

Solucionari del llibre de l'alumne

5. Nomenclatura inorgànica

1. La nomenclatura química

(pàg. 96 i 97)

@: la pàgina web de la IUPAC

En l'activitat interactiva següent, l'alumnat ha de buscar informació sobre les diferents publicacions de la IUPAC.

- *El llibre vermell* és una publicació de la IUPAC que es titula *Nomenclatura de química inorgànica*. Aquest llibre aclareix i aporta recomanacions respecte dels noms i les fórmules dels compostos inorgànics. A més a més, reflecteix els descobriments més destacats dins del camp de la química inorgànica.
- La IUPAC són les sigles de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada. És un grup de treball format per les societats nacionals de química que es dedica a estandarditzar la denominació dels compostos químics. Aquest organisme va ser creat per fomentar la cooperació internacional i estendre ponts entre la investigació científica, el sector industrial i el sector públic.
- La IUPAC contribueix a l'avenç a escala mundial de les ciències perquè aporta als científics un llenguatge comú, com la nomenclatura dels compostos orgànics i inorgànics, l'estandardització de les masses atòmiques i les constants físiques, l'estandardització dels formats de les publicacions perquè no hi hagi repeticions, terminologia, etc.

Activitats

1. Resposta suggerida.

En l'activitat següent, els alumnes han de triar una molècula i representar-ne les fórmules empírica, molecular i estructural. Com a exemple, es planteja la molècula de l'aigua.

— Fórmula empírica: H_2O

— Fórmula molecular: H_2O

— Fórmula estructural: 

@: l'electronegativitat en la Taula Periòdica

En l'activitat interactiva següent, l'alumnat pot recordar com varia l'electronegativitat en la Taula Periòdica.

- L'electronegativitat, dins de la Taula Periòdica, tendeix a augmentar en un període cap a la dreta (\rightarrow) i en un grup cap amunt (\uparrow).

2. Compostos binaris

(pàg. 98 i 99)

Activitats

Fórmula	Nomenclatura de composició	
	Amb nombre d'oxidació	Amb prefixos
ZnO	Òxid de zinc	Monòxid de zinc
NO ₂	Òxid de nitrogen(IV)	Diòxid de nitrogen
Al ₂ O ₃	Òxid d'alumini	Triòxid de dialumini
OBr ₂	Bromur d'oxigen	Dibromur d'oxigen
K ₂ O	Òxid de potassi	Òxid de dipotassi
CaO	Òxid de calci	Monòxid de calci
SO ₃	Òxid de sofre(VI)	Triòxid de sofre

3. — Òxid d'argent: Ag_2O
— Òxid d'or(III): Au_2O_3
— Monòxid de carboni: CO
— Òxid de fòsfor(III): P_2O_3
— Diòxid de sofre: SO_2
— Peròxid de sodi: Na_2O_2

@: formulació d'hidrurs i sals binàries

En l'activitat interactiva següent, els alumnes repassen la formulació dels hidrurs i les sals binàries, i poden practicar amb un seguit d'exercicis.

Fórmula	Nomenclatura de composició	
	Amb nombre d'oxidació	Amb prefixos
Zn(OH) ₂	Hidròxid de zinc	Dihidròxid de zinc
NaOH	Hidròxid de sodi	Monohidròxid de sodi
Ca(OH) ₂	Hidròxid de calci	Dihidròxid de calci
LiOH	Hidròxid de liti	Monohidròxid de liti
Be(OH) ₂	Hidròxid de beril·li	Dihidròxid de beril·li

Solucionari del llibre de l'alumne

3. Compostos ternaris i quaternaris (pàg. 100 a 103)

Activitats

- $\text{Zn}(\text{OH})_2$: hidròxid de zinc.
 - NaOH : hidròxid de sodi.
 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$: dihidròxid de calci.
 - LiOH : hidròxid de liti.
 - $\text{Be}(\text{OH})_2$: dihidròxid de beril·li.
- Hidròxid d'argent: AgOH
 - Trihidròxid d'alumini: $\text{Al}(\text{OH})_3$
 - Hidròxid de liti: LiOH
 - Trihidròxid de ferro: $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 - Hidròxid de coure(II): $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - Trihidròxid de cobalt: $\text{Co}(\text{OH})_3$

