

Alumno/a: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Control de Física y Química 2ª Evaluación UD4

1. Nombra una sustancia que se encuentre, a temperatura ambiente, en estado sólido, otra en estado líquido y otra en estado gaseoso.

Sólido:

Líquido:

Gaseoso:

2. Une:

Sustancias simples o elementos

☐☐

Átomos de distintos elementos químicos

Sustancias compuestas o compuestos

☐☐

Átomos de un mismo elemento químico

3. Completa:

Los elementos del grupo 18 de la tabla periódica reciben el nombre de _____. Se encuentran en la naturaleza en forma de _____, sin ninguna unión entre sus _____.

4. Selecciona cuáles son las propiedades físicas y químicas de los gases nobles:

- ☐ Son sustancias líquidas a temperatura ambiente.
- ☐ Son sustancias sólidas a temperatura ambiente.
- ☐ Son sustancias gaseosas a temperatura ambiente.
- ☐ No conducen la corriente eléctrica.
- ☐ Conducen la corriente eléctrica.
- ☐ Son solubles en agua.
- ☐ No son solubles en agua.
- ☐ Reaccionan con otras sustancias.
- ☐ No reaccionan con otras sustancias.

5. Escribe alguna utilidad de los gases nobles.

6. Escribe el nombre de los gases nobles y su símbolo.

Flúor: F Helio: He Rubidio: Rb Neón: Ne Mercurio: Hg Argón: Ar

Kriptón: Kr Oxígeno: O Hierro: Fe Xenón: Xe Radón: Rn Azufre: S

7. ¿Cuál de estos tres recipientes contiene un gas noble?

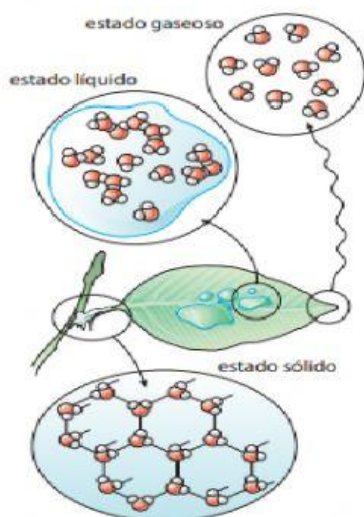


8. ¿Cómo se llama la unión entre los átomos que permite que sean estables?

9. Marca la definición correcta:

- ☐ Un cristal es un estado de la materia con forma y volumen fijos.
- ☐ Un cristal es un sólido cuyas partículas se ordenan conforme a un patrón que se repite en las tres direcciones del espacio.
- ☐ Un cristal es todo aquello que ocupa un espacio y tiene masa.

10. Observa este dibujo de los tres estados del agua y responde a las cuestiones:



- a) ¿Cuándo están unidas más fuertemente entre sí las moléculas de agua: en estado sólido, líquido o gaseoso?
- b) ¿Quién presenta mayor densidad: el hielo o el agua líquida?
- c) ¿Qué pasaría si el hielo se comportara como el resto de sustancias y no flotara sobre el agua líquida?

11. Relaciona cada sustancia con las propiedades que presenta o no (mediante un tick \checkmark).

Propiedades físicas y químicas	Agrupaciones de los átomos en los elementos					Agrupaciones de los átomos en los compuestos formados por moléculas	Agrupaciones de los átomos en los compuestos formados por cristales	
	Átomos aislados	Moléculas	Cristales de elementos no metálicos: diamante	Cristales de elementos no metálicos: grafito	Cristales de elementos metálicos	Agrupaciones de los átomos en los compuestos formados por moléculas	Compuestos cristalinos formados por elementos no metálicos	Compuestos cristalinos formados por un elemento metálico y otro no metálico
Líquidos, sólidos o gaseosos								
Solo sólidos								
Sólidos cristalinos								
Gaseosos								
Muy duros								
Dúctiles y maleables								
Frágiles y quebradizos								
Sólidos blandos y untuosos al tacto								
Conducen el calor								
Conducen la corriente eléctrica								
No conducen la corriente eléctrica								
No conducen la corriente eléctrica en estado sólido								
Conducen la corriente eléctrica cuando están en disolución o fundidos								
Solubles en agua								
No solubles en agua								
Solubles en disolventes								
No solubles en disolventes								
Elevados puntos de fusión y ebullición								
Puntos de fusión y ebullición bajos								

12. Relaciona cada sustancia con las propiedades que presenta (mediante un tick ✓). Ten en cuenta que dos sustancias pueden presentar propiedades comunes.

Propiedad	Sustancia		
	Carbono (grafito)	Carbono (diamante)	Cobre
Sólido muy duro			
Sólido dúctil y maleable			
Sólido blando y untuoso al tacto			
Conduce la corriente eléctrica			
No es soluble en agua			

13. Empareja cada elemento químico con la forma en que se presenta en la naturaleza:

Elemento

Forma

plata

helio

oxígeno

hierro

nitrógeno

xenón

hidrógeno

carbono (grafito)

carbono (diamante)

•

• cristales covalentes

•

• cristales metálicos

•

• moléculas covalentes diatómicas

•

• átomos aislados

14. La masa molecular de un elemento o compuesto es la suma de las masas atómicas relativas de los átomos de los elementos que aparecen en la fórmula de la sustancia.

Calcula la masa molecular del metano, CH₄.

Masa atómica del carbono = 12

Masa atómica del H = 1

Masa molecular del CH₄ =

15. Completa las oraciones siguientes con la letra correspondiente a la respuesta correcta de entre las dadas a continuación:

1. Las sustancias simples o elementos son aquellos que: ____
2. Las sustancias compuestas o compuestos son aquellos que: ____
3. En la naturaleza las sustancias se pueden encontrar como: ____
4. Los gases nobles se encuentran en la naturaleza en forma de ____ , sin ninguna unión entre sus átomos.
5. Algunos elementos no metálicos (H, F, Cl, Br, I, O, N) se encuentran en la naturaleza en forma de ____ (H_2 , F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , O_2 , N_2).
6. Todos los elementos metálicos, y algunos no metálicos como el carbono, están constituidos por: ____
7. Los compuestos moleculares están formados por elementos: ____
8. Existen compuestos químicos que no forman moléculas, sino otro tipo de agrupaciones de átomos, llamadas cristales, como por ejemplo: ____
9. Un ion positivo y un ion negativo se atraen porque tienen cargas opuestas y forman ____ . No forman moléculas.
10. La masa molecular de un elemento o compuesto es: ____

B Están formados por átomos de distintos elementos químicos.	H No metálicos.	A Moléculas
E Redes cristalinas iónicas.	G Cristales.	I El cuarzo.
J La suma de las masas atómicas relativas de los átomos de los elementos que aparecen en la fórmula de la sustancia.	D Átomos aislados, formando moléculas o en forma de cristales.	C Están formados por átomos de un mismo elemento químico.
F Átomos aislados		