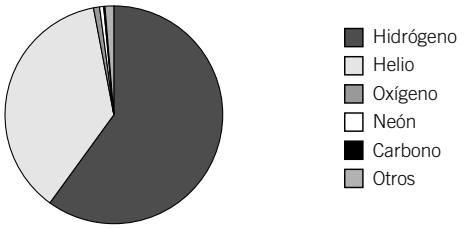
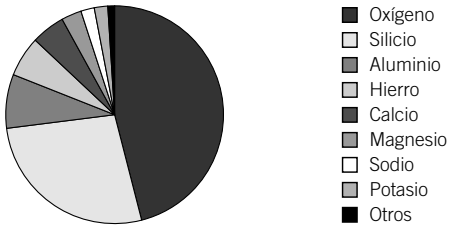
ELEMENTOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS

ACTIVIDADES DE REFUERZO

1. Observa los gráficos y responde.



Abundancia de los elementos en el Universo.



Abundancia de los elementos en la corteza terrestre.

a) ¿Cuáles son los dos elementos más abundantes en el Universo?

b) ¿Y en la corteza terrestre?

c) Explica si estos elementos se encuentran como elementos o estarán formando compuestos.

2. Busca los elementos cuyos símbolos son: K; Li; Fe; Hg; He; S; Ag; I; Cu; B.

G	I	S	A	Z	U	F	R	E	M	L	A
N	O	S	E	C	O	B	R	E	N	A	D
H	V	T	Y	E	R	N	S	Y	P	A	Z
E	C	O	O	R	B	A	N	I	O	S	B
L	R	D	D	A	O	P	L	A	T	A	N
I	T	B	O	R	O	E	A	H	A	D	U
O	G	I	Q	Y	F	L	U	P	S	O	M
K	T	C	H	E	J	L	I	T	I	O	E
Y	O	D	U	R	B	J	M	U	O	V	R
N	E	O	I	S	B	R	O	M	O	L	O
D	F	L	L	M	E	R	C	U	R	I	O
H	I	E	R	R	O	A	C	G	X	K	Z

3. A partir de las siguientes fórmulas, responde a las cuestiones.

Hidrógeno: H_2

a) ¿Es un elemento o un compuesto?

b) ¿Que significa la fórmula?

c) Haz un dibujo que represente la molécula de hidrógeno.

Fósforo: P_4

d) ¿Qué clase de elemento es, metal o no metal?

e) ¿Cómo será la molécula que forma? ¿Lo puedes saber a partir de la fórmula?

Dióxido de carbono: CO_2

f) ¿Qué elementos forman el dióxido de carbono?

g) ¿En qué proporción están combinados?

h) ¿Cómo es la molécula de dióxido de carbono? Haz un dibujo.

Hierro: Fe

i) ¿Qué clase de elemento es, metal o no metal?

j) ¿Se encontrará en forma de átomos aislados, moléculas o cristales?

k) ¿En qué estado físico aparece normalmente?

Cloruro de sodio: NaCl

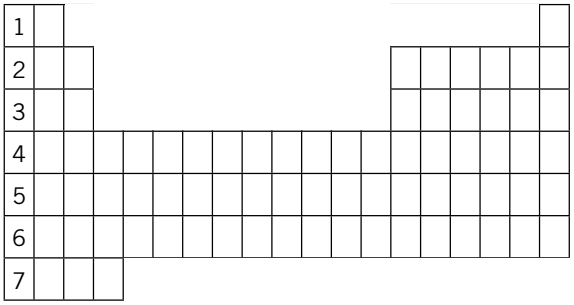
l) ¿Qué elementos forman el cloruro de sodio?

m) ¿En qué proporción están combinados?

n) ¿Qué tipo de cristal forma este compuesto?

Recuerda: Las sustancias químicas pueden estar en forma de átomos aislados, moléculas o cristales.