6. Resposta suggerida.

En l'activitat següent, els alumnes han de buscar a internet les aplicacions de l'hidròxid de sodi (NaOH), també conegut com a *sosa càustica*. Se n'haurien de destacar les aplicacions com a base química en la fabricació de paper, teixits i detergents. També caldria indicar les aplicacions que té en pintures, explosius i productes del petroli, com també l'ús domèstic per a desembussar canonades. Se'n pot trobar més informació accedint a aquesta pàgina web:

@ <http://links.edebe.com/9k4>

@: formulació d'oxoàcids

En l'activitat interactiva següent, l'alumnat ha de repassar i practicar la formulació dels oxoàcids. Després de la resolució dels exercicis, els alumnes poden comprovar els resultats i autoavaluar-se.

Activitats

- Àcid periòdic: HIO_4
 - Àcid selènic: H_2SeO_4
 - Àcid hipobromós: HBrO
 - Àcid tel·lúric: H_2TeO_4

- Àcid nítric: HNO_3
- Àcid nítrós: HNO_2

@: formulació d'oxosals

En l'activitat interactiva següent, l'alumnat ha de repassar i practicar la formulació de les oxosals.

- Després de la resolució dels exercicis, els alumnes poden comprovar els resultats i autoavaluar-se.

Activitats

- Nitrit de sodi: NaNO_2
 - Oxoclorat(I) de potassi: KClO
 - Manganat de liti: Li_2MnO_4
 - Trioxidocarbonat de disodi: Na_2CO_3

Fórmula	Nomenclatura de composició	
	A partir del nom tradicional de l'oxoanió	Amb prefixos
KClO_3	Clorat de potassi	Trioxoclorat(V) de potassi
AgNO_3	Nitrat d'argent	Trioxonitrat(V) d'argent
$\text{Fe}(\text{BrO}_4)_2$	Perbromat de ferro(II)	Bis[tetraoxobromat(VII)] de ferro(II)
$\text{Al}(\text{NO}_2)_3$	Nitrit d'alumini	Tris[dioxonitrat(III)] d'alumini
$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	Nitrat de coure(II)	Bis[trioxonitrat(V)] de coure(II)
$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	Fosfat de calci	Bis[tetraoxofosfat(V)] de calci

Fórmula	Nom
$\text{K}(\text{HSeO}_3)$	Hidrogen[trioxoseleniat(IV)] de potassi
$\text{Mg}(\text{HPO}_4)$	Hidrogen[tetraoxofosfat(V)] de magnesi
$\text{Co}(\text{HSO}_4)_2$	Bis[hidrogen[tetraoxosulfat(VI)] de cobalt(II)]

Solucionari del llibre de l'alumne

Visió 360° (pàg. 104 i 105)

Compostos inorgànics d'interès

Activitats

11. a) L'àcid nítric és un oxoàcid i el carbonat de sodi és una oxosal.
- b) L'àcid nítric és un oxidant potent.
- c) El nitrogen actua amb estat d'oxidació +5 en l'àcid nítric.
- d) Resposta suggerida.

L'àrea de treball on es manipuli, emmagatzemi, transformi o produeixi àcid nítric ha d'estar molt ben ventilada i ha d'incloure equips de rentatge d'emergència, com ara dutxes per a rentar-se els ulls o dutxes de rentatge corporal. S'ha de prohibir el consum d'aliments en instal·lacions que tinguin relació amb l'àcid nítric. El personal que el manipuli ha d'estar entrenat en l'ús de l'equip de protecció personal (guants, ulleres de seguretat, màscares de protecció, etc.). Finalment, l'àcid nítric s'ha de transportar com una substància corrosiva.

