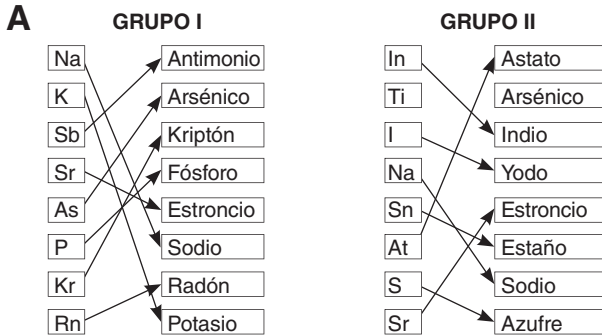


UNIDAD 5

Ficha de trabajo I (refuerzo)



B

ELEMENTO	SÍMBOLO	METAL/NO METAL	CARACTERÍSTICA
Helio	He	No metal	Es un gas inerte
Cobre	Cu	Metal	Conduce electricidad
Flúor	F	No metal	Gas
Platino	Pt	Metal	Maleable
Potasio	K	Metal	Forma iones positivos

Ficha de trabajo II (refuerzo)

A

NOMBRE	SÍMBOLO	CARÁCTER METÁLICO	NOMBRE	SÍMBOLO	CARÁCTER METÁLICO
Litio	Li	Metal	Nitrógeno	N	No metal
Berilio	Be	Metal	Oxígeno	O	No metal
Boro	B	Semimetal	Flúor	F	No metal
Carbono	C	No metal	Neón	Ne	No metal

B

ELEMENTO	SÍMBOLO	GRUPO	ELEMENTO	SÍMBOLO	GRUPO
Sodio	Na	1	Fósforo	P	15
Potasio	K	1	Arsénico	As	15
Rubidio	Rb	1	Antimonio	Sb	15
Magnesio	Mg	2	Azufre	S	16
Calcio	Ca	2	Selenio	Se	16
Estroncio	Sr	2	Teluro	Te	16
Aluminio	Al	13	Cloro	Cl	17
Galio	Ga	13	Bromo	Br	17
Indio	In	13	Yodo	I	17
Silicio	Si	14	Neón	Ne	18
Germanio	Ge	14	Argón	Ar	18
Estañio	Sn	14	Kriptón	Kr	18

Ficha de trabajo III (ampliación)

A

ELEMENTO	SÍMBOLO	N.º ELECT. ÚLTIMA CAPA	GRUPO	ELEMENTO	SÍMBOLO	N.º ELECT. ÚLTIMA CAPA	GRUPO
Potasio	K	1	IA	Arsénico	As	5	VA
Rubidio	Rb	1	IA	Antimonio	Sb	5	VA
Cesio	Cs	1	IA	Bismuto	Bi	5	VA
Calcio	Ca	2	IIA	Selenio	Se	6	VIA
Estroncio	Sr	2	IIA	Teluro	Te	6	VIA
Bario	Ba	2	IIA	Polonio	Po	6	VIA
Galio	Ga	3	IIIA	Bromo	Br	7	VIIA
Indio	In	3	IIIA	Yodo	I	7	VIIA
Talio	Tl	3	IIIA	Astato	At	7	VIIA
Germanio	Ge	4	IVA	Kriptón	Kr	8	VIIIA
Estañio	Sn	4	IVA	Xenón	Xe	8	VIIIA
Plomo	Pb	4	IVA	Radón	Rn	8	VIIIA

B El número de electrones de la última capa coincide con la denominación numérica del grupo.

Ficha de trabajo IV (refuerzo)

a) Calculamos el % en masa en ambos casos:

$$\text{Medicamento I: } \frac{80 \text{ mg}}{253,30 \text{ mg}} \cdot 100 = 32\%$$

$$\text{Medicamento II: } \frac{80 \text{ mg}}{600 \text{ mg}} \cdot 100 = 13\%$$

Por tanto, tiene mayor concentración el medicamento I.

b) En el caso de los hombres:

$$\frac{8 \text{ mg}}{100 \text{ g}} = \frac{12 \text{ mg}}{x \text{ g}} \rightarrow x = 150 \text{ g de hígado}$$

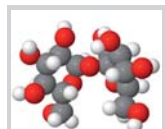
Y en el de las mujeres:

$$\frac{8 \text{ mg}}{100 \text{ g}} = \frac{15 \text{ mg}}{x \text{ g}} \rightarrow x = 188 \text{ g de hígado}$$

Ficha de trabajo V (refuerzo)

Las moléculas son siempre una agrupación de un máximo de 10 átomos; por encima de este número se consideran cristales.

