

2023 MODELO A.1

Responda las siguientes cuestiones.

- (0,75 puntos) Para las moléculas: BCl_3 y NCl_3 , indique la hibridación del átomo central y su geometría, y justifique su polaridad.
- (0,75 puntos) Explique los conceptos de sustancias moleculares y sólidos covalentes describiendo los tipos de enlaces y fuerzas intermoleculares que intervienen.
- (0,5 puntos) Justifique si el bromo tiene mayor punto de fusión que el bromuro de potasio.

2022 JULIO COINCIDENTE A.1

Para los siguientes compuestos: $BeCl_2$, CH_3OH y BH_3 .

- Escriba sus estructuras de Lewis.
- Justifique cuál/es forma/n enlaces de hidrógeno.
- Indique su geometría aplicando la teoría de enlace de valencia.
- Explique si estas moléculas son polares o no.

2022 JUNIO B.1

Dadas las siguientes especies: Fe , BH_3CHCl_3 y MgF_2 .

- Justifique qué tipo de enlace presenta cada una de ellas.
- Indique cuál/es conducirán la corriente en estado sólido y cuál/es lo harán en estado fundido.
- Para las especies covalentes: indique y represente la geometría molecular, diga la hibridación del átomo central, y justifique su polaridad.

2022 MODELO B.1

Para cada una de las siguientes moléculas: BCl_3 , BeF_2 y PH_3 .

- Dibuje su estructura de Lewis.
- Indique la geometría según la TRPEV.
- Indique la hibridación del átomo central.
- Justifique su polaridad.

2021 JULIO B.1

Considere las moléculas NCl_3 y $AlCl_3$.

- Dibuje sus estructuras de Lewis.
- Justifique las fuerzas intermoleculares presentes en el compuesto que forma cada molécula.
- Indique la hibridación y el número de pares de electrones enlazantes y libres del átomo central de cada una de ellas.

2021 JUNIO COINCIDENTES B.1

Considere los siguientes compuestos de carbono: CH_4 , CCl_4 y CO_2 .

- ¿En cuál/es el C tiene hibridación sp^3 ? Indique la geometría molecular para dicho/s compuesto/s.
- ¿Cuál/es tiene/n geometría lineal? Justifique la respuesta.
- ¿Cuál/es es/son apolar/es? Justifique la respuesta.

2021 JUNIO B.1

Responda las siguientes cuestiones:

- Justifique si la molécula NH_3 es polar utilizando la teoría de hibridación y su geometría.
- Explique si los siguientes compuestos presentan enlace de hidrógeno: H_2O , CH_4 y HCl .
- Justifique por qué el bromuro de sodio tiene un punto de fusión menor que el cloruro de sodio.

2021 MODELO B.1

Considere las moléculas BF_3 y NH_3 .

- Escriba su estructura de Lewis.
- Indique su geometría molecular utilizando la teoría de repulsión de pares de electrones de la capa de valencia.
- Indique cuál es la hibridación del átomo central de cada una de ellas.
- Explique la polaridad de ambas moléculas.

2020 SEPTIEMBRE B.1

Responda las siguientes cuestiones:

- Para la molécula NF_3 , indique la hibridación del átomo central, número de orbitales híbridos y número de electrones en cada orbital híbrido.
- Justifique si la molécula NF_3 es polar o apolar.
- Explique la solubilidad del propan-2-ol en agua en función de las fuerzas intermoleculares existentes

2020 JULIO COINCIDENTE B.1

Conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál de los siguientes compuestos es más polar: $NaCl$ o ClF ? Justifique la respuesta.
- ¿Cuál de las siguientes moléculas tiene geometría trigonal plana: BF_3 o NH_3 ?
- Justifique cuál de los siguientes compuestos es insoluble en agua: $CsBr$ o CCl_4 .
- Justifique cuál de los siguientes compuestos presenta una mayor temperatura de fusión: Cl_2 o I_2 .

2020 JULIO B.1

Para las moléculas H_2O y PF_3 .

- Justifique el número de pares de electrones enlazantes y los pares libres del átomo central.
- Indique la hibridación que presenta el átomo central y su geometría.
- Explique su polaridad.
- Indique el tipo de fuerzas intermoleculares.

2020 MODELO PREGUNTA B.1

Dados los siguientes compuestos: BCl_3 , KI y NH_3 .

- Justifique el tipo de enlace intramolecular presente en cada uno de ellos.
- Explique si conducen la corriente eléctrica a temperatura ambiente.
- Dibuje las estructuras de Lewis de aquellos que sean covalentes, e indique su geometría molecular.
- Justifique si alguno de los tres compuestos forma enlace de hidrógeno.