Per a més informació, es pot consultar la pàgina web següent:

@ <http://links.edebe.com/zg3g>

- e) El carbonat de calci s'obté a partir de la calcita pura, mitjançant la mòlta.

12. Resposta suggerida.

En aquesta activitat, l'alumnat ha d'escollir un compost entre un oxoàcid, un hidròxid o una oxosal i extreure'n informació, com la fórmula química, l'estructura, les propietats i les aplicacions. També ha de detallar les implicacions mediambientals que comporten l'obtenció i la utilització del compost triat. Finalment, els alumnes han d'elaborar un esquema digital sobre el compost que reflecteixi tota la informació recollida. Aquest esquema s'ha d'exposar a la classe.

13. Resposta suggerida.

En aquesta activitat, els alumnes s'han d'organitzar en grups i debatre a classe sobre les implicacions de les substàncies inorgàniques en la societat i la qualitat de vida actuals. Es poden incloure diversos tipus de compostos inorgànics i les diverses aplicacions que tenen en entorns quotidians; es poden incloure

pesticides (substàncies nitrogenades), detergents (substàncies sulfonades), desinfectants (substàncies clorades o bromades), etc. Han de valorar els avantatges i els inconvenients de cadascun d'ells.

Cre@ctivitat: formulem substàncies inorgàniques de manera interactiva

En aquesta activitat, els alumnes es distribueixen en parelles i han d'escollir entre un dels tests que planteja l'activitat. En aquest test, les parelles han d'anomenar o formular els compostos indicats. A continuació, poden consultar les respostes i autoavaluar-se.

Ciència al teu abast (pàg. 106 i 107)

PBL: Desenvolupem un fàrmac antiàcid

En el treball de recerca següent, l'alumnat ha de desenvolupar un fàrmac antiàcid que alleugi l'acidesa gàstrica. Per a això, els alumnes s'han d'organitzar en grups de quatre.

Amb els dos enllaços que es proposen en el llibre, els alumnes s'han d'informar sobre l'acidesa gàstrica i, tot seguit, completar la taula que apareix a continuació.

Acidesa gàstrica	Definició	Sensació de cremor al pit, a la gola o a l'estómac que succeeix quan l'àcid de l'estómac torna cap a l'esòfag.
	Síntomes	Sabor agre o amarg a la boca que generalment es presenta després d'ingerir una gran quantitat d'aliments, fumar, consumir begudes alcohòliques o en el moment de ficar-se al llit.
	Causes	Quan mengem, els aliments segueixen una trajectòria de la boca a l'esòfag. Per entrar a l'estómac, els aliments passen per una obertura anomenada <i>hiat</i> , que, a manera de porta, es tanca quan el menjar ha entrat a l'estómac i així impedeix el retorn del bol alimentari. Tanmateix, quan aquesta tasca no es duu a terme eficientment, hi pot haver fuites d'àcid clorhídric dins l'esòfag, la qual cosa dona lloc a irritació, que provoca aquest malestar.

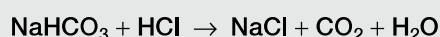
— Tot seguit, els alumnes de cada grup han de respondre a les qüestions següents sobre els antiàcids. A continuació, se suggereixen aquestes respostes:

- a) Els antiàcids són substàncies, generalment bàsiques (amb un pH superior a 7), que actuen en

Solucionari del llibre de l'alumne

contra de l'acidesa estomacal alcalinitzant l'estómac i, per tant, augmentant el pH.

