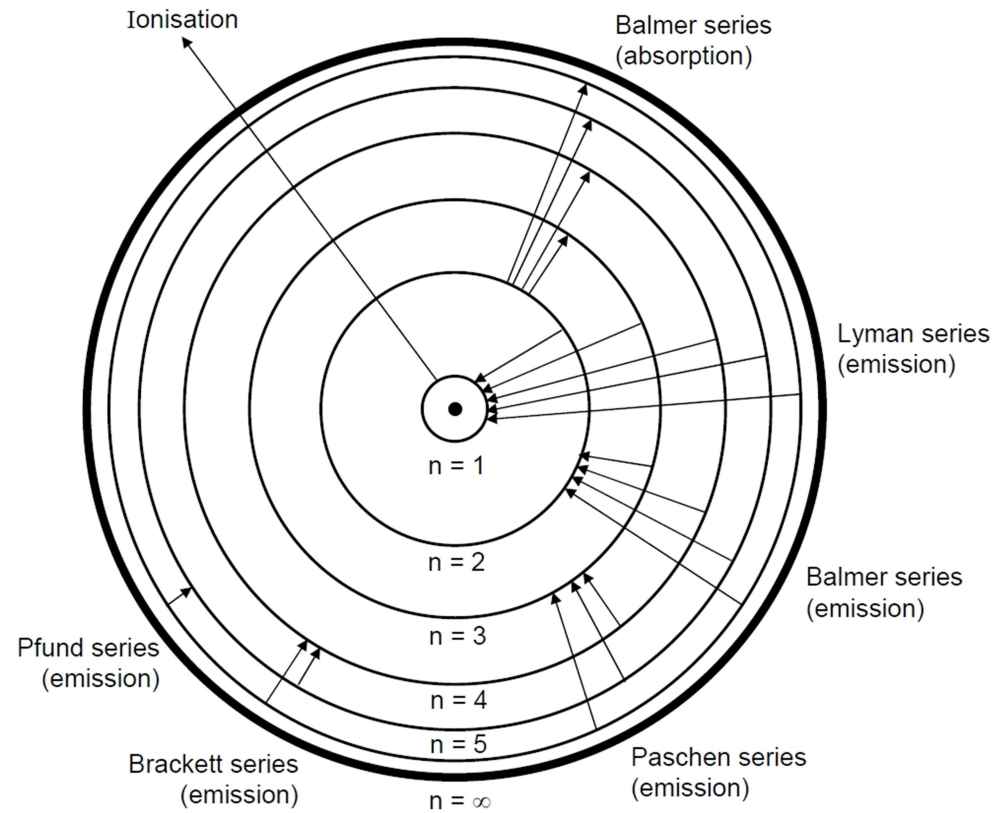
$$q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right)$$

Fórmula **espectroscopistas**

Bohr Model of the Hydrogen Atom



Spectral series	Emission	Absorption	Frequency
Lyman series	Down to $n = 1$	Up from $n = 1$	Ultraviolet
Balmer series	Down to $n = 2$	Up from $n = 2$	Visible light
Paschen series	Down to $n = 3$	Up from $n = 3$	Near infrared
Brackett series	Down to $n = 4$	Up from $n = 4$	Far infrared
Pfund series	Down to $n = 5$	Up from $n = 5$	Far infrared

Hacia 1.925 la Teoría Cuántica de Planck había alcanzado un gran éxito al ser aplicada en la interpretación satisfactoria de hechos como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico y los espectros atómicos.

A partir de 1.925 empieza a desarrollarse la llamada Mecánica Cuántica Moderna, basada, fundamentalmente, en:

- La Hipótesis de De Broglie.
- El Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- La Ecuación de Onda de Schrödinger.
- El Concepto de Probabilidad de la Teoría Cuántica de Born.

