Introducción a los enlaces químicos

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué describe mejor un enlace químico?

1. La unión entre átomos debida a interacciones relacionadas con los electrones de valencia
2. La separación permanente entre protones de distintos átomos
3. La transformación de un elemento en otro por calentamiento

2.

¿Cuál es el tipo de enlace que se forma, en general, por transferencia de electrones entre un metal y un no metal?

1. Covalente
2. Iónico
3. Metálico
4. Puente de hidrógeno

3.

En un enlace covalente, los átomos tienden a:

1. Compartir electrones
2. Perder todos sus protones
3. Formar un mar de neutrones

4.

¿Qué característica es propia del enlace metálico?

1. Se da solo entre gases nobles
2. Forma moléculas discretas aisladas en todos los casos
3. Presenta electrones deslocalizados que pueden moverse por la estructura
4. Impide completamente el paso de la corriente en estado sólido

5.

¿Cuál de las siguientes sustancias es un ejemplo típico de compuesto iónico?

1. Cloruro de sodio $NaCl$
2. Oxígeno $O2$
3. Cobre Cu
4. Dióxido de carbono $CO2$

6.

¿Cuál de estas sustancias presenta enlace covalente?

1. Magnesio Mg
2. Agua $H2O$
3. Bromuro de potasio KBr
4. Hierro Fe

7.

Si un material conduce bien la electricidad en estado sólido y además puede deformarse sin romperse con facilidad, lo más probable es que tenga enlace:

1. Iónico
2. Covalente molecular
3. Metálico
4. Solo intermolecular

8.

¿Qué ocurre cuando se forma un catión?

1. El átomo gana electrones y queda con carga negativa
2. El átomo pierde electrones y queda con carga positiva
3. El átomo comparte electrones y queda neutro
4. El átomo gana protones del entorno

9.

¿Cuál es una propiedad frecuente de muchos compuestos iónicos?

1. Ser blandos y muy volátiles a temperatura ambiente
2. Conducir electricidad como sólidos puros
3. Tener altos puntos de fusión
4. Estar formados por átomos idénticos unidos en láminas metálicas

10.

Selecciona la afirmación correcta sobre la conductividad eléctrica de un compuesto iónico.

1. Conduce bien en estado sólido porque los iones están fijos
2. Conduce cuando está fundido o disuelto, porque los iones pueden moverse
3. Nunca conduce en ninguna condición
4. Conduce solo si está mezclado con un metal

11.

¿Qué opción compara correctamente enlace iónico y covalente?

1. El iónico implica transferencia de electrones; el covalente, compartición de electrones
2. El iónico ocurre solo entre no metales; el covalente, solo entre metales
3. Ambos requieren un mar de electrones deslocalizados
4. El covalente siempre produce materiales conductores en estado sólido

12.

En la formación de MgO, ¿qué sucede de manera simplificada?

1. El magnesio gana 2 electrones del oxígeno
2. El oxígeno pierde 2 electrones y queda como catión
3. El magnesio comparte 2 protones con el oxígeno
4. El magnesio cede 2 electrones y el oxígeno los gana

13.

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a una sustancia formada por moléculas covalentes?

1. Aluminio
2. Sodio metálico
3. Metano $CH4$
4. Óxido de calcio CaO

14.

Un sólido cristalino es duro y frágil. No conduce electricidad como sólido, pero sí cuando está fundido. ¿Qué tipo de enlace predomina?

1. Metálico
2. Iónico
3. Covalente molecular
4. Ninguno

15.

¿Qué representa mejor la idea de "mar de electrones"?

1. Electrones localizados entre dos átomos específicos de una molécula
2. Electrones que se mueven libremente alrededor de iones metálicos positivos
3. Protones compartidos por todos los átomos de un cristal
4. Neutrones transferidos entre metales y no metales

16.

Considera las cargas $+1$ y -1. ¿Qué proporción mínima de iones permite formar un compuesto eléctricamente neutro?

1. 1:1
2. 1:2
3. 2:1
4. 2:3

17.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la excepción, es decir, NO corresponde al enlace covalente?

1. Suele darse entre no metales
2. Implica compartición de electrones
3. Puede formar moléculas como $H2$ o $CO2$
4. Se basa en la atracción entre cationes y un mar de electrones deslocalizados

18.

Si un átomo necesita 1 electrón para completar una capa externa estable y otro átomo puede ceder 1 electrón con facilidad, ¿qué tipo de enlace es más probable que formen?

1. Iónico
2. Covalente no polar
3. Metálico
4. Ningún enlace

19.

Ordena de manera lógica este proceso para un enlace iónico simple: 1 atracción electrostática, 2 formación de iones, 3 transferencia de electrones.

1. 1 2 3
2. 3 2 1
3. 2 1 3
4. 2 3 1

20.

Se analizan tres materiales: X conduce en sólido y es maleable; Y no conduce en sólido pero sí fundido; Z está formado por moléculas discretas y suele tener baja conductividad. ¿Cuál asociación es correcta?

1. X covalente, Y metálico, Z iónico
2. X iónico, Y covalente, Z metálico
3. X metálico, Y iónico, Z covalente
4. X metálico, Y covalente, Z iónico