- b) L'antiàcid reacciona amb l'àcid gàstric i genera una reacció àcid-base que dona lloc a la formació de la sal corresponent, diòxid de carboni i aigua. A manera d'exemple, es mostra la reacció entre el HCl (àcid gàstric) amb l'antiàcid bicarbonat sòdic (NaHCO_3):



- c) Els antiàcids sistèmics són els que reaccionen amb els àcids presents a l'estómac perquè, després, una part de la sal que es forma s'absorbeixi a les parets de l'estómac. En canvi, els antiàcids no sistèmics són aquells en els quals la sal resultant de la reacció de l'antiàcid amb els àcids gàstrics no és absorbida per les parets de l'estómac.

A diferència dels antiàcids no sistèmics, els antiàcids sistèmics són més potents i ràpids, però tenen un efecte menys durador.

- Finalment, els integrants de cada grup han d'extreure un seguit de dades sobre els antiàcids que planteja l'activitat (NaHCO_3 , CaCO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ i $\text{Mg}(\text{OH})_2$) i, mitjançant la destresa *Preses de decisions*, han de justificar quin dels antiàcids plantejats consideren més eficaç i per què. A continuació es considera, a manera d'exemple, l'opció del NaHCO_3 .

OPCIÓNS

NaHCO_3

CaCO_3

$\text{Al}(\text{OH})_3$

$\text{Mg}(\text{OH})_2$

OPCIÓ CONSIDERADA: NaHCO_3

PROS

- Neutralitzador de l'acidesa ràpid i fort.
- Alleujament ràpid dels símptomes d'acidesa estomacal.

CONTRES

- És absorbit durant la ingesta, per la qual cosa no tan sols es modifica el pH de l'estómac, sinó també el de tot el cos.
- L'efecte antiàcid desapareix ràpidament.
- En alguns casos, pot produir un efecte rebot, és a dir, pot disminuir encara més l'acidesa de l'estómac.
- S'ha de prendre durant períodes curts.

ELECCIÓ: NaHCO_3

Per què?

Malgrat els contres, l'hidrogencarbonat de sodi és un bon antiàcid que alleuja d'una manera ràpida i eficaç els símptomes d'acidesa estomacal, i és la millor opció quan aquesta es produeix ocasionalment.

Síntesi (pàg. 108)

Recorda el que has après

14. D'una banda, la fórmula empírica representa, mitjançant símbols i subíndexs, les classes d'àtoms o ions i la proporció en què aquests es troben en la substància química. De l'altra, la fórmula molecular representa, mitjançant símbols i subíndexs, el nombre i la classe d'àtoms o ions que formen una molècula d'una substància química. Finalment, la fórmula estructural representa com estan units els àtoms d'una substància química i quina disposició tenen en l'espai.

15. Resposta suggerida.

En aquesta activitat, els alumnes han d'anomenar un compost binari de cada categoria estudiada.

Solucionari del llibre de l'alumne

16. Resposta suggerida.

Alguns dels oxoàcids més importants es reflecteixen en la taula següent:

Fórmula	Nom tradicional	Fórmula	Nom tradicional
HClO	Àcid hipoclorós	H ₂ SO ₄	Àcid sulfúric
HClO ₂	Àcid clorós	HNO ₂	Àcid nítrós
HClO ₃	Àcid clòric	HNO ₃	Àcid nítric
HClO ₄	Àcid perclòric	H ₂ CO ₃	Àcid carbònic
H ₂ SO ₃	Àcid sulfurós	H ₃ PO ₄	Àcid fosfòric

Nota: Els oxoàcids del brom i del iode s'assemblen als del clor. Els oxoàcids del seleni i del tel·luri són similars als del sofre.

— Les oxosals s'obtenen substituint l'hidrogen o els hidrògens dels oxoàcids per un element metàl·lic.

17. Resposta suggerida.

Les sals àcides sorgeixen quan l'oxosal conserva com a mínim un dels hidrògens del seu oxoàcid corresponent, actuant com a anió i unint-se així amb un catió metàl·lic. Tanmateix, les oxosals perden tots els seus àtoms d'hidrogen.

— A manera d'exemple, es mostra la sal àcida Fe(HSO₄)₃.

