



**Cuestionario 4.4.5 (1)**

**Sólidos Iónicos - Enlace iónico**

- Determinar el número de coordinación del anión y el del catión en los compuestos siguientes, y describir la celda elemental más probable para:  
a)  $\text{CaF}_2$                       b)  $\text{Li}_2\text{S}$                       c)  $\text{NiO}$                       d)  $\text{CsBr}$
- Calcular el número de Unidades Fórmula contenidas en la Celda Unidad de los siguientes compuestos.  
 $\text{NaCl}$   
 $\text{TiO}_2$   
 $\text{CsCl}$   
 $\text{ZnS}$  Blenda  
 $\text{ZnS}$  Wurtzita  
 $\text{CaF}_2$   
 $\text{CaTiO}_3$
- Estimar la densidad del  $\text{MgO}$  (estructura  $\text{NaCl}$ ) usando los radios para determinar las dimensiones de la celda y el número de unidades-fórmula por Celda Unidad. Ojo a la tangencia.
- El  $\text{CsCl}$  cristaliza en una estructura cúbica centrada. Siendo los radios iónicos del  $\text{Cs}^+$  y  $\text{Cl}^-$  respectivamente 1.69 y 1.81 Å, calcular el valor de la longitud de la celda unidad y compararlo con el que se obtiene a partir de la densidad observada del  $\text{CsCl}$  que es  $3.97 \text{ gr/cm}^3$ , determinando que valor de los dos obtenidos será el más correcto.
- En el  $\text{NaCl}$ , la arista de su Celda Unidad Cúbica Centrada en las Caras mide 0.56 nm ( $0.56 \cdot 10^{-9}$  m). Calcular la densidad del  $\text{NaCl}$ .
- El  $\text{NaSbF}_6$  tiene estructura tipo  $\text{NaCl}$ , y su densidad es  $4.37 \text{ gr/cm}^3$ . Calcular el radio del anión  $\text{SbF}_6^-$  conocido el radio del catión sodio en un entorno de coordinación octaédrico es 116 pm . Ojo a la tangencia
- El  $\text{KCl}$  cristaliza en la estructura de tipo  $\text{NaCl}$  y el  $\text{CsF}$  en la estructura de tipo  $\text{CsCl}$ . El peso molecular del  $\text{CsF}$  el doble del correspondiente al  $\text{KCl}$ , y el valor de  $a$  (longitud de la celda unidad) para el  $\text{KCl}$  el 1.5 veces el del  $\text{CsF}$ . Calcular la relación de la densidad del  $\text{CsF}$  a la del  $\text{KCl}$ .
- Estimar la densidad del  $\text{ZnS}$  (estructura blenda) usando los radios para determinar las dimensiones de la celda y el número de unidades-fórmula por Celda Unidad. Ojo a la tangencia