

1. Si se irradia cierto metal con luz de  $4.6 \times 10^{15}$  Hz se emiten electrones cuya energía cinética es el doble de la de los electrones emitidos por luz de  $2.9 \times 10^{15}$  Hz. Calcula la función trabajo del metal.

**(2.0 puntos)**
2.
  - a) Utiliza el modelo de Bohr para calcular la longitud de onda del fotón que corresponde a la transición del estado  $n = 4$  al  $n = 2$  en el átomo de hidrógeno.
  - b) ¿En la transición del punto anterior, el átomo absorbe o emite luz? ¿ A qué región del espectro de la radiación electromagnética corresponde dicha longitud de onda?
  - c) Calcula la energía, en Joules, requerida para la ionización de un átomo de hidrógeno cuyo electrón ocupa el nivel  $n = 2$ .

**(2.0 puntos)**
3.
  - a) Indica los números cuánticos de TODOS los electrones de la CAPA DE VALENCIA del átomo de Bismuto (Bi).
  - b) Indica la configuración electrónica de los siguientes átomos e iones:  $\Gamma$ , Xe,  $\text{Cs}^+$
  - c) Indica la configuración electrónica de Cu en su estado fundamental

**(2.0 puntos)**
4.
  - a) ¿Cuál de los siguientes elementos: Li, Be, F, tiene menor potencial de ionización?
  - b) Explica por qué el átomo de nitrógeno no tiene afinidad por electrones.
  - c) Coloca las siguientes especies:  $\Gamma$ , Xe,  $\text{Cs}^+$ , en orden creciente de su radio:

**(2.0 puntos)**
5.
  - a) Explica la diferencia esencial entre un orbital y una órbita de Bohr.
  - b) ¿Cómo se llama el orbital cuyos números cuánticos son  $n = 4$ ,  $l = 2$  y  $m = -2$ ?
  - c) ¿Cuál de los siguientes átomos es paramagnético: Zn, Cl, Mg?

**(2.0 puntos)**