La fórmula empírica d'una molècula correspon a la fórmula molecular d'una substància en la forma més simplificada o reduïda. Per tant, les substàncies a les quals anteriorment se'ls ha pogut simplificar la fórmula molecular, hauran quedat descrites amb la fórmula empírica. Per contra, en les substàncies a les quals no se'ls ha pogut simplificar la fórmula molecular, la seva fórmula empírica coincidirà amb la seva fórmula molecular.

— C₆H₁₄: fórmula empírica → C₃H₇

— Be₂O₂: fórmula empírica → BeO

— Al₂S₃: fórmula empírica → Al₂S₃

— CaO₂: fórmula empírica → CaO₂

Activitats finals (pàg. 109 a 111)

1. La nomenclatura química

18. a) Fórmula estructural.

b) Fórmula empírica.

c) Fórmula molecular.

19. a) Substància orgànica.

b) Substància inorgànica.

c) Substància inorgànica.

d) Substància orgànica.

20. Simplificació de les fórmules moleculars:

— C₆H₁₄: C₃H₇

— Be₂O₂: BeO

— Al₂S₃: no es pot simplificar.

— CaO₂: no es pot simplificar.

21.

Elements	Nre. d'oxidació
Sn, Pb	+2, +4
N, Pb, As, Sb	-3, +3
Li, Na, K, Rb, Cs	+1
H, Cl, Br, I	-1, +1

22. L'electronegativitat dels elements no metàl·lics segueix aquest ordre:

Al < Ga < In < Si < Ge < Tl < Sn < Pb < Bi < Sb <
< Po < B < As < Te < P < At < Se < C < S < I < Br <
< N < Cl < O < F

Solucionari del llibre de l'alumne

23. Per a determinar el nombre d'oxidació amb el qual actua l'or (Au), utilitzem el procediment següent:

Anomenem X el nombre d'oxidació del Au. Multipliquem el nombre d'àtoms de cada tipus pel nombre d'oxidació i igualem a zero:

$$a) 2 \cdot X + 1 \cdot (-2) = 0 \rightarrow X = +1$$

$$b) 1 \cdot X + 3 \cdot (-1) = 0 \rightarrow X = +3$$

$$c) 2 \cdot X + 1 \cdot (-2) = 0 \rightarrow X = +1$$

$$d) 1 \cdot X + 3 \cdot (-1) = 0 \rightarrow X = +3$$

24. Resposta suggerida.

A més de la nomenclatura de composició i la tradicional, existeixen altres tipus de nomenclatura per a anomenar els compostos inorgànics. Es tracta de:

— Nomenclatura de substitució de compostos d'hidrogen: la nomenclatura de substitució es pot fer servir per als compostos de l'hidrogen amb els elements dels grups 13, 14, 15, 16 i 17. Es basa en la idea d'un hidrur progenitor que es modifica en substituir els àtoms d'hidrogen per altres àtoms o grups d'àtoms, idea que prové de la química orgànica. Exemples: AlH_3 (alumà), H_2O (oxidà), HI (iodà), etc.

— Nomenclatura de coordinació: nomenclatura específica per a substàncies més complexes en la qual el metall central es troba coordinat per un seguit de lligands. Exemples: $\text{K}_2[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]$ (hexa-aquoferrat(II) de potassi), $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$ (clorur d'hexaaquocobalt(II)), $(\text{NH}_4)_2[\text{PtCl}_4]$ (tetracloroplatat(II) d'amoni).

Per a més informació, es poden visitar les pàgines web següents:



<http://links.edebe.com/2caec>
<http://links.edebe.com/az4ns>

25. Resposta suggerida.

El llenguatge de nomenclatura química universal és necessari per a poder extreure informació sobre la classe d'àtoms i el nombre relatiu d'aquests que formen una substància a partir de la fórmula química o de la nomenclatura corresponent.

