

Nombre: _____

NOTA FICHA:

1. Dibuja el modelo atómico de Rutherford y explica sus limitaciones a partir de nuevos descubrimientos de la época. (indica al menos dos).
2. Si un átomo de hidrógeno en su estado fundamental absorbe energía, se excita a otro estado de mayor energía. Por ejemplo, la excitación de un electrón del nivel $n=1$ al nivel $n=3$ requiere radiación con una longitud de onda de 102,6 nm. ¿cuál de las siguientes transiciones a o b, requerirá radiación de mayor longitud de onda que esta? Datos ($R_H = 2.180 \times 10^{-18} \text{ J}$)
a) de $n=2$ a $n=4$ b) de $n=1$ a $n=5$
3. Justifica si es posible que existan o no electrones con estos números cuánticos:
a. $(2, -1, 1, \frac{1}{2})$
b. $(1, 1, 0, -1/2)$
c. $(3, 2, 0, \frac{1}{2})$
d. $(1, 1, 0, -2)$
4. Un protón se acelera con una velocidad de $v = 3.25 \cdot 10^7 \text{ m/s}$, calcula su momento y su longitud de onda asociada. DATOS: $m_p = 1,7 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$, $h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Js}$.
5. En la historia del átomo, la experiencia de la lámina de oro marcó varios hitos extraordinariamente importantes. Señala el resultado que fue fundamental en la época y por qué, y el resultado más relevante para la mecánica cuántica en la actualidad y por qué.
6. Expresa la configuración electrónica de un elemento con $A=23$. Indica también el llenado de orbitales de su última capa
7. ¿Por qué el radio atómico disminuye según avanza el periodo y aumenta según bajamos en el mismo grupo? ¿Qué factores influyen en la afinidad electrónica?