

Seminario 7

1. Determine las frecuencias, en Hz, y energías, en J, de radiación electromagnéticas con las siguientes longitudes de onda:
 - a) $4.40\ \mu\text{m}$
 - b) $562\ \text{nm}$
2. La longitud de onda crítica (umbral) para producir el efecto fotoeléctrico en el tungsteno es $260\ \text{nm}$.
 - a) ¿Cuál es la energía de un cuanto de esa longitud de onda, en Joules y en electronvoltio?
 - b) ¿Cuál es la energía cinética, en J, de los electrones cuando se irradia tungsteno con una radiación electromagnética de $220\ \text{nm}$?
 - c) ¿Cuál es la velocidad del electrón cuando se irradia tungsteno con una radiación electromagnética de $220\ \text{nm}$?
 - d) ¿Qué longitud de onda, en nm, sería necesaria para producir fotoelectrones con el tungsteno, que tengan el doble de la energía cinética que los que producen a $220\ \text{nm}$?
3. Escriba las configuraciones electrónicas del estado fundamental de N, Ar, Fe, Fe^{2+} e indique ¿Cuántos electrones desapareados tiene cada átomo?

N ($Z=7$)= 7 electrones:

Ar ($Z=18$)=18 electrones:

Fe ($Z=26$) =26 electrones:

Fe^{2+} ($Z=26$) =24 electrones:

4. Ordena estos elementos de acuerdo con su radio atómico, de menor a mayor. Na, Mg, Cl, K, y Rb.
5. ¿Cuál de los elementos de los siguientes pares tiene el radio atómico más grande?
 - a) Na o K
 - b) Na o Mg
 - c) O o F
 - d) Br o I
6. Selecciona el ion más pequeño en cada uno de los siguientes pares:
 - a) K^+ o Li^+
 - b) Au^+ o Au^{3+}

c) P^{3-} o N^{3-}

d) Rb^{+} o Sr^{2+}

7. De acuerdo a la electronegatividad, ¿Quién tiene la carga parcial negativa en las siguientes moléculas?

a) H_2O

c) NH_3

e) NO

g) HCl

h) LiH i) CCl_4

j) IBr

k) MgH_2

l) OF_2