— A partir de la tècnica cooperativa *Els parells discuteixen*, els alumnes han de debatre què passaria si no existís un llenguatge de nomenclatura química universal. L'alumnat ha de concloure durant el seu debat que si no existís un llenguatge de nomencla-

tura química universal, no es podria assegurar que tothom interpreta una substància de la mateixa manera.

2. Compostos binaris

26. Els compostos binaris són els que estan formats per dos àtoms diferents. En aquest cas, els compostos binaris que cal identificar són: PbO i HCl .

— El PbO està format per un àtom d'oxigen i un àtom de plom. El HCl està constituït per un àtom d'hidrogen i un àtom de clor.

27. a) Peròxid.

c) Hidrur.

b) Òxid.

d) Sal binària.

28.

Fórmula	Amb nombre d'oxidació	Amb prefixos
CoO	Òxid de cobalt(II)	Monòxid de cobalt
FeBr_2	Bromur de ferro(II)	Dibromur de ferro
BeO_2	Peròxid de beril·li	Diòxid de beril·li
NiH_2	Hidrur de níquel(II)	Dihidrur de níquel
CuH_2	Hidrur de coure(II)	Dihidrur de coure
I_2O_5	Òxid de iode(V)	Pentaòxid de diode
AlO_3	Òxid d'alumini	Triòxid d'alumini
MgH_2	Hidrur de magnesi	Dihidrur de magnesi
Cu_2Se	Selenur de coure(I)	Monoselenur de dicoure
HBr	Bromur d'hidrogen	---
HgBr	Bromur de mercuri(I)	Monobromur de mercuri
LiBr	Bromur de liti	Monobromur de liti
H_2Te	---	Tel·lurur de dihidrogen

Solucionari del llibre de l'alumne

35.

Fórmula	Nom tradicional
HBrO	Àcid hipobromós
HClO ₄	Àcid perclòric
HMnO ₄	Àcid permangànic
HIO	Àcid hipoiodós
H ₂ SO ₃	Àcid sulfurós
H ₂ CO ₃	Àcid carbònic
H ₃ PO ₄	Àcid fosfòric
MgH ₂	Hidru de magnesi
H ₂ TeO ₄	Àcid tel·lúric
HNO ₂	Àcid nitrós

36. Resposta suggerida.

Com que no s'especifica el tipus de nomenclatura, l'alumnat pot escollir entre qualsevol de les que s'han estudiat en la unitat.

- FeSO₄: sulfat de ferro(II) o tetraoxosulfat(VI) de ferro(II).
- K₂Cr₂O₇: dicromat de potassi o heptaoxidocromat(VI) de potassi.
- NaClO₃: clorat de sodi o trioxoclorat(V) de sodi.
- NH₄BrO₂: bromit d'amoni o dioxobromat(III) d'amoni.
- Li₃PO₄: fosfat de liti o tetraoxofosfat(V) de liti.
- Mg(NO₃)₂: nitrat de magnesi o bis[trioxonitrat(V)] de magnesi.

37. a) Perclorat d'argent: AgClO₄
 b) Hidrogen[trioxocarbonat(IV)] de liti: LiHCO₃
 c) Hidrogen[trioxofosfat(IV)] de calci: CaHPO₃
 d) Ortosilicat de sodi: H₄SiO₄
 e) Hidrogensulfur de potassi: KHS
 f) Bis[trioxonitrat(V)] de beril·li: Be(NO₃)₂

38. Resposta suggerida.

Els compostos majoritaris que els alumnes haurien d'identificar en un dentífric han de ser els següents:

- H₂O, NaF, NaOH, Al₂O₃, NaCl, NaSO₄. En el cas dels fosfats, es podria identificar com l'anió fosfat PO₄³⁻, i en el cas de la sílice hidratada, es podria considerar el H₂SiO₃.

b) — Sals binàries: NaF

— Oxosals: NaSO₄ i fosfats

— Sals àcides: H₂SiO₃

c) Químicament, el fluor endureix l'esmalt dental i manté la protecció natural de les dents. D'aquesta manera, ajuda a remineralitzar l'esmalt; forma fluorapatita i tanca els buits oberts pels bacteris. Per tant, ajuda a prevenir les càries.

