

# ENLACE QUÍMICO

- 1) Dadas las siguientes moléculas:  $F_2$ ;  $CS_2$ ;  $C_2H_4$ ;  $C_2H_2$ ;  $N_2$ ;  $NH_3$ , justifique mediante la estructura de Lewis en qué moléculas:
- Todos los enlaces son simples.
  - Existe algún enlace doble.
  - Existe algún enlace triple.
- Selectividad 2012**
- 2) Dadas las moléculas  $CH_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_2H_4$ , razone si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
- En la molécula  $C_2H_4$ , los dos átomos de carbono presentan hibridación  $sp^3$ .
  - El átomo de carbono de la molécula  $CH_4$  posee hibridación  $sp^3$ .
  - La molécula de  $C_2H_2$  es lineal.
- Selectividad 2001**
- 3) Dadas las moléculas  $PH_3$  y  $Cl_2O$ :
- Represente sus estructuras de Lewis.
  - Establezca sus geometrías mediante la teoría de Repulsión de Pares de Electrones de la Capa de Valencia (RPECV).
  - Indique la hibridación del átomo central.
- Selectividad 2010**
- 4) Dada la molécula de  $CCl_4$ :
- Representéla mediante la estructura de Lewis.
  - ¿Por qué la molécula es apolar si los enlaces están polarizados?
  - ¿Por qué, a temperatura ambiente, el  $CCl_4$  es líquido si el  $Cl_4$  es sólido?
- Selectividad 2009**
- 5) Para la molécula  $CH_3Cl$ :
- Establezca su geometría mediante la teoría RPECV.
  - Razone si es una molécula polar.
  - Indique la hibridación del átomo central.
- Selectividad 2010**
- 6) a) Deduzca la geometría de las moléculas  $BCl_3$  y  $H_2S$  aplicando la teoría RPECV.  
b) Explique si las moléculas anteriores son polares.  
c) Indique la hibridación que posee el átomo central.
- Selectividad 2014**
- 7) Supongamos que los sólidos cristalinos  $NaF$ ,  $KF$  y  $LiF$  cristalizan en el mismo tipo de red.
- Escriba el ciclo de Born-Haber para el  $NaF$ .
  - Razone cómo varía la energía reticular de las sales mencionadas.
  - Razone cómo varían las temperaturas de fusión de las citadas sales.
- Selectividad 2010**
- 8) Razone la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:
- La molécula de  $BF_3$  es apolar aunque sus enlaces estén polarizados.
  - El cloruro de sodio tiene menor punto de fusión que el cloruro de cesio.
  - El cloruro de sodio sólido no conduce la corriente eléctrica y el cobre sí.
- Selectividad 2009**
- 9) Dadas las siguientes sustancias:  $Cu$ ,  $CaO$  y  $I_2$ . Indique razonadamente:
- Cuál conduce la electricidad en estado líquido, pero es aislante en estado sólido.
  - Cuál es un sólido que sublima fácilmente.
  - Cuál es un sólido que no es frágil y se puede estirar en hilos o láminas.
- Selectividad 2013**
- 10) Para las moléculas de tricloruro de boro, dihidruro de berilio y amoniaco, indique:
- El número de pares de electrones sin compartir en cada átomo.
  - La geometría de cada molécula utilizando la teoría RPECV.
  - La hibridación del átomo central.
- Selectividad 2012**