FÍSICA Y QUÍMICA
4.º ESO

UNIDAD 2. EL ENLACE QUÍMICO

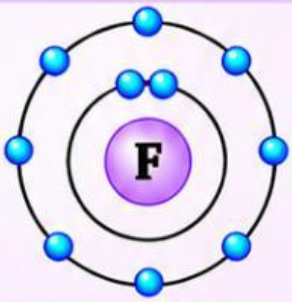
Ficha 1. Tipos de enlaces y propiedades

Nombre: _____
Grupo: _____
Fecha: _____

1 Regla del octeto

Completa la tabla indicando los electrones de valencia y cuántos faltan (o sobran) para completar el octeto.

Átomo	Configuración electrónica	e^- de valencia	Faltan / Sobran
Na	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$		
O	$1s^2\ 2s^2\ 2p^4$		
Cl	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$		



2 ¿Cómo se forman los enlaces?

Arrastra cada descripción al tipo de enlace correspondiente.

Transferencia de electrones.	**Enlace iónico**
Compartición de pares de electrones.	**Enlace covalente**
Electrones deslocalizados en la red.	**Enlace metálico**

3 El enlace covalente

a) Selecciona la descripción correcta de la estructura de Lewis de cada molécula.

H_2O ($Z_H = 1$, $Z_O = 8$)

- **A.** Dos enlaces sencillos y dos pares libres.
- **B.** Dos enlaces dobles.
- **C.** Dos enlaces sencillos y ningún par libre.
- **D.** Un enlace sencillo y tres pares libres.

NH_3 ($Z_N = 7$, $Z_H = 1$)

- **A.** Tres enlaces sencillos y un par libre.
- **B.** Tres enlaces dobles.
- **C.** Tres enlaces sencillos y ningún par libre.
- **D.** Un enlace sencillo y dos pares libres.

CO_2 ($Z_C = 6$, $Z_O = 8$)

- **A.** Dos enlaces sencillos.
- **B.** Dos enlaces dobles.
- **C.** Un enlace triple.
- **D.** Un enlace sencillo y un doble.

CH_4 ($Z_C = 6$, $Z_H = 1$)

- **A.** Cuatro enlaces sencillos.
- **B.** Dos enlaces dobles.
- **C.** Un enlace doble y dos sencillos.
- **D.** Cuatro enlaces dobles.

b) Indica el número de pares de electrones que se comparten en cada enlace.

- H_2: ☐
- O_2: ☐
- N_2: ☐

4 Laboratorio virtual: conductividad del NaCl



Accede a la simulación de la conductividad eléctrica del NaCl haciendo clic en el enlace y responde.

Abrir simulación

a) ¿Por qué el NaCl sólido no conduce la electricidad?

- **A.** Porque no tiene cargas.
- **B.** Porque sus iones están fijos en la red.
- **C.** Porque los electrones no pueden moverse.
- **D.** Porque se trata de una sustancia covalente.

b) ¿Qué cambia al fundirse o disolverse en agua?

- **A.** La composición del compuesto.
- **B.** La carga de los iones.
- **C.** La movilidad de los iones.
- **D.** El tipo de enlace.

5 Propiedades y explicación microscópica

Relaciona cada propiedad con su causa o explicación.

Alto punto de fusión.	Los iones del mismo signo se repelen al desplazarse las capas.
Dúctil y maleable.	Los iones están fijos en la red y no pueden moverse.
Frágil.	Enlaces covalentes muy fuertes y extendidos en la red.
No conduce la electricidad (en estado sólido).	Los electrones deslocalizados pueden desplazarse sin romper el sólido.

6 ¿Qué sustancia soy?

Lee la descripción y selecciona la sustancia correspondiente.

1. Soy un sólido a temperatura ambiente, tengo un alto punto de fusión y me disuelvo en agua.

A. $MgCl_2$ **B.** CO **C.** Cu **D.** SiO_2

2. Soy un gas a temperatura ambiente y tengo un punto de fusión muy bajo.

A. NaCl **B.** CO_2 **C.** H_2O **D.** SiO_2

3. Soy un sólido, conduzco bien la electricidad y puedo deformarme para formar hilos o láminas.

A. Cu **B.** CH_4 **C.** SiO_2 **D.** H_2O

LIVEWORKSHEETS