F



Molécula de sacarosa

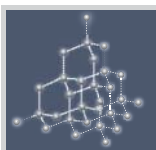
Existen moléculas con un elevado número de átomos; por ejemplo, la sacarosa, con 35.

Siempre que se habla de un cristal se hace referencia a un compuesto iónico.	F
Existen cristales de sustancias atómicas como es el diamante.	



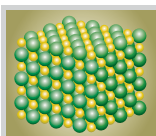
Diamante: C

Las sustancias atómicas que existen en la naturaleza siempre están formadas por átomos que no están unidos entre sí.	F
Existen sustancias atómicas en las que los átomos están unidos entre sí, como son los metales o el diamante. De hecho, solo los gases nobles se presentan como átomos sin unir.	



Diamante: C

En un sólido iónico se mantiene una proporción constante entre el número de aniones y cationes, de modo que todo él es neutro.	V
Existen moléculas con un elevado número de átomos; por ejemplo, la sacarosa, con 35.	



Cristal de sal común: NaCl

Ficha de trabajo VI (ampliación)

- F. El butano es una sustancia molecular formada por moléculas con 4 átomos de carbono y 10 átomos de hidrógeno.
- F. El óxido de aluminio es un compuesto iónico que se presenta en forma de cristales en los que los iones están ordenados tridimensionalmente en una proporción de 2 iones de aluminio por cada 3 iones de oxígeno.
- F. Los únicos elementos que se presentan en la naturaleza en forma de átomos no combinados son los gases nobles. El cloro se presenta en la naturaleza en forma de moléculas diatómicas.
- V.

Ficha de trabajo VII (ampliación)

- Estudió las propiedades de algunos gases (amoníaco, metano, óxido de nitrógeno (I) e hidrógeno) y los efectos fisiológicos de su inhalación.

NOMBRE	FÓRMULA	TIPO DE COMPUESTO
Amoníaco	NH ₃	Molecular
Metano	CH ₄	Molecular
Óxido de nitrógeno	N ₂ O	Molecular
Hidrógeno	H ₂	Molecular

c)

NOMBRE	FÓRMULA QUÍMICA	INFORMACIÓN
Amoníaco	H ₂ O	Una molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.
Hidrógeno	H ₂	Una molécula de hidrógeno está formada por dos átomos del elemento hidrógeno.
Oxígeno	O ₂	Una molécula de oxígeno está formada por dos átomos del elemento oxígeno.

Ficha de trabajo VIII (ampliación)

- Una disolución acuosa de hidróxido de potasio es una mezcla homogénea, como todas las disoluciones.
- NaCl. Es un cristal formado por cationes sodio y aniones cloruro que se han unido mediante enlace iónico.
- El diamante es un cristal covalente; es decir, en su estructura, los átomos de carbono se encuentran enlazados mediante enlace covalente. Su estructura fue objeto de estudio por su elevada estabilidad.
- En el año 1807 descubrió el potasio y el sodio; en 1808, el bario, el calcio y el boro, y en 1817, el cadmio. Utilizó la electrólisis.
- Porque H. Davy fue un químico atípico (curioso), ya que no fue una persona formalmente instruida y su principal virtud como investigador fue la de poseer una gran curiosidad.

Ficha de trabajo IX (refuerzo)

- A**
- Calcio: Ca. 20. 2, 8, 8, 2. Sobran. 2. Cation Ca^{2+} .
 - Cloro: Cl. 17. 2, 8, 7. Faltan. 1. Anión Cl^- .
 - Azufre: S. 16. 2, 8, 6. Faltan. 2. Anión S^{2-} .
 - Sodio: Na. 11. 2, 8, 1. Faltan. 1. Cation Na^+ .
 - Estroncio: Sr. 38. 2, 8, 18, 8, 2. Sobran. 2. Cation Sr^{2+} .
 - Bromo: Br. 35. 2, 8, 18, 7. Faltan. 1. Anión Br^- .
 - Oxígeno: O. 8. 2, 6. Faltan. 2. Anión O^{2-} .
 - Flúor: F. 9. 2, 7. Faltan. 1. Anión F^- .

- B**
- Falso. 1. Los electrones en el enlace metálico se comparten entre el conjunto de los átomos que forman la red.

