



Nombre: _____ Grupo: _____

- (2.0 puntos). Se quiere diseñar un interruptor que trabaje basado en el efecto fotoeléctrico. El metal que se va a utilizar requiere una energía de 6.7×10^{-19} J/átomo para separar cada electrón.
 - Calcule la frecuencia de la radiación incidente mínima necesaria para que se produzca la separación del electrón.
 - Si la luz disponible tiene una longitud de onda de 540 nm, ¿funcionará el interruptor?
- (2.0 puntos). Para las siguientes transiciones electrónicas en el átomo de hidrógeno:
 - $n=7 \rightarrow n=1$
 - $n=7 \rightarrow n=6$
 - $n=6 \rightarrow n=1$
 - Calcule la energía que corresponde a cada transición.
 - Especifique si la energía se emite o absorbe.
 - ¿En cuál de estas transiciones el fotón posee la mayor longitud de onda? Calcule los valores.
- (2.0 puntos). El número atómico del azufre (S) es 16.
 - Escriba su configuración electrónica.
 - Especifique cuántos electrones no apareados posee.
 - Diga cuántos electrones de valencia posee.
 - Especifique el estado de oxidación (o carga) más común.
 - Diga si es un metal, no metal o metaloide.
- (2.0 puntos). Los elementos A y B tienen las siguientes configuraciones electrónicas:

A: $[\text{Kr}]5s^1$ B: $[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$

 - ¿Cuál de los dos elementos presenta la mayor 1ª energía de ionización?
 - ¿Cuál de los dos elementos presenta el mayor valor absoluto de la 1ª afinidad electrónica?
 - ¿Cuál de los dos elementos tiene el mayor radio atómico?
- (2.0 puntos). Utilice los símbolos de puntos de Lewis para predecir y dibujar el producto de las siguientes reacciones:
 - $\text{K} + \text{Te} \rightarrow$
 - $\text{Al} + \text{Br} \rightarrow$
 - $\text{Sr} + \text{O} \rightarrow$

Datos:

$$h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js} \quad c = 3.00 \times 10^8 \text{ m/s} \quad R_H = 1.097 \times 10^7 \text{ m}^{-1} \quad \text{o,} \quad R_H = 2.18 \times 10^{-18} \text{ J}$$