39. Resposta suggerida.

a) Pel color que van adquirint les fulles (verd pàl·lid o groguenc).

Per a més informació, es pot consultar la pàgina web següent:

@ <http://links.edebe.com/5vax>

- El nitrat de potassi irrita els ulls, la pell i el tracte respiratori. A més a més, pot tenir efectes en la sang, que dona lloc a la producció de metahemoglobina. Aquests efectes poden aparèixer d'una manera no immediata.
- L'agricultor s'ha de protegir amb una màscara, i utilitzar guants i ulleres de protecció. A més, s'ha de rentar les mans després de manipular el producte i no pot menjar, beure ni fumar mentre estigui exposat al nitrat de potassi.

Posa a prova les teves competències
(pàg. 112 i 113)

40. a)

Substància	Fórmula química	Nom
A	NaHCO ₃	Hidrogen-carbonat de sodi
B	NaCl	Clorur de sodi
C	H ₂ O ₂	Peròxid d'hidrogen

- A: Compost quaternari; sal àcida.
 B: Compost binari; sal binària.
 C: Compost binari; peròxid.

Solucionari del llibre de l'alumne

41. Resposta suggerida.

a) L'alumnat ha d'identificar, com a mínim, els compostos següents:

- Clorur sòdic: NaCl
- Fosfat potàssic: K_3PO_4
- Fosfat càlcic: $Ca_3(PO_4)_2$

b) — NaCl: clorur de sodi, monoclòrid de sodi.

- K_3PO_4 : tetraoxofosfat(V) de potassi, fosfat de potassi.
- $Ca_3(PO_4)_2$: bis[tetraoxofosfat(V)] de calci, fosfat de calci.

42. Resposta suggerida.

L'alumnat ha de buscar informació a internet sobre una oxosal d'ús quotidià i completar la taula següent. A manera d'exemple, s'empra l'hipoclorit de sodi (NaClO), també conegut comunament com a *lleixiu*.

Fórmula	NaClO
Nomenclatura de composició — A partir del nom tradicional de l'oxoanió — Amb prefixos	— Hipoclorit de sodi. — Oxoclorat(I) de sodi.
Propietats	Oxidant fort i econòmic. Destruïx molts colorants, per la qual cosa s'utilitza com a blanquejador. Propietats desinfectants.
Aplicacions	Es pot emprar a gran escala per a la purificació de superfícies, l'emblanquiment, l'eliminació d'olors i la desinfecció de l'aigua i la roba hospitalària.

6. Química del carboni

1. El carboni a la natura

(pàg. 116)

Activitats

1. Resposta suggerida.

En l'activitat següent, l'alumnat ha de buscar a internet informació sobre el científic Friedrich Wöhler i indicar per què és considerat un pioner dins el camp de la química orgànica.

Entre les aportacions més destacades en el camp de la química orgànica, l'alumnat ha de destacar que Friedrich Wöhler va ser capaç de sintetitzar la urea, un compost orgànic present en els processos vitals de l'ésser humà, a partir de matèria inorgànica. Per tant, encara que Wöhler treballava amb substàncies inorgàniques, va ser capaç de revolucionar el camp de la química orgànica gràcies al fet que va poder obtenir una substància orgànica a partir d'una altra d'inorgànica.

nica simplement escalfant-la. Per a més informació, es pot consultar la pàgina web següent:

@ <http://links.edebe.com/vcisme>

2. Els enllaços de l'àtom de carboni (pàg. 117 a 119)

Activitats

2. a) L'estructura molecular del CCl_4 es pot descriure fàcilment mitjançant l'estructura de Lewis:

