



PAU - MADRID



QUÍMICA

EJERCICIO 2B

MODELO 2026

ENLACE QUÍMICO

FUERZAS INTERMOLECULARES



EJERCICIO 2B

Justifique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

a) La energía de red del LiF es mayor que la del KF, suponiendo que ambos compuestos cristalizan con el mismo tipo de red.

La energía de red, a igualdad de tipo de red cristalina y de cargas de los iones, es mayor cuanto menor es la distancia de enlace entre sus iones, de acuerdo con la Ley de Coulomb. Como la distancia de enlace es menor en LiF que en KF (el radio del Li^+ es menor que el del K^+), la energía de red es mayor en LiF. **La afirmación es verdadera.**

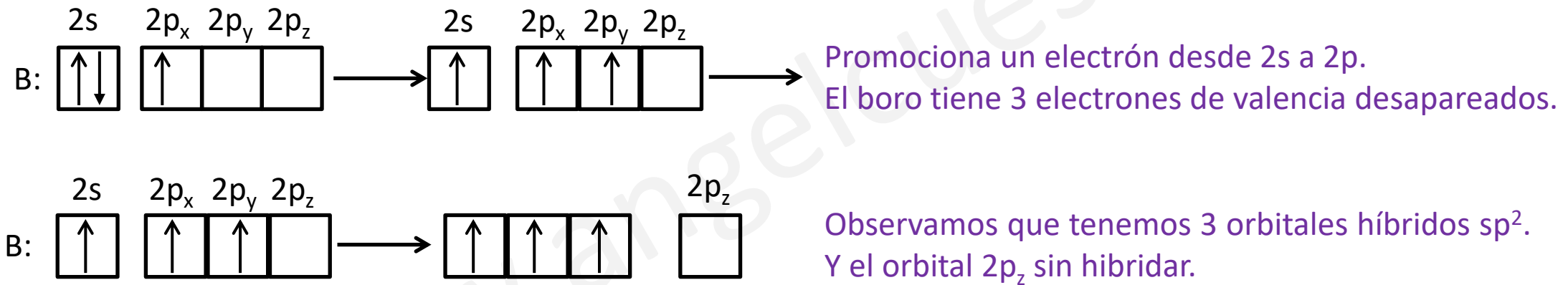
b) En estado fundido los compuestos covalentes sí conducen la electricidad.

Para que un compuesto conduzca la electricidad tiene que haber movimiento de cargas y en los compuestos covalentes, independientemente de su estado, no hay cargas libres que puedan moverse libremente por el compuesto. Hay excepciones como el grafito, pero en general los compuestos covalentes no conducen la electricidad. **La afirmación es falsa.**

EJERCICIO 2B

c) La hibridación del átomo de boro en el BF_3 es sp^3 .

Puesto que el boro forma 3 enlaces, hay 3 regiones electrónicas alrededor del B (3 enlaces, 0 pares libres). El boro es un átomo que sólo utiliza para formar enlaces sus tres electrones desapareados, por lo que no forma orbitales atómicos híbridos sp^3 . Los orbitales híbridos que forma son sp^2 . **La afirmación es falsa.** Se ilustra con un diagrama de cajas lo explicado anteriormente.



EJERCICIO 2B

d) La temperatura de ebullición del H_2S es mayor que la del H_2O .

Al alcanzar la temperatura de ebullición se rompen interacciones intermoleculares; cuanto más fuertes son estas interacciones, mayor es la temperatura de ebullición. Ambos compuestos presentan interacciones dipolo-dipolo y de dispersión, pero además el H_2O forma enlaces de hidrógeno, que son las interacciones intermoleculares más fuertes, mientras que el H_2S no las forma. Por tanto, la temperatura de ebullición del H_2S es menor que la del H_2O .

La afirmación es falsa.

e) Las fuerzas intermoleculares más fuertes que presenta el PH_3 son debidas a enlaces de hidrógeno.

La interacción por enlace de hidrógeno solo la pueden establecer aquellas moléculas que tengan un átomo de hidrógeno unido a un átomo pequeño y muy electronegativo como el flúor, el oxígeno o el nitrógeno. En PH_3 predominan fuerzas de dispersión (London) y, como mucho, dipolo-dipolo débil; no hay enlace de hidrógeno. **La afirmación es falsa.**