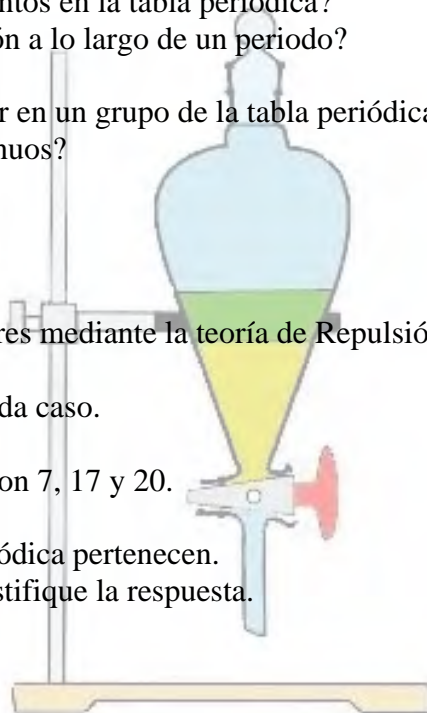


- 1.- a) Escriba las configuraciones electrónicas de los iones siguientes: Na^+ ($Z=11$) y F^- ($Z = 9$).
b) Justifique que el ión Na^+ tiene menor radio que el ión F^- .
c) Justifique que la energía de ionización del sodio es menor que la del flúor.
- 2.- Dadas las sustancias PCl_3 y CH_4 :
a) Represente sus estructuras de Lewis.
b) Prediga la geometría de las moléculas anteriores según la teoría de Repulsión de Pares de Electrones de la Capa de Valencia.
c) Indique la hibridación que presenta el átomo central en cada caso.
- 3.- Explique, en función del tipo de enlace que presentan, las siguientes afirmaciones:
a) El cloruro de sodio es soluble en agua.
b) El hierro es conductor de la electricidad.
c) El metano tiene bajo punto de fusión.
- 4.- Dados los elementos A ($Z=13$), B ($Z=9$) y C ($Z=19$)
a) Escriba sus configuraciones electrónicas.
b) Ordénelos de menor a mayor electronegatividad.
c) Razone cuál tiene mayor volumen.
- 5.- a) Defina afinidad electrónica.
b) ¿Qué criterio se sigue para ordenar los elementos en la tabla periódica?
c) ¿Justifique cómo varía la energía de ionización a lo largo de un periodo?
- 6.- a) ¿Por qué el volumen atómico aumenta al bajar en un grupo de la tabla periódica?
b) ¿Por qué los espectros atómicos son discontinuos?
c) Defina el concepto de electronegatividad.
- 7.- Dadas las sustancias: NH_3 y H_2O .
a) Represente sus estructuras de Lewis.
b) Prediga la geometría de las moléculas anteriores mediante la teoría de Repulsión de Pares de Electrones de la Capa de Valencia.
c) Indique la hibridación del átomo central en cada caso.
- 8.- Dados los elementos cuyos números atómicos son 7, 17 y 20.
a) Escriba sus configuraciones electrónicas.
b) Razone a qué grupo y periodo de la tabla periódica pertenecen.
c) ¿Cuál será el ión más estable de cada uno? Justifique la respuesta.
- 9.- a) ¿Cuál es la geometría de la molécula BCl_3 ?
b) ¿Es una molécula polar?
c) ¿Es soluble en agua?
Justifique las respuestas.



- 10.- a) ¿Por qué el H_2 y el I_2 no son solubles en agua y el HI sí lo es?
b) ¿Por qué la molécula BF_3 es apolar, aunque sus enlaces estén polarizados?
- 11.-Razone si las siguientes configuraciones electrónicas son posibles en un estado fundamental
o en un estado excitado:
a) $1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$.
b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.
c) $1s^2 2s^2 2p^6 2d^{10} 3s^2$.
- 12.-a) Represente el ciclo de Born-Haber para el fluoruro de litio.
b) Calcule el valor de la energía reticular del fluoruro de litio sabiendo:
Entalpía de formación del $[LiF(s)] = -594,1 \text{ kJ/mol}$
Energía de sublimación del litio = $155,2 \text{ kJ/mol}$
Energía de disociación del $F_2 = 150,6 \text{ kJ/mol}$
Energía de ionización del litio = $520,0 \text{ kJ/mol}$
Afinidad electrónica del flúor = $-333,0 \text{ kJ/mol}$.

