

1.- Considere las sustancias I_2 , Cu y CaO y conteste razonadamente:

- Qué tipo de enlace presenta cada una de ellas.
- Cuál tiene menor punto de fusión.
- Cuál conduce la electricidad cuando está fundido pero es aislante en estado sólido.
- Si cada una de las sustancias del enunciado es o no soluble en agua.

2.- Considere las sustancias F_2 , HCl, Ni y KBr.

- Indique el tipo de enlace que presenta cada una de ellas.
- Justifique si conducen la corriente eléctrica y en qué condiciones.
- Escriba las estructuras de Lewis de aquellas que sean covalentes.
- Justifique si cada una de las sustancias del enunciado es soluble en agua o no.

3.- Conteste razonadamente las preguntas referidas a las sustancias: sulfuro de hidrógeno, diamante, etilamina, yodo molecular, platino y cloruro de calcio.

- Cuál/cuáles presentan enlace de hidrógeno.
- Cuál/cuáles son conductoras de la electricidad y en qué condiciones lo son.
- ¿Hay alguna insoluble en agua?
- ¿Es la temperatura de fusión del cloruro de calcio mayor o menor que la del yodo molecular?

4.- Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justificando su respuesta:

- En la molécula de etino, los dos átomos de carbono comparten entre sí dos pares de electrones.
- La entalpía de vaporización del agua es mayor que la del sulfuro de hidrógeno.
- El cloruro de sodio en disolución acuosa conduce la electricidad.
- El carbono puro en forma de diamante presenta enlace metálico

5.- Para las sustancias HF, Fe, KF y BF_3 , justifique:

- El tipo de enlace presente en cada una de ellas.
- Qué sustancia tendrá menor punto de fusión.
- Cuál o cuáles conducen la electricidad en estado sólido, cuál o cuáles la conducen en estado fundido y cuál o cuáles no la conducen en ningún caso.
- La geometría de la molécula BF_3 , a partir de la hibridación del átomo central.

6.- Justifique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- Una molécula que contenga enlaces polares necesariamente es polar.
- Un orbital híbrido sp^2 se obtiene por combinación de dos orbitales s y dos orbitales p.
- Los compuestos iónicos en disolución acuosa son conductores de la electricidad.
- La temperatura de ebullición del HCl es superior a la del HF.

7.- Considere los compuestos: óxido de estroncio, bromuro de hidrógeno, tetracloruro de carbono y yoduro de magnesio.

- Razone el tipo de enlace que posee cada uno.
- Indique, de los compuestos iónicos, cuál tendrá mayor energía reticular.
- Explique la geometría de la molécula de tetracloruro de carbono. d) Justifique la solubilidad en agua de los compuestos que tienen enlace covalente.

8.- Considere las sustancias Br_2 , HF, Al y KI.

- Indique el tipo de enlace que presenta cada una de ellas.
- Justifique si conducen la corriente eléctrica a temperatura ambiente.
- Escriba las estructuras de Lewis de aquellas que sean covalentes.
- Justifique si HF puede formar enlace de hidrógeno.

9.- Teniendo en cuenta la estructura y el tipo de enlace, justifique:

- el cloruro de sodio tiene un punto de fusión mayor que el bromuro de sodio
- el carbono (diamante) es un sólido muy duro
- el nitrógeno molecular presenta una gran estabilidad química.
- el amoníaco es una sustancia polar