

QUÍMICA

TEMA 3: ENLACES QUÍMICOS

- Junio, Ejercicio B3
- Julio, Ejercicio B3

emestrada

Dados los siguientes compuestos: NaF, CH₄ y CH₃OH

- Justifique el tipo de enlace interatómico que presentan.**
- Ordénelos razonadamente de menor a mayor punto de ebullición.**
- Justifique la solubilidad de estos compuestos en agua.**

QUIMICA. 2022. JUNIO EJERCICIO B3

R E S O L U C I Ó N

a) El NaF es un compuesto con enlace iónico, que se da entre elementos de muy distinta electronegatividad (metal y no metal).

El CH₄ es un compuesto covalente, que se da entre elementos de parecida electronegatividad (no metal y no metal).

El CH₃OH es un compuesto covalente, que se da entre elementos de parecida electronegatividad (no metal los tres elementos).

b) CH₄ < CH₃OH < NaF

El de mayor punto de ebullición es el NaF, ya que es un compuesto iónico. El CH₃OH tiene mayor punto de ebullición que el CH₄ ya que sus moléculas están unidas por puentes de hidrógeno. El de menor punto de ebullición es el CH₄ ya que sus moléculas están unidas por débiles fuerzas de Van der Waals.

c) El NaF es soluble en agua ya que es un compuesto iónico. El CH₃OH también es soluble en agua ya que es una molécula polar. El CH₄ no es soluble en agua, ya que debido a la geometría, la molécula es apolar.

Dadas las especies químicas H_2S y PCl_3 :

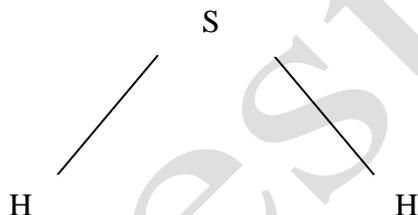
- Represente las estructuras de Lewis de cada molécula.
 - Justifique la geometría de cada molécula según la TRPECV.
 - Indique la hibridación que presenta el átomo central en cada molécula.
- QUÍMICA. 2022. JULIO. EJERCICIO B3

R E S O L U C I Ó N

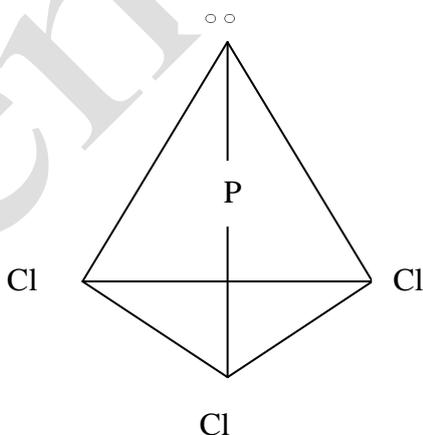
a) La estructura de Lewis indica cuantos electrones se comparten y cuantos no, al formarse una molécula:



b) La molécula de sulfhídrico es una molécula del tipo AB_2E_2 , (dos pares de electrones enlazantes y dos no enlazantes), tendrá forma angular.



La molécula de PCl_3 es una molécula del tipo AB_3E , (tres pares de electrones enlazantes y uno no enlazante), tendrá forma de pirámide triangular.



c) En el sulfhídrico, el azufre presenta una hibridación sp^3 . En el PCl_3 , el fósforo presenta una hibridación sp^3 .