- b) Falso. 2. No todas las sustancias moleculares tienen elevadas temperaturas de fusión y ebullición; además, una sustancia con una elevada temperatura de fusión y ebullición se encuentra en estado sólido a temperatura ambiente, puesto que experimenta los cambios de estado a temperaturas superiores.
- c) Falso. 1. Son sólidos a temperatura ambiente, pero solo los iónicos son solubles en agua.

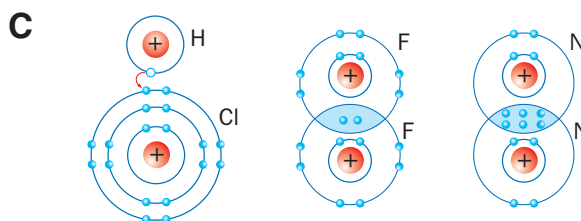
Ficha de trabajo X (refuerzo)

- A**
- a) Falso. 2. Los compuestos iónicos se forman por cesión/aceptación de electrones y conducen la electricidad en estado fundido.
- b) Falso. 1. Salvo el oro, el platino y el cobre, los metales se encuentran formando parte de sustancias puras compuestas.
- c) Falso. 1. Suelen encontrarse en forma líquida o sólida.
- B**
- Litio: Li. 3. 2, 1. Sobran. 1. Cation Li^+ .
 - Sodio: Na. 11. 2, 8, 1. Sobran. 1. Cation Na^+ .
 - Berilio: Be. 4. 2, 2. Sobran. 2. Cation Be^{2+} .
 - Magnesio: Mg. 12. 2, 8, 2. Sobran. 2. Cation Mg^{2+} .
 - Oxígeno: O. 8. 2, 6. Faltan. 2. Anión O^{2-} .
 - Azufre: S. 16. 2, 8, 6. Faltan. 2. Anión S^{2-} .

Ficha de trabajo XI (ampliación)

- A**
- a) – Berilio: Be. 4. 2, 2. Sobran. 2. Cation Be^{2+} .
- Magnesio: Mg. 12. 2, 8, 2. Sobran. 2. Cation Mg^{2+} .
 - Calcio: Ca. 20. 2, 8, 8, 2. Sobran. 2. Cation Ca^{2+} .
 - Flúor: F. 9. 2, 7. Faltan. 1. Anión F^- .
 - Cloro: Cl. 17. 2, 8, 7. Faltan. 1. Anión Cl^- .
 - Bromo: Br. 35. 2, 8, 18, 7. Faltan. 1. Anión Br^- .
- b) Los del primer grupo tenderán a formar cationes, pues les sobrarán un electrón y los del decimosexto tenderán a formar aniones, pues les faltarán dos electrones para alcanzar los ocho de la regla del octeto.
- c) Li^+ , Na^+ , K^+ , Rb^+ , Cs^+ , Fr^+ , O^{2-} , S^{2-} , Se^{2-} , Te^{2-} , Po^{2-} .

- B**
- Cloro: Cl. 17. 2, 8, 7. 1. Cesión.
 - Hidrógeno: H. 1. 1. 1. Cesión.
- El cloro y el hidrógeno se unen por cesión de un electrón del hidrógeno al cloro.
- Flúor: F. 9. 2, 7. 1. Compartición de 1 par de electrones.
 - Nitrógeno: N. 7. 2, 5. 3. Compartición de 3 pares de electrones.



UNIDAD 6

Ficha de trabajo I (refuerzo)

- A**
- a) F. Se forma una mezcla, que se puede separar.
- b) F. Es un cambio de estado (condensación) de la misma sustancia, agua.
- c) Q. Aparecen nuevas sustancias que hacen que la carne cambie de color.
- d) F. Se trata de disolver en el agua parte de las impurezas de la carne.
- e) Q. Aparece una nueva sustancia: el óxido de hierro.
- f) F. Al cristalizar la disolución podemos recuperar las sustancias de partida: la sal y el agua.
- g) F. Se trata de la cristalización de la sal disuelta en el agua de mar que se deposita en las superficies expuestas a la intemperie.
- h) Q. Aparecen óxidos y otras sustancias, y desaparece el metal original, por eso decimos que se degrada.
- B**
1. Reactivos: bicarbonato sódico y vinagre.
Productos: dióxido de carbono y sal de sodio.
 2. Reactivos: manzana y oxígeno atmosférico.
Productos: sustancia marrón que recubre la manzana.
 3. Reactivos: papel y oxígeno.
Productos: cenizas, dióxido de carbono y vapor de agua.
 4. Reactivos: oxígeno e hidrógeno.
Productos: vapor de agua.