

Problema356: Indica razonadamente si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

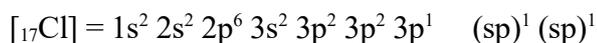
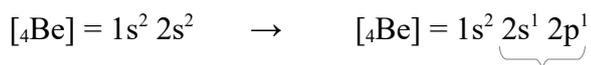
a) El enlace covalente se caracteriza por la transferencia de electrones entre los elementos que forman el enlace. Pon un ejemplo.

b) El número de orbitales híbridos que se generan en la hibridación es igual al número de orbitales atómicos puros que participan en dicho proceso. Emplee la molécula BeCl_2 para el razonamiento.

a) El enlace covalente se forma entre átomos no metálicos, que tienen necesidad de ganar electrones para conseguir configuración de gas noble, pero no se pueden ganar electrones si no hay algún átomo que los pierda. Pero, en este caso, pueden conseguir configuración de gas noble compartiendo electrones, compartirán pares de electrones entre cada dos átomos para conseguir configuración de gas noble. Por lo que la afirmación es **falsa**. Ejemplos pueden ser las moléculas de H_2 , O_2 y N_2 , en las que los átomos comparten un par, dos pares y tres pares de electrones respectivamente.

b) En la hibridación se combinan linealmente un número de orbitales atómicos puros para dar un conjunto del mismo número de orbitales híbridos, que son idénticos entre sí y tienen las mismas energías. Por lo tanto la afirmación es **verdadera**.

Para el BeCl_2 :



El Be no tiene orbitales con electrones desapareados, no podría formar enlaces según el modelo de enlace de valencia. Pero si promociona un electrón del orbital 2s al 2p podría dar lugar a dos enlaces con el Cl, lo que compensaría la energía invertida. Estos enlaces serían diferentes pues solapan orbitales diferentes, y el ángulo de enlace podría ser variable. Pero sabemos que el ángulo de enlace es de 180° . Esto es compatible con que el Be utilice dos orbitales híbridos sp para formar enlaces con el Cl. Estos orbitales sp son una combinación lineal de los orbitales puros s y p que tiene el Be.