4. Observa la tabla.



a) Rellena la tabla con 10 elementos escribiendo su símbolo y su nombre.

b) Colorea de azul los elementos que correspondan a los metales alcalinos y alcalinotérreos.

c) Colorea de rojo el grupo de los gases nobles.

d) Colorea de verde los elementos no metálicos.

e) Colorea de amarillo los metales de transición.

f) Localiza y nombra los elementos de número atómico 7, 14, 25 y 52.

 MATERIAL FOTOCOPIABLE © SANTILLANA EDUCACIÓN, S. L. ■

ACTIVIDADES DE REFUERZO (soluciones)

1. a) El hidrógeno y el helio.

b) El oxígeno y el silicio.

c) El oxígeno forma numerosos compuestos (óxidos, ácidos, bases, compuestos orgánicos…). Pero en la atmósfera también aparece como elemento (es un componente del aire, en forma de moléculas, O_2).
El silicio aparece normalmente combinado con otros elementos. Por ejemplo, con el oxígeno formando sílice (arena).

2.

G	I	S	**A**	**Z**	**U**	**F**	**R**	**E**	M	L	A
N	O	S	E	**C**	**O**	**B**	**R**	**E**	N	A	D
H	V	T	**Y**	E	R	N	S	Y	**P**	A	Z
E	C	O	**O**	R	B	A	N	I	**O**	S	B
L	R	D	**D**	A	O	**P**	**L**	**A**	**T**	**A**	N
I	T	**B**	**O**	**R**	**O**	E	A	H	**A**	D	U
O	G	I	Q	Y	F	L	U	P	**S**	O	M
K	T	C	H	E	J	**L**	**I**	**T**	**I**	**O**	E
Y	O	D	U	R	B	J	M	U	**O**	V	R
N	E	O	I	S	B	R	O	M	O	L	O
D	F	L	L	**M**	**E**	**R**	**C**	**U**	**R**	**I**	**O**
H	**I**	**E**	**R**	**R**	**O**	A	C	G	X	K	Z

3. Hidrógeno: H_2

a) El hidrógeno molecular es un elemento: todos sus átomos son del mismo tipo; es decir, todos tienen el mismo número de protones.

b) La fórmula significa que dos átomos de hidrógeno se combinan para formar una molécula.

c) Molécula de H_2:

Fósforo: P_4

d) Es un no metal.

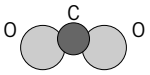
e) La molécula tiene cuatro átomos de fósforo, como puede deducirse de la fórmula.

Dióxido de carbono: CO_2

f) El oxígeno y el carbono.

g) Por cada átomo de carbono hay dos átomos de oxígeno.

h) La molécula está formada por dos átomos de oxígeno y un átomo de carbono.



Hierro: Fe

i) Es un metal.

j) Se encontrará formando cristales.

k) Sólido.

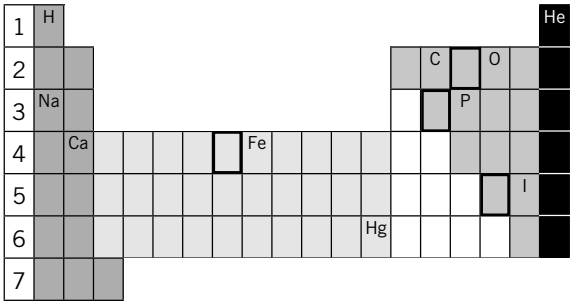
Cloruro de sodio: NaCl

l) El cloro y el sodio.

m) Hay un átomo de cloro por cada átomo de sodio.

n) Un cristal iónico.

4. Respuesta modelo.



a) H: hidrógeno; C: carbono; O: oxígeno; Na: sodio; P: fósforo; Ca: calcio; Fe: hierro; I: yodo; Hg: mercurio.

b) El color ■ corresponde a los metales alcalinos y alcalinotérreos.

c) El color ■ corresponde al grupo de los gases nobles.

d) El color ■ corresponde a los elementos no metálicos.

e) El color ■ corresponde a los metales de transición.

f) $Z = 7 \rightarrow$ nitrógeno; $Z = 14 \rightarrow$ silicio; $Z = 25 \rightarrow$ manganeso; $Z = 52 \rightarrow$ teluro. Representados con borde más grueso en la tabla.