



Problemas Tema 2: **Estructura atómica y radiación**

1. Calcular el número de átomos presentes en una muestra de un gramo de cobalto natural.
2. Calcular el número de átomos de hidrógeno presentes en un kilogramo de metano (CH_4)
3. Calcular el potencial de ionización del He^+ .
4. Calcular el radio de las órbitas $n = 1$ y $n = 2$ del átomo de hidrógeno y del ión Li^{++} .
5. Para la serie de Balmer del hidrógeno, determinar el valor mínimo de n para que pueda emitirse un fotón de longitud de onda inferior a 4200 Å.
6. Estimar la energía de ligadura de la capa K de los átomos de S ($Z = 16$) y Xe ($Z = 54$), según el modelo de Bohr.
7. Las energías de ligadura de los electrones de las capas L, M y N de cierto elemento son respectivamente de 8979, 951 y 74 eV. Determinar las energías de los rayos X característicos K_α y K_β .
8. Dada la energía de la línea K_α del Cu, igual a 8.05 keV, estimar la energía de la misma línea para el Sn (estaño).
9. El átomo de oxígeno tiene energías de ligadura de 550 eV, para la capa K, y de 34 y 17 eV, para las capas L. Determinar las energías de los posibles electrones Auger emitidos desde algunas de estas capas.