

SESIÓN 11

ENLACE METÁLICO Y FUERZAS INTERMOLECULARES

I. CONTENIDOS:

1. La formación de orbitales híbridos.
2. Las fuerzas intermoleculares.

II. OBJETIVOS:

Al término de la Sesión, el alumno:

- Conocerá la formación de los orbitales híbridos.
- Explicará las fuerzas intermoleculares.

III. PROBLEMATIZACIÓN:

Comenta las preguntas con tu Asesor y selecciona las ideas más significativas.

- ¿Por qué los electrones de un mismo orbital no se unen?
- ¿Cuáles son las fuerzas que permiten cierta distancia entre ellos y una relación con el núcleo del átomo?

IV. TEXTO INFORMATIVO FORMATIVO:

1.1 La formación de orbitales híbridos

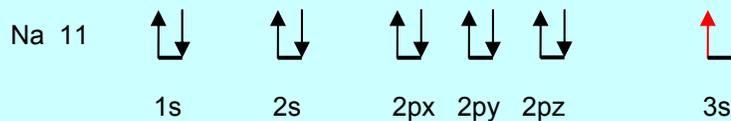
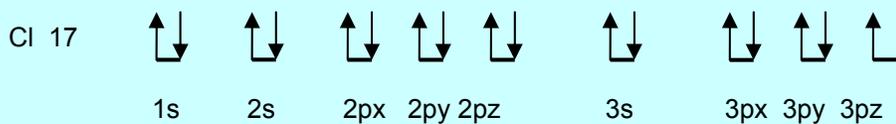
1.1.1 Hibridación

Es la formación de nuevos orbitales que resultan de la mezcla ordenada de los diferentes orbitales atómicos.

Tipo	Estado Basal	Características
• Hibridación Sp^3	$2s^2, 2p_x^1, 2p_y^1$	Un orbital s forma a 3 orbitales híbridos p y un s $2s^2, 2p_x^1, 2p_y^1, 2p_z^1$
• Hibridación Sp^2	$2s^2, 2p_x^1,$	Un orbital s forma 2 orbitales híbridos p y un s $2s^2, 2p_x^1, 2p_y^1$
• Hibridación Sp	$2s^2, 2p_x^0$	Un orbital s forma un orbital híbrido p y un s $2s^2, 2p_x^1$

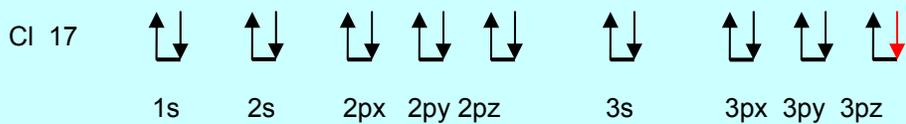
Ejemplo de hibridación:

Antes del enlace



El electrón 3s del sodio se irá con el cloro acomodándose en el orbital 3pz completando el octeto

Después del enlace



La configuración del compuesto queda con un nivel 3 del cloro completo y con un nivel 2 completo del sodio

2.1 Las fuerzas intermoleculares

Fuerzas intermoleculares

Puente de hidrogeno

- La atracción entre el hidrogeno y un átomo muy negativo (N, O, F) forma un dipolo donde el hidrogeno es atraído a un centro de carga negativo

Fuerzas de Van Der Waals

- Las moléculas presentan pequeños centro de carga opuesta que los mantiene unidos por electrostática
- Dipolos inducidos.
En moléculas no polares estas se atraen por medio de un agente externo