

Traducció d'una pàgina web de formulació al català.

Índex

1) Agraïments.....	3
2) Introducció.....	3
→ 2.1) Perquè he triat aquest treball?.....	3
→ 2.2) De què tracta?.....	3
→ 2.3) Sobre la pàgina.....	3
→ 2.4) Sobre la formulació i la IUPAC.....	4
3) Cos del treball.....	6
4) Conclusions.....	8
5) Annexos.....	8
6) Bibliografia i webgrafia.....	115
→ 6.1) Bibliografia.....	115
→ 6.2) Webgrafia.....	116

1) Agraïments

A José Carlos Alonso, per deixar-me traduir la seva pàgina i, per tant, poder haver fet tot aquest treball.

Al meu tutor, per ajudar-me amb força coses del treball, alguns dubtes de química i entregar-li les traduccions al webmaster de la pàgina web.

A la meva família, que m'ha ajudat moltíssim a revisar les faltes d'ortografia.

2) Introducció

2.1) Perquè he triat aquest treball?

Des de que el meu tutor va dir que es podia traduir la pàgina web de alonsoformula.com com a treball de recerca, ara fa uns anys, vaig pensar que seria una bona idea, interessant i que em semblava casi com un repte. El meu tutor li va preguntar a José Carlos Alonso, el webmaster (l'autor de la pàgina web) i, com que va acceptar, vaig començar la traducció.

2.2) De qué tracta?

El tema del meu treball tracta de traduir i penjar a la web les traduccions del castellà al català de la pàgina web dedicada a la formulació química: alonsoformula.com. En un principi jo volia traduir i penjar tota la pàgina web, que consta d'una part de formulació orgànica i una altra d'inorgànica, però al final només ho he fet amb la part de formulació inorgànica per falta de temps.

2.3) Sobre la pàgina

El webmaster (creador) de la pàgina és José Carlos Alonso, un professor de l'I.E.S. Ricardo Mella de Vigo, en Galícia. L'hi agraeixo haver-nos donat el permís per a poder traduir la seva pàgina web.

Fins ara, la part de formulació inorgànica de alonsoformula.com ha estat traduïda al Gallec, Euskera, Anglès, Espanyol i evidentment en català. La part orgànica ha estat traduïda a l'espanyol i el gallec. Les traduccions al gallec i espanyol les ha fet el propi José Carlos, però la traducció en euskera l'ha fet un alumne de Txindoki-Alkartasuna Institutua, a Beasain.

2.4) Sobre la formulació i la IUPAC.

La institució que controla la formulació orgànica i inorgànica, i tots els aspectes relacionats amb la química, és la IUPAC, la unió Internacional de Química pura y Aplicada (Internacional Union of Pure and Applied Chemistry amb anglès) es va fundar al 1919. Des d'aquell dia, la IUPAC ha sigut la màxima autoritat respecte qualsevol aspecte químic. Per exemple, ha publicat diverses revistes d'àmbit químic (com *Chemistry International*) i llibres del qual parlarem una mica més endavant. A més a més, convoca moltes (que no totes) de les reunions internacionals químiques del planeta.

La IUPAC es divideix en vuit divisions principals, que són:

- I. Físicoquímica i Biofísica
- II. Química inorgànica
- III. Química orgànica y Biomolecular
- IV. Polímers (macromol·lècules)
- V. Química analítica
- VI. Química i Medi ambient
- VII. Química i Salut Humana

VIII. Nomenclatura i Representació de l'estructura química

Com a curiositat, la IUPAC també s'encarrega de publicar llibres que, segons el tema que tractin, tenen el lloc de colors diferents. És per això que alguna vegada es parla de “el llibre blau de la IUPAC”. O “el llibre roig”. Aquests són:

“Compendi de terminologia química” (el llibre daurat)* ^[1]

“Magnituds, unitats i símbols de la química física” (el llibre verd)**

“Nomenclatura de química inorgànica” (el llibre roig)**

“Nomenclatura de química orgànica” (el llibre blau)**

“Compendi de nomenclatura macromolecular” (el llibre porpra)*

“Compendi de nomenclatura analítica” (el llibre taronja) **

“Compendi de terminologia i nomenclatura clínica al laboratori” (el llibre platejat)

“Nomenclatura de bioquímica” (el llibre blanc)

Diaris:

“Chemistry International”

És publicada cada dos mesos. Tracta sobre totes les conferències i activitats que fa la IUPAC.

“Pure and Applied Chemistry”

La revista oficial de la IUPAC. És mensual. Conté algunes conferències i entrevistes.

“Macromolecular Symposia”

Parla de la química de les macromol·lecules. També inclou informació de les reunions internacionals, fins i tot les no convocades per la IUPAC.

“Solubility Data Series”

Article trimestral que es publica a “Journal of Physical and Chemical Reference Data”

[1] *També disponible en castellà

** També disponible en català

Parla sobre tots els aspectes referits a les dissolucions.

3) Cos del treball

Direcció de la pàgina: www.alonsoformula.com

Algunes imatges de la pàgina web...

Formulación de Química Inorgánica (en galego) 	Formulación de Química Inorgánica (en español) 
Kimika Ezorganikoaren Formulazioa (euskaraz) 	Formulació de Química Inorgánica (en català) 
Nomenclature of Inorganic Chemistry (In English) 	Autor: José Carlos Alonso Quevedo (Profesor de Física e Química do I.E.S. Ricardo Mella de Vigo, Galicia, España)
Formulación Química Orgánica (en galego) 	Formulación Química Orgánica (en español) 
Fotografía estereoscópica Fotos 3D  	Videoteca  
<i>"La imposibilidad de aislar la nomenclatura de la ciencia y la ciencia de la nomenclatura, se debe a que toda ciencia física se forma necesariamente de tres cosas: la serie de hechos que constituyen la ciencia, las ideas que los evocan y las palabras que los expresan." Antoine Laurent de Lavoisier en "Tratado Elemental de Química" 1789</i> jose.carlos.alonso@edu.xunta.es	

Formula i nomena compostos inorgànics d'acord amb les normes de la IUPAC del 2005.



Et pots ajudar de la **Taula Periòdica**
Formula les següents substàncies:

Nombre	Escribe la fórmula	Resultados y sol
Fosfà	<input type="text"/>	PH3 <input type="text"/>
Amoniàc	<input type="text"/>	NH3 <input type="text"/>
Metà	<input type="text"/>	CH4 <input type="text"/>
Borà	<input type="text"/>	BH3 <input type="text"/>
Silà	<input type="text"/>	SiH4 <input type="text"/>
Disilà	<input type="text"/>	Si2H6 <input type="text"/>
Estibà	<input type="text"/>	SbH3 <input type="text"/>
Diborà(6)	<input type="text"/>	B2H6 <input type="text"/>
Azà	<input type="text"/>	NH3 <input type="text"/>
Arsà	<input type="text"/>	AsH3 <input type="text"/>

Tota la traducció de la part inorgànica està als annexos, tal i com me la va enviar José Carlos Alonso (divit en entregues)

4) Conclusions

Traduir i penjar la pàgina de formulació inorgànica ha costat molta feina i hores, i també he tingut que mirar molts llibres i pàgines web per comprovar que estigués ben traduïda i que no hi hagués gaires faltes d'ortografia.

Tot i així, em va semblar una bona experiència des d'un principi, m'ho vaig plantejar com un repte o experiència més que com un treball. A més a més, era un treball que podia ser útil per a l'institut i a força gent.

Però també he tingut alguns problemes als que fer front. La majoria ha sigut feina per traduir compostos, noms molt científics o de minerals, i alguna frase ambigua. Però el principal problema que tenia que fer front és que donava la sensació que aquest treball no tenia gaire feina, que semblava (i sembla) més fàcil del que és en realitat. Per això vam decidir amb el meu tutor incloure als annexos els documents que José Carlos em va enviar per traduir la seva pàgina, quan no els volíem introduir (pensàvem en posar la direcció de la pàgina web). Estan tots al següent apartat.

Tot i haver-ho repassat diverses vegades, pot haver-hi alguna errada a la pàgina. Si fos així m'agradaria poder-la corregir, ja sigui jo o alguna altra persona

5) Annexos

[Www.alonsoformula.com](http://www.alonsoformula.com)

<p>Formulación de Química Inorgánica.</p> <p>Si tienes dificultades con la Formulación esta es tu página. Puedes repasar y hacer ejercicios que están corregidos. Si eres profe puedes encontrar ideas para tus clases.</p> <p>Hoy es</p> <p>"enero", "febrero", "marzo", "abril", "mayo", "junio", "julio", "agosto", "septiembre", "octubre", "noviembre", "diciembre"</p>	<p>Formulació de Química Inorgànica</p> <p>Si tens problemes amb la Formulació aquesta és la teva pàgina. Pots repassar i fer exercicis que estan corregits. Si ets professor pots trobar idees per a les teves classes.</p> <p>Avui és</p> <p>“gener””febrer””març””abril””maig””juny””juliol””agost””septembre””octubre””novembre””deseembre”.</p>
--	--

<p>"lunes", "martes", "miércoles", "jueves", "viernes", "sábado", "domingo"</p> <p>Formula y nombra compuestos inorgánicos conforme a las normas de la IUPAC de 2005.</p> <p>Todos los compuestos que puedes necesitar en Secundaria y Bachillerato</p> <p>Explicaciones claras y sencillas para formular y nombrar compuestos</p> <p>Animaciones para que estudiar te sea más fácil</p> <p>Muchos ejercicios de cada tipo de compuestos que se corrigen pulsando un botón</p> <p>Tabla Periódica actualizada y con mucha información sobre todos los elementos</p> <p>Tabla con los números de oxidación que debes aprender</p> <p>Ejercicios para repasar con mezcla de todos los tipos de compuestos</p> <p>Videos sobre química y mucho más en VIDEOTECA</p> <p>Orión - Blog de Astronomía</p> <p>ESO a distancia - Blog de vídeos</p> <p>Para ser "Alonso" en formulación.</p> <p>Optimizada para una resolución de 1024 x 768</p> <p>Autor de la web:</p> <p>Traducción al catalán:</p>	<p>“dilluns””dimarts””dimecres””dijous””divendres””dissabte””diumenge”.</p> <p>Formula i anomena compostos inorgànics d'acord amb les normes de la IUPAC de 2005.</p> <p>Tots els compostos que pots necessitar en Secundària i Bachillerat.</p> <p>Explicacions clares i senzilles per a formular i anomenar compostos.</p> <p>Animacions per a que estudiar et sigui més fàcil.</p> <p>Molts exercicis de cada tipus de compostos que es corregeixen pressionant un botó.</p> <p>Taula periòdica actualitzada i amb molta informació sobre tots els elements.</p> <p>Taula amb els números d'oxidació que has d'aprendre.</p> <p>Exercicis per a repassar barrejant tots els tipus de compostos.</p> <p>Videos sobre química i molt més a la VIDEOTECA.</p> <p>Orión - Blog de Astronomia</p> <p>ESO a distancia - Blog de vídeos</p> <p>Per a ser “Alonso” en formulació</p> <p>Optimitzada per a una resolució de 1024 x 768</p> <p>Autor de la web:</p> <p>Traducció al català:</p>
---	--

Si te fue útil esta web, agradezco que la des a conocer a tus amistades, o a tu alumnado. También agradecería que pusieras un enlace a esta web desde la página de tu Centro. Gracias por tu colaboración.

FORMULACIÓN ORGÁNICA

FOTOGRAFÍA ESTEREOSCÓPICA

VÍDEOS

En catalán

Introducción

¿Quieres aprender o repasar la Formulación Inorgánica?. Esta web te va a ayudar. Presenta los distintos tipos de sustancias y cómo se nombran y formulan según la normativa de la IUPAC. Dedícale un poco de tu tiempo a esta página y comprobarás muy pronto que sabes formular y nombrar compuestos inorgánicos. Ten paciencia al principio, sé constante, y verás como progresas. Para cada tipo de sustancias tienes una breve explicación y algunos ejemplos. En cada página tienes ejercicios donde poner a prueba lo que vas aprendiendo. El botón "Comprueba los resultados" corrige los ejercicios, y el botón "Comprueba las soluciones" te da las soluciones, si no das con ellas. Al final tienes una Tabla Periódica actualizada y con muchos datos de cada uno de los elementos químicos. Espero que te sea de gran ayuda. Si es así recomiéndasela a tus amigos.

Las Webs de Carlos Alonso

Si aquesta web t'ha resultat útil, t'agraeixo que la facis conèixer als teus amics, o al teu alumnat. També agrairia que posessis un enllaç a aquesta web desde la pàgina del teu centre. Gràcies per la teva col·laboració.

FORMULACIÓ ORGÀNICA.

FOTOGRAFIA ESTEREOSCÓPICA

VÍDEOS

En català

Introducció

Vols aprendre o repassar la Formulació Inorgànica? Aquesta web et pot ajudar. Presenta els diferents tipus de substàncies i com s'anomenen i formulen segons la normativa de la IUPAC. Dedica-li una mica del teu temps amb aquesta pàgina i podràs comprovar que, molt aviat, sabràs anomenar i formular compostos inorgànics. Tingues paciència al principi, sigues constant, i veuràs com millores. Per a cada tipus de substàncies tens una breu explicació i alguns exemples. En cada pàgina tens exercicis on pots posar a prova el que vas aprenent. El botó "Comprova els resultats" corregeix els exercicis, i el botó "comprova les solucions" et donarà les solucions, si no les trobes. Al final tens una taula periòdica actualitzada i amb moltes dades amb cadascun dels elements químics. Espero que et sigui de gran ajuda. Si es així recomana-la als teus amics.

Les webs de Carlos Alonso

<p>Número oxidación</p> <p>Fórmulas químicas</p> <p>Para representar una sustancia química utilizamos las fórmulas químicas, que nos indican los átomos que la forman así como el número o proporción de estos átomos en dicha sustancia.</p> <p>La fórmula del agua, H₂O, nos informa de que está formada de hidrógeno y oxígeno, y además que por cada átomo de oxígeno tenemos dos átomos de hidrógeno.</p> <p>Objetivo de la formulación</p> <p>El objetivo de la formulación y nomenclatura química es que a partir del nombre de un compuesto sepamos cual es su fórmula, y a partir de la fórmula sepamos cual es su nombre. Antiguamente esto no era tan fácil, pero gracias a las normas de la I.U.P.A.C. (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada) la formulación resulta más sencilla.</p> <p>¿Por qué se unen los átomos?</p> <p>Porque así consiguen más estabilidad. Cuando se estudian las configuraciones electrónicas de los átomos se ve que los electrones del nivel de valencia (la última capa) tienen una importancia especial ya que son los que participan en la formación de los enlaces y en las reacciones químicas. También estudiaste que los gases nobles tienen gran estabilidad, y eso se debe a que tienen las capas electrónicas completas. Pues bien, tener las capas electrónicas completas será la situación a la que tiendan la mayoría de los átomos a la hora de formar enlaces, o lo que es lo mismo a la hora de formar compuestos.</p>	<p>Numero oxidació</p> <p>Fórmules químiques</p> <p>Per a representar una substància química utilitzem les fórmules químiques que ens indiquen els àtoms que formen les substàncies, així com el número o proporció d'aquests àtoms en aquesta substància.</p> <p>La fórmula de l'aigua, H₂O, ens informa de que està formada d'hidrogen i oxigen, i a més a més que per cada àtom d'oxigen tenim dos àtoms d'hidrogen.</p> <p>Objectiu de la formulació</p> <p>L'objectiu de la formulació i nomenclatura química és que a partir del nombre d'un compost puguem conèixer quina és la seva fórmula, i a partir de la fórmula, saber el seu nom.</p> <p>Antigament això no era tan fàcil, però gràcies a les normes de la IUPAC (Unió Internacional de Química Pura i Aplicada) la formulació resulta molt més senzilla.</p> <p>Per que s'uneixen els àtoms?</p> <p>Perquè així poden aconseguir més estabilitat. Quan s'estudien les configuracions electròniques dels àtoms es pot veure que els electrons del nivell de valència (l'última capa) tenen una importància especial ja que són els que participen en la formació dels enllaços i en les reaccions químiques. També hauries de saber que {es} els gasos nobles tenen una gran estabilitat, i això es deu a que tenen les capes electròniques completes. Doncs bé, tenir les capes electròniques completes serà la situació a la qual tendeixin la majoria dels àtoms a l'hora de formar enllaços, o el que és el mateix, a l'hora de formar compostos.</p>
---	---

¿Cómo se consigue configuración de gas noble?

Los átomos pueden conseguir configuración de gas noble de tres formas: ganando, perdiendo o compartiendo electrones con otros átomos.

Los átomos con un número intermedio de electrones (el más característico es el grupo del carbono) tenderán a compartir electrones con otros átomos dando lugar a compuestos covalentes.

En los elementos de los grupos representativos (alcalinos, alcalinoterreos, grupo del B, grupo del C, grupo del N, calcógenos y halógenos) el nivel de valencia se completa con ocho electrones. Los átomos con pocos electrones de valencia (alcalinos, alcalinoterreos, etc.) tenderán a perderlos dando lugar a iones positivos (cationes) y formando en general compuestos iónicos.

Los átomos con muchos electrones de valencia (halógenos, calcógenos, etc.) tenderán a ganarlos dando lugar a iones negativos (aniones), formando con los metales compuestos iónicos, pero con los no metales compuestos covalentes.

Los átomos con un número intermedio de electrones (el más característico es el grupo del carbono) tenderán a compartir electrones con otros átomos dando lugar a compuestos covalentes.

¿Cuántos átomos se combinarán en un compuesto?

Los compuestos son eléctricamente neutros, excepto los iones cuando los formulemos separadamente. Es decir, la carga que aporten todos los átomos de un compuesto tiene que ser globalmente nula, debemos tener en un compuesto tantas cargas positivas como

¿Com s'aconsegueix la configuració de gas noble?

Els àtoms poden aconseguir configuració de gas noble de tres formes: guanyant, perdent o compartint els electrons amb altres àtoms. Els àtoms amb un número intermedi d'electrons (el més característic és el grup del carboni) tindran tendència a compartir electrons amb altres àtoms donant lloc a compostos covalents.

Els elements del grups representatius (alcalins, alcalinoterres, grup del B, grup del C, grup del N, calcògens i halògens) el nivell de valència s'omple amb vuit electrons. Els àtoms amb pocs electrons de valència (alcalins, alcalinoterres...) tindran tendència a perdre'ls donant lloc a ions positius (cations) i formant compostos iònics en general. Els àtoms amb molts electrons de valència (halògens, calcògens...) tindran tendència a guanyar-los donant lloc a ions negatius (anions) formant compostos iònics amb els metalls, i compostos covalents amb els no metalls.

Els àtoms amb un número intermedi d'electrons (el més característic és el grup del carboni) tindran tendència a compartir electrons amb altres àtoms donant lloc a compostos covalents.

Quants àtoms es combinaran en un compost?

Els compostos són elèctricament neutres, excepte els ions quan els formulem a part. És a dir, la càrrega que aporten tots els àtoms d'un compost ha de ser globalment nul·la, en un compost hem de tindre tantes càrregues positives com càrregues negatives. Però per a saber qual és la càrrega que aporta cada àtom utilitzarem un concepte molt útil que s'anomena nombre d'oxidació.

negativas.

Pero para saber cuál es la carga que aporta cada átomo vamos a emplear un concepto muy útil que se llama número de oxidación.

¿Qué es el número de oxidación?

El número de oxidación es un número entero que representa el número de electrones que un átomo pone en juego cuando forma un compuesto determinado.

El número de oxidación es positivo si el átomo pierde electrones, o los comparte con un átomo que tenga tendencia a captarlos. Y será negativo cuando el átomo gane electrones, o los comparta con un átomo que tenga tendencia a cederlos.

El número de oxidación se escribe en números romanos (recuérdalo cuando veamos la nomenclatura de Stock): +I, +II, +III, +IV, -I, -II, -III, -IV, etc. Pero en esta página también usaremos caracteres arábigos para referirnos a ellos: +1, +2, +3, +4, -1, -2, -3, -4 etc., lo que nos facilitará los cálculos al tratarlos como números enteros.

En los iones monoatómicos la carga eléctrica coincide con el número de oxidación. Cuando nos refiramos al número de oxidación el signo + o - lo escribiremos a la izquierda del número, como en los números enteros. Por otra parte la carga de los iones, o número de carga, se debe escribir con el signo a la derecha del dígito: Ca^{2+} ión calcio(2+), CO_3^{2-} ión carbonato(2-).

¿Será tan complicado saber cuál es el número de oxidación que le corresponde a cada átomo? Pues no, basta con conocer el número de oxidación de los elementos que tienen un único número de oxidación, que son pocos, y es muy fácil deducirlo a partir de las configuraciones electrónicas. Estos números de oxidación aparecen en la tabla siguiente. Los números de oxidación de los demás elementos los deduciremos de las fórmulas o

Què és el nombre d'oxidació?

El nombre d'oxidació és un número enter que representa el número d'electrons que un àtom posa en joc a l'hora de formar un compost determinat.

El nombre d'oxidació és positiu si l'àtom perd electrons, o els comparteix amb un àtom que tingui tendència a agafar-los. I serà negatiu quan l'àtom guanyi electrons, o els comparteixi amb un àtom que tingui tendència a cedir-ne.

El nombre d'oxidació s'escriu en números romans (recorda-ho quan estudiem la nomenclatura d'Stock): +I, +II, +III, +IV, -I, -II, -III, -IV...

Però en aquesta pàgina també utilitzarem caràcters àrabs: +1, +2, +3, +4, -1, -2, -3, -4... ens facilitarà els càlculs al tractar-los com nombres enters.

En els ions monoatòmics la càrrega elèctrica coincideix amb el nombre d'oxidació. Quan ens referim al nombre d'oxidació amb el signe + o - ho escriurem a l'esquerra del nombre, com en els nombres enters. D'altra banda, per la càrrega d'ions, o número de càrrega, s'ha d'escriure amb el signe a la dreta del nombre: Ca^{2+} ió calci(2+), CO_3^{2-} ió carbonat(2-). Serà complicat saber quin és el número d'oxidació que li correspon a cada àtom? Doncs no, n'hi prou amb conèixer els números d'oxidació, que són pocs, i és molt fàcil deduir-ho a partir de les configuracions electròniques. Aquests nombres d'oxidació apareixen a la taula següent. Els nombres d'oxidació dels altres elements els deduirem de les fórmules o ens ho indicaran en el nom del compost, així de simple.

Taula nombres d'oxidació

nos los indicarán en el nombre del compuesto, así de fácil.

Tabla número oxidación

NÚMEROS DE OXIDACIÓN

En los oxácidos

Con el H y con los metales

El hidrógeno (H) presenta número de oxidación +1 con los no metales y -1 con los metales.

El flúor (F) sólo presenta el número de oxidación -1.

El oxígeno (O) presenta el número de oxidación -2, excepto en los peróxidos donde es -1

Los metales alcalinos (grupo 1, o grupo del Li) tienen 1 electrón de valencia, tenderán a perderlo poseyendo siempre en los compuestos número de oxidación +1.

Los metales alcalinotérreos (grupo 2, o grupo del Be) tienen 2 electrones de valencia, tenderán a perderlos poseyendo siempre en los compuestos número de oxidación +2.

El grupo del B (grupo 13) tiene 3 electrones de valencia, tenderán a perderlos poseyendo siempre en los compuestos número de oxidación +3.

El grupo del C (grupo 14) tiene 4 electrones de valencia, que tienden a compartirlos, tienen número de oxidación +4 frente a los no metales, y número de oxidación -4 frente a los metales y al H.

El grupo del N (grupo 15) tiene 5 electrones de valencia, tenderán a ganar 3 poseyendo siempre con el H y con los metales número de oxidación -3.

Los calcógenos (grupo 16, o grupo del O) tienen 6 electrones de valencia, tenderán a ganar 2 poseyendo siempre con el H y con los metales número de oxidación -2.

NOMBRES D'OXIDACIÓ

En els oxoàcids

Amb el H i els metalls

L'hidrogen (H) presenta número d'oxidació +1 amb els no metalls i -1 amb els metalls.

El fluor (F) només presenta nombre d'oxidació -1.

L'oxigen(O) presenta el nombre d'oxidació -2, excepte en els peròxids on es -1.

Els metalls alcalins (grup 1 o del Li) tenen 1 electró de valència, per tant tindran tendència a perdre'l posseint sempre en els compostos número d'oxidació +1-

Els metalls alcalinoterris (grup 2 o del Be) tenen 2 electrons de valència, tindran tendència a perdre'ls, posseint sempre nombre d'oxidació +2.

Els grup B (grup 13) tenen 3 electrons de valència, tindran tendència a perdre'ls, posseint sempre nombre d'oxidació +3.

El grup C (grup 14) tenen 4 electrons de valència, tindran tendència a perdre'ls, posseint sempre nombre d'oxidació +4 amb els no metalls, i nombre d'oxidació -4 amb els metalls i el H.

El grup del N (grup 15) tenen 5 electrons de valència, tindran tendència a guanyar-ne 3, posseint amb el H i els metalls el nombre d'oxidació -3.

Els calcògens (grup 16 o del O) tenen 6 electrons de valència, tindran tendència a guanyar-ne 2, posseint amb el H i els metalls nombre d'oxidació -2

Els Halògens (grup 17 o del F) tenen 7 electrons de valència, tindran tendència a guanyar-ne 1, posseint amb el H i els metalls nombre d'oxidació -1.

Dintre dels metalls de transició hem de saber que el Ag té nombre d'oxidació +1, el Zn i el Cd un nombre d'oxidació de +2, i el Sc, I i Cd; de +3.

Los halógenos (grupo 17, o grupo del F) tienen 7 electrones de valencia, tenderán a ganar 1 poseyendo siempre con el H y con los metales número de oxidación -1 . Dentro de los metales de transición debemos saber que la Ag tiene número de oxidación $+1$, el Zn y Cd tienen número de oxidación $+2$, y el Sc, Y y La tienen número de oxidación $+3$.

Los grupos 14 al 17 presentan varios números de oxidación cuando formen oxácidos, pero ya los estudiaremos más adelante.

Mecánica del proceso de formulación

En las fórmulas

El elemento que se escribe a la izquierda es el más electropositivo (el que tiene número de oxidación positivo), y a la derecha se escribe el más electronegativo (el que tiene número de oxidación negativo). Estas posiciones en general coinciden con la localización que tienen estos elementos en la tabla periódica, los electropositivos a la izquierda y los electronegativos a la derecha.

¿Pero cuántos átomos de cada elemento tendrá una fórmula?

En todo compuesto químico neutro, el número de oxidación aportado por la parte electropositiva debe coincidir en valor absoluto con el de la parte electronegativa, es decir, la carga total debe ser nula. Por lo tanto debemos calcular cuántos átomos de cada elemento debe haber para que el compuesto sea eléctricamente neutro.

¿Qué compuestos darán los hipotéticos átomos A y B con diferentes números de oxidación?

Átomo A

Átomo B

Átomos de cada para que el compuesto sea

Els grups 14 i 17 presenten molts nombres d'oxidació quan formen oxoàcids, però ja els estudiarem més endavant.

Mecànica del procés de formulació

A les fórmules

L'element que s'escriu a la dreta és el més electropositiu (el que té nombre d'oxidació positiu) i a la dreta s'escriu el més electronegatiu (el que té nombre d'oxidació negatiu). Aquestes posicions coincideixen amb la localització que tenen aquests elements a la taula periòdica: generalment, els electropositius a l'esquerra i els electronegatius a la dreta.

Però quants àtoms de cada element tindrà una fórmula? En tots els composts químics neutres, el número d'oxidació aportat per la part electropositiva ha de coincidir en valor absolut amb el de la part electronegativa, és a dir, la carga total ha de ser nul·la. Per tant hem de calcular quants àtoms de cada element hi han d'haver per a que el compost sigui elèctricament neutre.

Que composts donaran els hipotètics àtoms A i B amb diferents números d'oxidació?

Àtom A

Àtom B

Àtom de cada per a que el compost sigui neutre

Fórmula

Exemple

Als noms

Es formula primer l'element que escrivim a la dreta en la fórmula i després l'element que s'escriu a la esquerra.

Si un element té diversos nombres d'oxidació, ens ho indicaran en el nom, en la nomenclatura d'Stock, com ja es veurem

neutro

Fórmula

Ejemplo

En los nombres

Se nombra primero el elemento que escribimos a la derecha en la fórmula y después el elemento que se escribe a la izquierda.

Si un elemento tiene varios números de oxidación nos lo van a indicar en el nombre, en la nomenclatura de Stock, como se verá luego, o se usará la nomenclatura estequiométrica en la que no se usan los números de oxidación. Pero sí será necesario saber los números de oxidación de los elementos que tienen número de oxidación fijo, por lo que debes dedicarle un poco de tiempo a la tabla de números de oxidación.

Tipos de sustancias

Podemos clasificar las sustancias a formular por el número de elementos que las forman, y dentro de cada grupo las clasificaremos por el tipo de elementos que se van a combinar.

Sustancias de un sólo elemento:

Sustancias simples. X_n

Sustancias de dos elementos:

Óxidos de metales. $MnOm$

Óxidos de no metales. $NMnOm$

Compuestos metal - no metal. $MnNMm$

Compuestos no metal - no metal.

$NMnNMm$

Hidruros. MHn

Hidrácidos. $HnNM$

Hidrógeno con no metal. $NMHn$

Sustancias de tres o más elementos:

Hidróxidos. $M(OH)_n$

Oxácidos. $HaXbOc$

Oxisales neutras. $Mn(XbOc)_m$

Oxisales ácidas. $Mn(HXbOc)_m$

després, o s'utilitzarà la nomenclatura estequiomètrica en la que no s'utilitzen el números d'oxidació. Però sí serà necessari saber que no s'utilitzen els números d'oxidació dels elements que tenen un número d'oxidació fix, per tant has de dedicar-li una mica de temps a la taula dels números d'oxidació.

Tipus de substàncies

Podem classificar-les però el número d'elements que la formen, i dintre de cada grup les classificarem per el tipus d'element que s'hagin de combinar.

Substàncies d'un sol element:

Substàncies simples. X_n

Substàncies de dos elements:

Òxids de metalls. $MnOm$

Òxids de no metalls. $NMnOm$

Compostos metalls- no metall. $MnNMm$

Compostos no metall – no metall $NmnNMm$

Hidrurs. Mhn

Hidrácids. $HnNM$

Hidrogen amb no metall. $NMHn$

Substàncies de tres o més elements:

Oxoàcids. $HaXbOc$

Oxosals neutres. $Mn(XbOc)_m$

Oxosals àcides. $Mn(HXbOc)_m$

Substàncies simples

Introducció

Que són? // Com es formulen? // Exemples //

Ions // Exercicis

Sabem que existeixen els àtoms però... d'on venen tots els àtoms que formen tots els objectes, inclòs el nostre propi cos? Aquest vídeo de Carl Sagan ens explica, i ens proposa la interessant idea de que som pols estel·lar , i no és una poesia, és la realitat

Substancias simples

Introducción

¿Qué son? | ¿Cómo se nombran? |

Ejemplos | Iones | Ejercicios

Sabemos que existen los átomos. Pero... ¿de dónde provienen los átomos que forman todos los objetos, o nuestro propio cuerpo? Este vídeo de Carl Sagan nos lo cuenta, y nos propone la sugerente idea de que somos polvo de estrellas, y no es poesía, es la realidad.

COSMOS (Carl Sagan) Capitulo 9 - Las vidas de las estrellas

A partir de hoy el Real Decreto 106/2008 hará que "nos pongamos las pilas" a la hora de reciclar las baterías de todo tipo. Serán los productores los que tengan que hacer un mayor esfuerzo. Contienen plomo, cadmio y otros metales tan nocivos para la salud como para el medioambiente. Por eso, desde hoy se obliga a los fabricantes de pilas a crear su propio procedimiento de recogida de residuos; un sistema integral de gestión similar al que ya existe con el vidrio y el plástico. La dinámica deberán establecerla a través de acuerdos con los ayuntamientos y Comunidades Autónomas. Tendrán que habilitar contenedores para la recogida en zonas urbanas, puntos limpios, talleres de automoción y establecimientos comerciales. El Real Decreto del Ministerio de Medio Ambiente - que hoy entra en vigor - contempla, además, la posibilidad de cobrar un depósito a los consumidores al adquirir las baterías, que se le devolvería al reciclarlas, lo que, de momento, no será obligatorio ni tampoco aplicable a todos los fabricantes. Lo será, por ejemplo, para las baterías de coche, pero no para las pilas convencionales.
Reciclado de pilas y baterías

COSMOS (Carl Sagan) Capitulo 9 - "Las vidas de las estrellas"

A partir d'avui el "Real Decreto" 106/2008 farà que "ens posem les piles" a l'hora de reciclar tot tipus de bateries. Seran els productors els que tinguin que fer un esforç més gran. Contenen plom, cadmi i altres metalls que són tan tòxics pel medi ambient com per a la salut. Per això, des d'avui, s'obliga als fabricants de piles crear el seu propi procediment de recollida de residus; un sistema integral de gestió similar al que ja existeix amb el vidre i el plàstic. La dinàmica s'haurà d'establir a través d'acords amb els ajuntaments de les Comunitats Autònomes. S'hauran d'habilitar contenidors per la recollida en zones urbanes, punts nets, tallers d'automoció i establiments comercials. El "Real Decreto" del Ministeri de Medi Ambient – que entra en vigor avui mateix - contempla, a més a més, la possibilitat de cobrar un depòsit als consumidors a l'adquirir les bateries, que li tornarien al reciclar-les, el que, de moment, no serà ni obligatori ni aplicable a tots els fabricants. Ho serà, per exemple, per a les bateries de coche, però no per a les piles convencionals.
Reciclat de piles i bateries.

Anomenem substàncies simples a les que estan constituïdes per àtoms d'un sol element.

En general, les formulem amb el nom de l'element que la forma, i la seva fórmula és el símbol de l'element (Fe, Na, Cu, C...), excepte en les següents mol·lècules gasoses (H₂, N₂, O₂, O₃) i les dels halògens (F₂, Cl₂, Br₂, I₂) que es presenten en la forma diatòmica o triatòmica, i que es nombren segons la IUPAC amb el prefixos di- o tri-, encara que és freqüent que apareguin sense prefixos. Quan els àtoms d'aquestes mol·lècules estàn aïllats, porten el prefix

<p>Llamamos sustancias simples a las que están constituidas por átomos de un sólo elemento.</p> <p>En general se nombran con el nombre del elemento constituyente, y su fórmula será el símbolo del elemento (Fe, Na, Cu, C, etc), excepto las siguientes moléculas gaseosas (H₂, N₂, O₂, O₃) y las de los halógenos (F₂, Cl₂, Br₂, I₂) que se presentan en forma diatómica o triatómica, y se nombran según la IUPAC con los prefijos di- o tri-, aunque es frecuente que aparezcan sin prefijos. Los átomos de estas moléculas cuando aparecen aislados llevan el prefijo mono-.</p> <p>Los prefijos que designan el número de átomos son:</p> <p>mono- di- tri- tetra- penta- hexa- hepta- octa- nona- deca- undeca- dodeca-</p> <p>Nombre sistemático Nombre común</p> <p>Nombre sistemático Nombre común H₂ Dihidrógeno Hidrógeno F₂ Diflúor Flúor N₂ Dinitrógeno</p>	<p>mono-</p> <p>Els prefixos que designen el número d'àtoms són:</p> <p>mono- di- tri- tetra- penta- hexa- hepta- octa- nona- deca- undeca- dodeca- ...</p> <p>Nom sistemàtic Nom comú</p> <p>Nom sistemàtic Nom comú H₂ Dihidrogen Hidrogen F₂ Difluor fluor N₂ Dinitrogen Nitrogen Cl₂ Diclor Clor O₂ Dioxigen Oxigen Br₂ Dibrom Brom O₃</p>
---	---

Nitrógeno	Trioxigen
Cl ₂	Ozó
Dicloro	I ₂
Cloro	Diode
O ₂	Iode
Dioxígeno	H
Oxígeno	Monohidrogen
Br ₂	Hidrogen atòmic
Dibromo	F
Bromo	Monofluor
O ₃	Fluor atòmic
Trioxígeno	N
Ozono	Mononitrogen
I ₂	Nitrogen atòmic
Diiodo	Cl
Yodo	Monoclor
H	Clor atòmic
Monohidrógeno	O
Hidrógeno atòmic	Monoxigen
F	Oxigen atòmic
Monoflúor	I
Flúor atòmic	Monoiode
N	Iode atòmic
Mononitrógeno	P ₄
Nitrógeno atòmic	Tetrafòsfor
Cl	Fòsfor blanc
Monocloro	S ₈
Cloro atòmic	Octasofre
O	S ₆
Monooxígeno	Hexasofre
Oxígeno atòmic	Sn
I	Polisofre
Monoyodo	Fe
Yodo atòmic	Ferro
P ₄	C
Tetrafòsforo	carboni
Fòsforo blanco	Na
S ₈	Sodi
Octaazufre	Ag
S ₆	Plata
Hexaazufre	K
Sn	Potassi
Poliazufre	Sb
Fe	Antimoni

Hierro
C
Carbono
Na
Sodio
Ag
Plata
K
Potasio
Sb
Antimonio
Hg
Mercurio
Sn
Estaño
V
Vanadio
Pb
Plomo
Au
Oro
As
Arsénico

Aunque no son sustancias simples pues aparecen siempre asociados a otros iones podemos nombrar los iones más sencillos que luego nos encontraremos en otros compuestos.

Los iones son átomos o agregados de átomos con carga eléctrica, positiva en el caso de los cationes y negativa en el caso de los aniones. Cationes monoatómicos: El símbolo del elemento se acompaña de un superíndice con el valor de la carga seguido del signo más. En+

a) Sistema de Stock: Se nombran con la palabra catión y el nombre del elemento seguido del número de oxidación sin el signo entre paréntesis y en números romanos.

b) Sistema de Ewens-Bassett: Se nombran con la palabra ion y el nombre del elemento seguido del número de carga, con el signo más, entre paréntesis.

En elementos con número de oxidación

Hg
Mercuri
Sn
Estany
V
Vanadi
Pb
Plom
Au
Or
As
Arsènic

Encara que no són substàncies simples ja que apareixen sempre associades a altres ions podrem formular els ions més simples que després ens trobarem en altres compostos.

Els ions són àtoms o agregats d'àtoms amb càrrega elèctrica, positiva en el cas del cations, negativa en el dels anions.

Cations monoatòmics: El símbol de l'element s'acompanya amb un superíndice amb el valor de la carga seguit del símbol més. En+

a) Sistema d'Stock: Es formulen amb la paraula catió i el nombre de l'element seguit del número d'oxidació sense el signe entre parèntesi i nombres romans

b) Sistema d'Ewens-Bassett: Es formulen amb la paraula ió i el nombre del element seguit del número de càrrega, amb el signe més, entre parèntesis.

En elements amb número d'oxidació fix el número d'oxidació i número de càrrega no fa falta indicar-los com es veu en el noms comuns.

Catió
Nom d'Stock.
Nom de Ewens-Bassett

<p>fijo el número de oxidación y el número de carga no hace falta indicarlos como se ve en los nombres comunes.</p> <p>Catión Nombre de Stock Nombre de Ewens-Bassett Nombre común K⁺ Catión potasio(I) Ion potasio(1+) Ion potasio Na⁺ Catión sodio(I) Ion sodio(1+) Ion sodio Mg²⁺ Catión magnesio(II) Ion magnesio(2+) Ion magnesio Ca²⁺ Catión calcio(II) Ion calcio(2+) Ion calcio Al³⁺ Catión aluminio(III) Ion aluminio(3+) Ion aluminio Fe²⁺ Catión hierro(II) Ion hierro(2+)</p> <p>Fe³⁺ Catión hierro(III) Ion hierro(3+)</p> <p>Cu²⁺ Catión cobre(II) Ion cobre(2+)</p> <p>Cu⁺ Catión cobre(I) Ion cobre(1+)</p>	<p>Nom comú</p> <p>K⁺ Catió potassi(I) Ió potassi(1+) Ió potassi</p> <p>Na⁺ Catió Sodi(I) Ió sodi(1+) Ió sodi</p> <p>Mg²⁺ Catió magnesi(II) Ió magnesi(2+) Ió magnesi</p> <p>Ca²⁺ Catió calci(II) Ió calci(2+) Ió calci</p> <p>Al³⁺ Catió alumini(III) Ió Alumini(3+) Ió alumini</p> <p>Fe²⁺ Catió ferro(II) Ió ferro(2+)</p> <p>Fe³⁺ Catió ferro(III) Ió ferro(3+)</p> <p>Cu²⁺ Catió coure(II) Ió coure(2+)</p> <p>Cu⁺ Catió coure(I) Ió coure(1+)</p> <p>Ag⁺</p>
--	--

<p>Ag⁺ Cati3n plata(I) Ion plata(1+) Ion plata Au³⁺ Cati3n oro(III) Ion oro(3+)</p> <p>Zn²⁺ Cati3n cinc(II) Ion cinc(2+) Ion cinc Cd²⁺ Cati3n cadmio(II) Ion cadmio(2+) Ion cadmio</p> <p>Cationes homopoliat3micos: Se sigue el sistema de Ewens-Bassett con un prefijo que nos indique el n3mero de 3tomos. Cati3n Nombre de Ewens-Bassett O²⁺ Ion diox3geno(1+) H³⁺ Ion trihidr3geno(1+) S⁴⁺ Ion tetraazufre(2+) Hg²⁺ Ion dimercurio(2+)</p> <p>Aniones monoat3micos: El s3mbolo del elemento se acompa3a de un super3ndice con el valor de la carga seguido del signo menos. En⁻ Sistema de Ewens-Bassett: Se nombran con la palabra ion y el nombre del elemento terminado en -uro seguido del n3mero de carga, con el signo menos, entre par3ntesis. Para el O²⁻ se reserva la palabra 3xido. En elementos con n3mero de oxidaci3n negativo fijo el n3mero de carga no hace falta indicarlo como se ve en los nombres comunes. Ani3n Nombre de Ewens-Bassett Nombre com3n</p>	<p>Cati3n plata(I) I3 plata(1+) I3 plata</p> <p>Au³⁺ Cati3n or(III) I3 or(3+)</p> <p>Zn²⁺ Cati3n zinc(II) I3 Zinc(2+) I3 Zinc</p> <p>Cd²⁺ Cati3n cadmi(II) I3 cadmi(2+) I3 cadmi</p> <p>Cations homopoliat3mics: Es continua utilitzant el sistema d'Ewens-Basset amb un prefix que ens indiqui el n3mero d'3toms Cati3n Nom d'Ewens-Bassett O²⁺ I3 dioxigen(1+) H³⁺ I3 trihidrogen(1+) S⁴⁺ I3 tetrasofre(2+) Hg²⁺ I3 dimercuri(2+)</p> <p>Anions monoat3mics: El s3mbol de l'element s'acompanya d'un super3ndex amb el valor de la c3rrega seguit del signe menys. En el sistema d'Ewens-Bassett: Es formulen amb la paraula i3 i el nom del element acabat en -ur seguit del n3mero de c3rrega, amb el signe menys entre par3ntesis. Pel O²⁻ s'utilitza la paraula 3xid. En l'element amb el nombre d'oxidaci3n negatiu fix no far3 falta escriure el n3mero de c3rrega com es veu en els noms comuns. Ani3n Nom d'Ewens-Bassett Nom com3n</p>
---	---

<p>H–Ion hidruro(1–)Ion hidruro B3–Ion boruro(3–)Ion boruro C4–Ion carburo(4–)Ion carburo Si4–Ion siliciuro(4–)Ion siliciuro N3–Ion nitruro(3–)Ion nitruro P3–Ion fosfuro(3–)Ion fosfuro As3–Ion arseniuro(3–)Ion arseniuro O2–Ion óxido(2–)Ion óxido S2–Ion sulfuro(2–)Ion sulfuro Se2–Ion seleniuro(2–)Ion seleniuro Te2–Ion telururo(2–)Ion telururo F–Ion fluoruro(1–)Ion fluoruro Cl–Ion cloruro(1–)Ion cloruro Br–Ion bromuro(1–)Ion bromuro I–Ion yoduro(1–)Ion yoduro</p> <p>Aniones homopoliatómicos: Se sigue el sistema de Ewens-Bassett con un prefijo que nos indique el número de átomos.</p> <p>Anión Nombre de Ewens-Bassett Nombre común O2–Ion dióxido(1–)Ion superóxido O22–Ion dióxido(2–)Ion peróxido O3–Ion trióxido(1–)Ion ozónido S22–Ion disulfuro(2–) N3–Ion trinitruro(1–)Ion azida C22–Ion dicarburo(2–)Ion acetiluro I3–Ion triyoduro(1–)</p> <p>En Fórmulas tienes un ejercicio para escribir los nombres de estas sustancias y comprobar los resultados. También tienes la solución del ejercicio. En Nombres tienes un ejercicio para escribir las fórmulas de estas sustancias y comprobar los resultados. Las fórmulas las tienes que introducir sin subíndices, por ejemplo agua = H2O. También tienes la solución del ejercicio..</p>	<p>H-Ió hidrur(1-) Ió hidrur B3-Ió bor(3-) Ió bor Si4-Ió siliciur(4-) Ió siliciur N3- Ió nitrur(3-) Ió nitrur P3-Ió fosfur(3-) Ió fosfur As3-Ió arseniur(3-) Ió arseniur O2-Ió òxid(2-) Ió òxid S2-Ió sulfur(2-) Ió sulfur Se2-Ió selenur(2-) Ió seleniur Te2-Ió Tel·lurur(2-) Ió Tel·lurur F-Ió fluorur(1-) Ió fluorur Cl-Ió clorur(1-)Ió clorur Br-Ió bromur(1-) Ió bromur I-Ió iodur(1-) Ió iodur</p> <p>Anions homopoliatòmics: S'utilitza el sistema d'Ewens-Bassett amb un prefix que ens indiqui el nombre d'àtoms</p> <p>Anió Nom d'Ewens-Bassett Nom comú O2- Ió diòxid(1-) Ió superòxid O22-Ió diòxid(2-) Ió peròxid O3-Ió triòxid(1-) Ió ozònic S22-Ió disulfur(2-) N3- Ió trinitrur(1-) Ió azida C22- Ió dicarbur(2-) Ió acetilur I3-Ió triiodur(1-)</p> <p>A les fórmules tens un exercici per escriure els noms d'aquestes substàncies i comprovar els resultats. També tens la solució de l'exercici. A Noms tens un exercici per escriure les fórmules d'aquestes substàncies i comprovar els resultats. Les fórmules les tens que introduir sense subíndex, per exemple aigua -> H2O. També tens la solució de l'exercici.</p>
<p>Haz el ejercicio como si fuera un juego, un pasatiempo. Con lo que estudiaste te debe salir bien, y si no a repasar otro poco. Suerte.</p>	<p>Fes l'exercici com si fos un joc, un passatemps. Amb el que has estudiar t'hauria de sortir bé, i si no respassa una mica. Bona</p>

Te puedes ayudar de la Tabla Periódica
Nombra las siguientes fórmulas:

Fórmula
Escribe el nombre
Resultados y soluciones

Comprueba los resultados
Borrar
Si te rindes...
Comprueba las soluciones

var C="Correcto, muy bien"
var K="Bien, pero mejor por la nomenclatura de Stock"
var E="Bien, pero mejor por la nomenclatura estequiométrica"
var I="Bien, pero mejor por la nomenclatura de la IUPAC"
var A="Correcto, pero cuidado con los acentos"
var F="Incorrecto, cuidado con las faltas"
var S="Incorrecto, sólo lleva mono- la primera palabra"
var M="Incorrecto, ¿tiene el metal nº de oxidación fijo?"
var O="Incorrecto, el nº de oxidación va junto al metal"
var X="Correcto, pero no es necesario el nº de oxidación"
var N="Anímate, que no es tan difícil"
var P="Incorrecto, prueba otra vez"

Trioxígeno u ozono
Diflúor o flúor
Dioxígeno u oxígeno
Dihidrógeno o hidrógeno
Diyodo o yodo
Oro
Hierro
Dinitrógeno o nitrógeno
Dicloro o cloro

sort.

Pots ajudar-te de la taula periòdica. Nomena les següents fórmules:

Fórmula
Escriu el nom
Resultats i solucions

Comprova els resultats
Borrar
Si et rendeixes...
Comprova les solucions.

Var C="Correcte, molt bé"
var K="Bé, però seria millor utilitzar la nomenclatura d'Stock"
var E="Bé, però seria millor utilitzar la nomenclatura estequiomètrica.
Var I="Bé, però millor per la nomenclatura de la IUPAC"
Var A="Correcte, però vigila amb els accents"
var F="Incorrecte, compte amb les faltes"
var S="Incorrecte, el prefix mono- el porta únicament la primera paraula"
var M="Incorrecte, té el metall nº d'oxidació fix?
Var O="Incorrecte, el nº d'oxidació va amb el metall"
var X="Correcte, però no es necessari el nº d'oxidació."
var N="Anima't, no és tan difícil"
var P="Incorrecte, torna-ho a provar"

Trioxigen o ozó
Difluor o fluor
Dioxigen o oxigen
Dihidrogen o hidrogen
Diode o iode
Or
Ferro
Dinitrogen o nitrogen

<p>Carbono</p> <p>"Si quieres tener más aciertos pulsa ARRIBA y estudia."</p> <p>"Si quieres tener más aciertos pulsa ARRIBA y estudia."</p> <p>"Si repasas un poco mejorarás mucho, pulsa ARRIBA y repasa."</p> <p>"Presta un poco más de atención y dominarás este ejercicio."</p> <p>"Está muy bien, se nota que estudiaste."</p> <p>"Fantástico, sigue así y enhorabuena."</p> <p>var C="Correcto, muy bien"</p> <p>var N="Anímate, que no es tan difícil"</p> <p>var P="Incorrecto, prueba otra vez"</p>	<p>Diclor o clor Carboni</p> <p>“Si vols tenir més encerts prem DALT i estudia”</p> <p>“Si vols tenir més encerts prem DALT i estudia”</p> <p>“Si repasses una mica milloraràs molt, prem DALT i repassa”</p> <p>“Presta una mica més d'atenció i dominaràs aquest exercici”</p> <p>“Està molt bé, es nota que has estudiat”</p> <p>“Fantàstic, segueix així i enhorabona”</p> <p>var N="Anima't, no és tan difícil”</p> <p>var P="Incorrecte, torna-ho a provar”</p> <p>Var C="Correcte, molt bé”</p>
<p>Nombre</p> <p>Escribe la fórmula</p> <p>Resultados y soluciones</p> <p>Selenio</p> <p>Hidrógeno</p> <p>Estroncio</p> <p>Dicloro</p> <p>Germanio</p> <p>Magnesio</p> <p>Oxígeno</p> <p>Yodo</p> <p>Arsénico</p> <p>Dibromo</p> <p>Ozono</p> <p>Cobalto</p> <p>Cadmio</p> <p>Boro</p> <p>Azufre</p> <p>Estaño</p> <p>Dinitrógeno</p> <p>Flúor</p> <p>Teluro</p> <p>Vanadio</p> <p>Escandio</p>	<p>Nom</p> <p>Escriu la fórmula</p> <p>Resultats i solucions</p> <p>Seleni</p> <p>Hidrogen</p> <p>Estronci</p> <p>Diclor</p> <p>Germani</p> <p>Magnesi</p> <p>Oxigen</p> <p>Iode</p> <p>Arsènic</p> <p>Dibrom</p> <p>Ozó</p> <p>Cobalt</p> <p>Cadmi</p> <p>Bor</p> <p>Sofre</p> <p>Estany</p> <p>Dinitrogen</p> <p>Fluor</p> <p>Tel·luri</p> <p>Vanadi</p> <p>Escandi</p> <p>Bari</p> <p>Bismut</p>

Bario
Bismuto
Cloro
Xenón
Rutenio
Uranio
Oxígeno
Platino
Nitrógeno

Talio
Vanadio
Osmio
Potasio
Azufre
Polonio
Actinio
Fósforo
Cobalto
Titanio

"Dibromo o bromo";

"Cobre";
"Sodio";
"Azufre";
"Fósforo";
"Mercurio";
"Plata";
"Antimonio";
"Potasio";
"Manganeso";

"Rubidio";
"Cinc";
"Plata";
"Galio";
"Teluro";
"Volframio";
"Cesio";
"Antimonio";
"Dicloro o cloro";
"Plomo";

"Mercurio";

Clor
Xenó
Ruteni
Urani
Oxigen
Platí
Nitrogen
Tal·li
Vanadi
Osmi
Potassi
Sofre
Poloni
Actini
Fòsfor
Cobalt
Titani

"Dibrom o brom"

"Coure"
"Sodi"
"Sofre"
"Fòsfor"
"Mercuri"
"Plata"
"Antimoni"
"Potassi"
"Magnesi"
"Rubidi"
"Zinc"
"Plata"
"Gal·li"
"Tel·luri"
"Wolframi"
"Cesi"
"Antimoni"
"Diclor o clor"
"Plom"
"Mercuri"
"Crom"
"Molibdè"
"Cadmi"
"Estronci"
"Níquel"

"Cromo";
"Molibdeno";
"Cadmio";
"Estroncio";
"Níquel";
"Rodio";
"Niobio";
"Paladi";
"Magnesio";

Óxidos de metales

¿Qué son? | ¿Cómo se nombran? | Si nos dan la fórmula | Si nos dan el nombre | Peróxidos | Ejemplos | Ejercicios

Uno de los óxidos metálicos más conocidos desde la antigüedad es el óxido de calcio, la cal viva. En Orgaz (Toledo) recuerdan el antiguo oficio de calero.

El oficio de calero en Orgaz - Toledo

Son combinaciones binarias de un metal con el oxígeno, en las que el oxígeno tiene número de oxidación -2.

Para su nomenclatura emplearemos preferentemente la:

Nomenclatura de Stock: Se nombra con las palabras "óxido de" y el nombre del metal seguido inmediatamente del número de oxidación con el que actúa entre paréntesis y con números romanos. Si el número de oxidación del metal es fijo no es necesario especificarlo. Óxido de METAL (N)
La IUPAC también acepta la nomenclatura estequiométrica para estos óxidos, aunque es preferible emplear la nomenclatura de Stock siempre que haya átomos metálicos y la estequiométrica cuando los átomos sean todos no metales.

En la fórmula: el oxígeno tiene número de

"Rodi"
"Niobi"
"Pal·ladi"
"Magnesi"

Òxids de metalls

Què són? / Com es nomenen? / Si ens donen la fórmula / Si ens donen el nom / Peròxids / Exemples / Exercicis

Un del òxids metal·lics més coneguts desde l'antiguitat és l'òxid de calci, la calç viva. A Orgaz (Toledo) encara es recorda l'antic ofici de "calero"

L'Antic ofici de "calero" en Orgaz – Toledo

Són combinacions binàries d'un metall amb l'oxigen en les que aquest té nombre d'oxidació -2,

Per a la seva nomenclatura emprarem la:

Nomenclatura d'Stock: Es formula amb les paraules "òxid de" i el nom del metall seguit immediatament del nombre de oxidació amb el que actúa entre parèntesis i amb números romans. Si el nombre d'oxidació del metall es fix no fa falta especificar-lo.

Òxid del METALL (N)

La IUPAC també accepta la nomenclatura estequiomètrica per aquests òxids, encara que és preferible la d'Stock sempre que hi hagin àtoms metal·lics i l'estequeiomètrica quan els àtoms siguin no metal·lics.

A la fórmula: l'oxigen té numero d'oxidació -2. El número d'oxidació del metall el podem deduir sabent que el compost és neutre. Si és sempre el mateix ja l'hem de saber i no fa deduir-ho.

Al nom: ens fixem en el número d'oxidació del metall, que està entre parèntesis, si no s'indica és que ho hem de saber, recorda la taula d'oxidació. Ja que el nombre d'oxidació

oxidación -2 , y el número de oxidación del metal lo podemos deducir sabiendo que el compuesto es neutro. Si es siempre el mismo lo debemos conocer y no hace falta deducirlo.

En el nombre: nos fijaremos en el número de oxidación del metal, que está entre paréntesis, si no se indica es que lo tenemos que saber, recuerda la tabla de números de oxidación. Como el número de oxidación del oxígeno es -2 sólo tenemos que calcular cuántos átomos de cada precisamos para que el compuesto sea neutro.

Ciertos óxidos presentan oxígenos unidos entre si mediante un enlace simple ($-O-O-$), como el agua oxigenada o peróxido de hidrógeno H_2O_2 ($H-O-O-H$). El ion dióxido($2-$) o ion peróxido, O_2^{2-} , forma peróxidos con elementos de los grupos 1, 2, 11 y 12. El oxígeno en estos compuestos presenta número de oxidación -1 . Como los elementos de los grupos 1, 2, 11 y 12 tienen casi todos número de oxidación fijo, y debemos de conocerlo, no hay confusión con los óxidos del ion óxido($2-$), O_2^{2-} . Por ejemplo: Peróxido

Nombre de Stock
¿Posible confusión?

Na_2O_2

Peróxido de sodio

Si fuera un óxido se simplificarían los subíndices. Sería NaO , pero el Na sólo tiene número de oxidación $+1$, no $+2$ como exigiría este compuesto.

K_2O_2

Peróxido de potasio

Lo mismo que en el ejemplo anterior.

MgO_2

Peróxido de magnesio

Si fuera un óxido el magnesio tendría número de oxidación $+4$, pero no lo tiene pues su número de oxidación fijo es $+2$.

de l'oxigen és -2 només hem de calcular quants àtoms de cada són necessaris perquè el compost sigui neutre.

Certs òxids estan units entre sí amb un enllaç simple ($-O-O-$), com l'aigua oxigenada o peròxid d'hidrogen, H_2O_2 ($H-O-O-H$). El ió diòxid($2-$) o ió peròxid, O_2^{2-} , forma peròxids amb elements del grups 1, 2, 11 i 12.

L'oxigen en aquests compostos presenta el número d'oxidació -1 . Tenint en compte que els elements dels grups 1, 2, 11 i 12 tenen casi tots número d'oxidació fix, i l'hem de conèixer, no hi ha confusió amb els òxids del ió òxid($2-$), O_2^{2-} .

Per exemple:

Peròxid

Nombre d'Stock

Possible confusió?

Na_2O_2

Si fos un òxid els subíndex és simplificarien. Seria NaO , però el Na només té nombre d'oxidació $+1$, no $+2$ com exigiria aquest compost.

K_2O_2 .

Peròxid de potassi

Ídem que a l'exemple anterior.

MgO_2

Peròxid de magnesi

Si fos un òxid el magnesi tindria número d'oxidació $+4$, però no el té ja que el seu nombre d'oxidació fix es $+2$.

CaO_2

Peròxid de calci

Ídem que a l'exemple anterior.

Cu_2O_2

Peròxid de coure(I)

Si fos òxid de coure(II) seria CuO , i si fos òxid de coure(I) seria Cu_2O .

CaO₂
 Peróxido de calcio
 Lo mismo que en el ejemplo anterior
 Cu₂O₂
 Peróxido de cobre(I)
 Si fuera óxido de cobre(II) sería CuO, y si fuera óxido de cobre(I) sería Cu₂O.
 ZnO₂
 Peróxido de cinc
 Si fuera un óxido el cinc tendría número de oxidación +4, pero no lo tiene pues su número de oxidación fijo es +2.

Nomenclatura de Stock

Na₂O
 Óxido de sodio
 MgO
 Óxido de magnesio
 CaO
 Óxido de calcio
 Li₂O
 Óxido de litio
 Ag₂O
 Óxido de plata
 FeO
 Óxido de hierro(II)
 Fe₂O₃
 Óxido de hierro(III)
 CrO₃
 Óxido de cromo(VI)
 TiO₂
 Óxido de titanio(IV)
 Cu₂O
 Óxido de cobre(I)
 CuO
 Óxido de cobre(II)
 ZnO
 Óxido de cinc

ZnO₂
 Peròxid de zinc.
 Si fos un òxid el zinc tindria número d'oxidació +4, però no el té, ja que el seu número d'oxidació fix es +2.

Nomenclatura d'Stock

Na₂O
 Òxid de sodi
 MgO₂
 Òxid de magnesi
 CaO
 Òxid de calci
 LiO₂
 Òxid de liti
 Ag₂O
 Òxid de plata
 FeO
 Òxid de ferro(II)
 Fe₂O₃
 Òxid de ferro(III)
 CrO₃
 Òxid de crom(VI)
 TiO₂
 Òxid de titani(IV)
 Cu₂O
 Òxid de coure(I)
 CuO
 Òxid de coure(II)
 ZnO
 Òxid de zinc.

Óxido de titanio(IV)
 Óxido de potasio
 Óxido de cromo(III)

Òxid de titani(IV)
 Òxid de potassi
 Òxid de crom(III)

Óxido de plata
Óxido de níquel(II)
Óxido de calcio
Óxido de aluminio
Óxido de hierro(III)
Óxido de cobre(I)
Óxido de bario

Óxido de molibdeno(V)
Óxido de sodio
Óxido de hierro(II)
Óxido de wolframio(VI)
Óxido de magnesio
Óxido de manganeso(III)
Óxido de cadmio
Óxido de litio
Óxido de cinc
Óxido de galio

Óxido de rubidio
Óxido de vanadio(III)
Óxido de cadmio
Óxido de manganeso(II)
Óxido de cromo(IV)
Óxido de cesio
Óxido de cobalto(II)
Óxido de cinc
Óxido de berilio
Óxido de cobre(II)

Óxido de estroncio
Óxido de aluminio
Óxido de cromo(VI)
Óxido de níquel(III)
Óxido de plata
Óxido de bario
Óxido de molibdeno(VI)
Óxido de manganeso(VII)
Óxido de vanadio(V)
Óxido de escandio

"Óxido de litio";
"Óxido de berilio";
"Óxido de calcio";

Òxid de plata
Òxid de níquel(II)
Òxid de calci
Òxid d'alumini
Òxid de ferro(III)
Òxid de coure(I)
Òxid de bari

Òxid de molibdè(V)
Òxid de sodi
Òxid de ferro(II)
Òxid de wolframi(VI)
Òxid de magnesi
Òxid de manganès(III)
Òxid de cadmi
Òxid de liti
Òxid de zinc
Òxid de gal·li
Òxid de rubidi
Òxid de vanadi(III)
Òxid de cadmi
Òxid de manganès(II)
Òxid de crom(IV)
Òxid de cesi
Òxid de cobalt(II)
Òxid de zinc
Òxid de beril·li
Òxid de coure(II)
Òxid d'estronci
Òxid d'alumini
Òxid de crom(VI)
Òxid de níquel(III)
Òxid de plata
Òxid de bari
Òxid de molibdè(VI)
Òxid de manganès(VII)
Òxid de vanadi(V)
Òxid d'escandi
"Òxid de liti"
"Òxid de beril·li"
"Òxid de calci"
"Òxid de potassi"
"Òxid 'alumini"
"Òxid de ferro(II)

"Óxido de potasio";
"Óxido de aluminio";
"Óxido de hierro(II)";
"Óxido de cromo(III)";
"Óxido de cobre(II)";
"Óxido de platino(IV)";
"Óxido de estroncio";

"Óxido de sodio";
"Óxido de magnesio";
"Óxido de rubidio";
"Óxido de manganeso(IV)";
"Óxido de cobre(I)";
"Óxido de hierro(III)";
"Óxido de cromo(II)";
"Óxido de cromo(VI)";
"Óxido de bario";
"Óxido de plomo(IV)";

"Óxido de molibdeno(IV)";
"Óxido de bario";
"Óxido de wolframio(VI)";
"Óxido de estaño(IV)";
"Óxido de potasio";
"Óxido de cobalto(II)";
"Óxido de niobio(IV)";
"Óxido de titanio(IV)";
"Óxido de vanadio(V)";
"Óxido de níquel(II)";

"Óxido de paladio(IV)";
"Óxido de cesio";
"Óxido de níquel(III)";
"Óxido de niobio(II)";
"Óxido de calcio";
"Óxido de rodio(IV)";
"Óxido de estroncio";
"Óxido de molibdeno(V)";
"Óxido de plata";
"Óxido de cinc";

Óxidos de no metales

El CO₂, o dióxido de carbono, es un gas

“Òxid de crom(III)
“Òxid de coure(II)
“Òxid de platí(IV)
“Òxid d'estronci”
“Òxid de sodi”
“Òxid de magnesi”
“Òxid de rubidi”
“Òxid de manganès(IV)”
“Òxid de coure(I)
“Òxid de ferro(III)”
“Òxid de crom(II)”
“Òxid de crom(IV)
“Òxid de bari”
“Òxid de plom(IV)
“Òxid de molibdè(IV)”
“Òxid de bari”
“Òxid de wolframí(VI)”
“Òxid d'estany(IV)”
“Òxid de potassi”
“Òxid de cobalt(II)”
“Òxid de niobi(IV)”
“Òxid de titani(IV)”
“Òxid de vanadi(V)”
“Òxid de níquel(II)”
“Òxid de pal·ladi(IV)”
“Òxid de cesi”
“Òxid de níquel(III)”
“Òxid de niobi(II)”
“Òxid de calci”
“Òxid de rodi(IV)”
“Òxid d'estronci”
“Òxid de molibdè(V)”
“Òxid de plata”
“Òxid de zinc”

Òxids de no metalls

El CO₂, o diòxid de carboni, és un gas fonamental en els processos vitals. El requereixen les plantes en la fotosíntesi i el produïm els éssers vius en la respiració. Però l'abús dels combustibles fòssils (carbó, petroli, gas natural...) va augmentar la seva presència en l'atmosfera fins a unes alçades

fundamental en los procesos vitales. Lo requieren las plantas en la fotosíntesis y lo producimos los seres vivos en la respiración. Pero el abuso de los combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural) incrementó su presencia en la atmósfera hasta niveles que pueden comprometer el futuro del planeta a través del efecto invernadero. Este vídeo nos ilustra este fenómeno: Documental corto sobre el efecto invernadero atmosférico. Ganador del premio Guillermo Zúñiga de la Asociación Española de Cine Científico en el Festival de Vídeo Científico de la Habana, Cuba, 2006.

El efecto invernadero

Son combinaciones binarias de un no metal con el oxígeno, en las que el oxígeno emplea el número de oxidación -2.

Para su nomenclatura emplearemos preferentemente la:

Nomenclatura estequiométrica: consiste en anteponer a la palabra “óxido” un prefijo que nos indique el número de oxígenos seguida de “de” y el nombre del no metal con un prefijo que nos indique el número de átomos de ese no metal. Los prefijos que designan el número de átomos son:

Prefijo-óxido de prefijo-NOMETAL

El prefijo mono- sólo se emplea antes que “óxido” y cuando los coeficientes estequiométricos sean 1:1. La IUPAC también acepta la nomenclatura de Stock para estos óxidos, aunque es preferible emplear la nomenclatura estequiométrica siempre que haya sólo átomos no metálicos y la de Stock cuando haya metales y no metales.

En la fórmula: Leemos el compuesto al revés, indicando con los prefijos el número de

que pueden comprometer el futuro del planeta a través del efecto invernadero. Aquest vídeo ens il·lustra el fenomen: Un curt documental sobre l'efecte hivernacle atmosfèric. Guanyador del premi “Guillermo Zúñiga” de l'Associació Espanyola de Cine Científic en el festival de Vídeo Científic de l'Havana, Cuba, 2006.

L'efecte hivernacle

Són combinacions binàries d'un no metall amb l'oxigen, en les que aquest utilitza el nombre d'oxidació -2

Per a la seva nomenclatura emprarem la: Nomenclatura Estequiomètrica: consisteix a posar un prefix que ens indiqui el nombre d'oxigens davant de la paraula “òxid”, seguida de “de” i el nombre del no metall amb un prefix que ens indiqui el nombre d'àtoms d'aquell no metall. Els prefixos que designen el número d'àtoms són:

mono-
di-
tri-
tetra-
penta-
hexa-
hepta-
octa-
nona-
deca-
undeca-
dodeca-

Prefix – òxid del prefix – NO-METALL

El prefix mono- només s'utilitza abans que “òxid” i quan els coeficients estequiomètrics siguin 1:1. La IUPAC també accepta la nomenclatura d'Stock per aquests òxids, encara que és preferible utilitzar la nomenclatura estequiomètrica sempre que hi

átomos de cada elemento que hay en la fórmula.

En el nombre: También escribimos la fórmula al revés traduciendo los prefijos en los coeficientes estequiométricos de la fórmula.

Nomenclatura estequiométrica

N₂O

Óxido de dinitrógeno

NO

Monóxido de nitrógeno

N₂O₃

Trióxido de dinitrógeno

CO

Monóxido de carbono

CO₂

Dióxido de carbono

Dióxido de bromo

Hexaóxido de tetrafósforo

Dióxido de carbono

Monóxido de nitrógeno

Pentaóxido de diyodo

Trióxido de dibismuto

Pentaóxido de diarsénico

Trióxido de selenio

Dióxido de telurio

Óxido de dicloro

Dióxido de nitrógeno

Heptaóxido de dibromo

Trióxido de azufre

Dióxido de bromo

Hexaóxido de tetraarsénico

Tetraóxido de dinitrógeno

Heptaóxido de dicloro

Dióxido de selenio

Monóxido de carbono

Dióxido de azufre

"Óxido de dinitrógeno";

"Trióxido de azufre";

hagin només àtoms no metal·lics i la d'Stock quan hi hagi metalls i no metalls

A la fórmula: Llegim el compost al revés, indicant amb el prefixos el número d'àtoms de cada element que hi ha a la fórmula.

Al nom: També escrivim la fórmula al revés traduint els prefixos en el coeficient estequiomètrics de la fórmula

Nomenclatura estequiomètrica

N₂O

Òxid de dinitrogen

NO

Monòxid de nitrogen

N₂O₃

Triòxid de dinitrogen

CO

Monòxid de carboni

CO₂

Diòxid de carboni

Diòxid de brom

Hexaòxid de tetrafòsfor

Diòxid de carboni

Monòxid de nitrogen

Pentaòxid de diode

Triòxid de dibismut

Pentaòxid de diarsènic

Triòxid de seleni

Diòxid de tel·luri

Òxid de diclor

Diòxid de nitrogen

Heptaòxid de dibrom

Triòxid de sofre

Diòxid de brom

Hexaòxid de tetrarsènic

Tetraòxid de dinitrogen

Heptaòxid de diclor

Diòxid de seleni

Monòxid de carboni

Diòxid de sofre

<p>"Dióxido de cloro"; "Monóxido de carbono"; "Pentaóxido de diarsénico"; "Decaóxido de tetrafòsforo"; "Hexaóxido de tetraantimonio"; "Dióxido de selenio"; "Tetraóxido de dinitrògeno"; "Heptaóxido de dicloro";</p> <p>"Trióxido de teluro"; "Óxido de dicloro"; "Pentaóxido de dinitrògeno"; "Heptaóxido de dibromo"; "Pentaóxido de diyodo"; "Monóxido de nitrògeno"; "Dióxido de azufre"; "Óxido de dibromo"; "Dióxido de carbono"; "Trióxido de selenio";</p>	<p>“Òxid de dinitrogen” “Triòxid de sofre” “Diòxid de clor” “Monòxid de carboni” “Pentaòxid de diarsènic” “Decaòxid de tetrafòsfor” “Hexaòxid de tetraantimoni” “Diòxid de seleni” “Tetraòxid de diclor” “Triòxid de tel·luri” “Òxid de diclor” “Pentaòxid de dinitrogen” “Heptaòxid de dibrom” “Pentaòxid de diode” “Monòxid de nitrogen” “Diòxid de sofre” “Òxid de dibrom” “Diòxid de carboni” “Òxid de dibrom” “Diòxid de carboni” “Triòxid de seleni”</p>

<p>Compuestos metal - no metal</p> <p>Termas de A Chavasqueira - Ourense Las aguas del manantial son aguas bicarbonatadas sódicas, fluoradas, litínicas y sulfuradas de mineralización media. Estas aguas son apreciadas para el tratamiento de reuma, artritis y afecciones de la piel; así como para trastornos hepatodigestivos del metabolismo y vías urinarias.</p> <p>Aguas termales de Ourense - Galicia - España</p> <p>Son combinaciones binarias entre un metal y un no metal.</p> <p>Nomenclatura de Stock: Se nombra el no metal terminado en “-uro” seguido de “de” y del nombre del metal seguido inmediatamente del número de oxidación con el que actúa entre paréntesis, en caso de que pueda actuar con más de uno. NOMETAL-uro de METAL (N)</p> <p>En la fórmula: A partir del número de oxidación del no metal deduciremos el número de oxidación del metal. Estos números de oxidación están en la tabla de números de oxidación en la parte inferior derecha</p> <p>En el nombre: El número de oxidación del no metal lo debemos saber, y el del metal si no es fijo nos lo tienen que dar entre paréntesis, luego queda calcular cuántos átomos de cada hacen neutro al compuesto.</p> <p>Nomenclatura de Stock</p> <p>Fluoruro de calcio Bromuro de cobre(II) Cloruro de hierro(III)</p>	<p>Compostos metall – no metall</p> <p>Les aigües termals de A Chavasqueira – Ourense Les aigües del manantial són aigües bicarbonatades sòdiques, fluorades, litíniques i sulfurades de mineralització mitjana. Aquestes aigües són apreciades pel tractament del reuma, artritis i afeccions de la pell; així com per a trastorns hepatodigestius del metabolisme i vies urinàries.</p> <p>Aigües termals d'Ourense – Galícia – Espanya</p> <p>Són combinacions binàries entre un metall i un no metall</p> <p>Nomenclatura d'Stock: Es formula el no metall acabat en “-ur” seguit de “de” i del nom del metall seguit immediatament del número d'oxidació amb el que actua entre parèntesis, en cas de que pogués actuar amb més d'un.</p> <p>NOMETALL-ur de METALL (N)</p> <p>A la fórmula: A partir del número d'oxidació del no metall deduirem el número d'oxidació del metall. Aquests números d'oxidació estan en la taula de números d'oxidació de la part inferior dreta.</p> <p>Al nom: El número d'oxidació del no metall l'hem de conèixer, i el del metall si no és fix ens ho han de donar en parèntesis, després queda calcular quants àtoms de cada fan neutre el compost.</p> <p>Nomenclatura d'Stock.</p> <p>Fluorur de calci Bromur de coure (II) Clorur de ferro (III)</p>
--	---

Seleniuro de potasio	Selenur de potassi
Sulfuro de plata	Sulfur de plata
Cloruro de hierro(II)	Clorur de ferro (II)
Nitruro de litio	Nitrur de liti
Fluoruro de calcio	Fluorur de calci
Bromuro de plata	Bromur de plata
Bromuro de cobre(I)	Bromur de coure (I)
Siliciuro de níquel(II)	Siliciür de níquel (II)
Seleniuro de potasio	Selenur de potassi
Cloruro de bario	Clorur de bari
Sulfuro de manganeso(II)	Sulfur de manganès (II)
Cloruro de sodio	Clorur de sodi
Sulfuro de vanadio(V)	Sulfur de vanadi (V)
Nitruro de magnesio	Nitrur de magnesi
Bromuro de escandio	Bromur d'escandi
Cloruro de hierro(III)	Clorur de ferro (III)
Sulfuro de estaño(IV)	Sulfur de estany (IV)
Yoduro de calcio	Iodur de calci
Sulfuro de manganeso(IV)	Sulfur de manganès
Fluoruro de berilio	Fluorur de beril-li
Cloruro de plata	Clorur de plata
Bromuro de cadmio	Bromur de cadmi
Cloruro de cesio	Clorur de cesi
Yoduro de magnesio	Iodur de magnesi
Yoduro de oro(III)	Iodur d'or (III)
Sulfuro de wolframio(VI)	Sulfur de wolframí (VI)
Arseniuro de cadmio	Arseniur de cadmi
Telururo de estaño(IV)	Tel·lurur d'estany (IV)
Sulfuro de cinc	Sulfur de zinc
Fluoruro de cobre(II)	Fluorur de coure (II)
Yoduro de cromo(II)	Iodur de crom (II)
Fluoruro de litio	Fluorur de liti
Cloruro de bario	Clorur de bari
Bromuro de plata	Bromur de plata
Fosfuro de manganeso(III)	Fosfur de manganès (III)
Cloruro de hierro(III)	Clorur de ferro (III)
Siliciuro de calcio	Siliciür de calci
Nitruro de mercurio(II)	Nitrur de mercuri (II)
Cloruro de potasio	Clorur de potassi
	Clorur d'estany (IV)

<p>Cloruro de estaño(IV) Cloruro de cromo(III) Cloruro de titanio(IV)</p> <p>Compuestos no metal - no metal</p> <p>Son combinaciones de dos no metales, distintos del oxígeno y el hidrógeno.</p> <p>Nomenclatura estequiométrica: Se nombra el no metal de la derecha terminado en “-uro” con un prefijo que indique el número de átomos que intervienen, seguido del nombre del otro no metal con un prefijo que indique el número de átomos que intervienen. Prefijo-NOMETAL-uro de prefijo-NOMETAL</p> <p>Para saber en este tipo de compuestos que elemento va a la derecha y que elemento va a la izquierda se siguen las posiciones de la siguiente lista: B, Si, C, Sb, As, P, N, Te, Se, S, I, Br, Cl, O, F.</p> <p>Pero no te preocupes las fórmulas en general se dan correctamente.</p> <p>En la fórmula: Leemos el compuesto al revés, indicando con los prefijos el número de átomos de cada elemento que hay en la fórmula.</p> <p>En el nombre: También escribimos la fórmula al revés traduciendo los prefijos en los coeficientes estequiométricos de la fórmula.</p> <p>Nomenclatura estequiométrica Tricloruro de fósforo Pentafluoruro de bromo Triseleniuro de diarsénico Tetranitruro de trisilicio</p> <p>Trifluoruro de yodo Tetrafluoruro de azufre</p>	<p>Clorur de crom (III) Clorur de titani (IV)</p> <p>Compostos no metall - no metall</p> <p>Són combinacions de dos no metalls que no siguin l'oxigen i l'hidrogen</p> <p>Nomenclatura estequiomètrica: Es formula el no metall de la dreta acabat en “-ur” amb un prefix que mostri el nombre d'àtoms que intervenen, seguit del nombre de l'altre no metall amb un prefix que mostri el número d'àtoms que intervenen. Prefix – NOMETALL- ur de prefix-NOMETALL</p> <p>Per a saber quin element va a la dreta i quin a l'esquerra es seguiran les posicions de la llista següent: B, Si, C, Sb, As, P, N, Te, Se, S, I, Br, Cl, O, F.</p> <p>Però no et preocupis, les fórmules en general es donen correctament</p> <p>A la fórmula: Llegim el compost al revés, mostrant amb els prefixos el nombre d'àtoms de cada element que hi ha a la fórmula.</p> <p>Al nom: També escrivim la fórmula al revés traduint els prefixes en els coeficients estequiomètrics de la fórmula.</p> <p>Nomenclatura estequiomètrica Triclorur de fòsfor Pentafluorur de brom Triselenur de diarsènic Tetranitruur de trisilici.</p> <p>Trifluorur de iode Tetrafluorur de sofre Pentafluorur de brom Hexafluorur de sofre</p>
---	---

<p>Pentafluoruro de bromo Hexafluoruro de azufre Trifluoruro de bromo Pentafluoruro de fòsforo Tricloruro de fòsforo Triseleniuro de diarsènic Disulfuro de carbono Monocloruro de bromo</p> <p>Pentaseleuniuro de diarsènic Tetranitruro de trisilicio Monofluoruro de bromo Heptafluoruro de yodo Tribromuro de yodo Trisulfuro de diboro Monocarburo de silicio Monofosfuro de boro Tricloruro de yodo Tetracloruro de carbono</p> <p>Tricloruro de boro Tribromuro de fòsforo Tetracloruro de silicio Pentafluoruro de yodo Trifluoruro de nitrògeno Pentasulfuro de dinitrògeno Hexafluoruro de teluro Dicloruro de diazufre Trisulfuro de diboro Pentacloruro de fòsforo</p> <p>Hexafluoruro de azufre Heptafluoruro de yodo Tricloruro de fòsforo Triseleniuro de diarsènic Tetrafluoruro de teluro Tricloruro de nitrògeno Triioduro de arsènic Tetracloruro de carbono Pentacloruro de antimoni Tetrayoduro de diarsènic</p> <p>Hidrurus</p>	<p>Trifluorur de brom Pentafluorur de fòsfor Triclorur de fòsfor Triselenur de diarsènic Disulfur de carboni Monoclorur de brom</p> <p>Pentaseleuniur de diarsènic Tetranitruur de trisilici Monofluorur de brom Heptafluorur de iode Tribromur de iode Trisulfur de dibor Monocarburi de silici Monofosfur de bor Triclorur de iode Tetraclorur de carboni</p> <p>Triclorur de bor Tribromur de fòsfor Tetraclorur de silici Pentafluorur de iode Trifluorur de nitrogen Pentasulfur de dinitrogen Hexafluorur de tel·luri Diclorur de disofre Trisulfur de dibor Pentaclorur de fòsfor</p> <p>Hexafluorur de sofre Heptafluorur de iode Triclorur de fòsfor Triselenur de diarsènic Tetrafluorur de tel·luri Triclorur de nitrogen Triiodur de arsènic Tetraclorur de carboni Pentaclorur de antimoni Tetraiodur de diarsènic</p> <p>Hidrurs</p> <p>Són combinacions binàries de l'hidrogen amb</p>
---	---

Son combinaciones binarias del hidrógeno con los metales, en las que el H tiene número de oxidación -1.

Los hidruros de los grupos 1 y 2 tienen un carácter iónico más acentuado que los de los grupos 13 y 14, que se caracterizan por poseer un carácter covalente importante. Pero a efectos de nomenclatura los nombraremos igual, excepto el hidruro de boro que por su carácter no metálico lo nombraremos dentro de los compuestos de H + no metal.

Se nombran con las palabras “hidruro de” y el nombre del metal. El número de hidrógenos coincide con el número de oxidación del metal.

En la fórmula: Se nombra con la palabra hidruro y el nombre del metal.

En el nombre: El número de hidrógenos coincide con el número de oxidación del metal.

Hidruro de litio
Hidruro de calcio
Hidruro de aluminio
Hidruro de germanio
Hidruro de estaño

Hidruro de sodio
Hidruro de bario
Hidruro de galio
Hidruro de potasio
Hidruro de aluminio
Hidruro de litio
Hidruro de magnesio
Hidruro de rubidio
Hidruro de germanio
Hidruro de cesio

Hidruro de berilio

els metalls, en les que l'H té nombre d'oxidació -1.

Els hidrurs dels grups 1 i 2 tenen un caràcter iònic més marcat que els dels grups 13 i 14, que es caracteritzen per posseir un caràcter covalent important. Però a efectes de nomenclatura els formularem igual, excepte l'hidrur de bor que per el seu caràcter no metàl·lic el nombrarem dintre dels compostos del H + no metall

Es formulen amb les paraules “hidru de” i el nombre del metall. El número d'hidrògens coincideix amb el número d'oxidació del metall

A la fórmula: Es formula amb la paraula hidru i el nom del metall.

Al nom: El nombre d'hidrògens coincideix amb el número d'oxidació del metall

Hidrur de liti
Hidrur de calci
Hidrur d'alumini
Hidrur de germani
Hidrur d'estany

Hidrur de sodi
Hidrur de bari
Hidrur de gal·li
Hidrur de potassi
Hidrur d'alumini

Hidrur de liti
Hidrur de magnesi
Hidrur de rubidi
Hidrur de germani
Hidrur de cesi

Hidrur de beril·li
Hidrur d'estany

Hidruro de estaño
Hidruro de calcio
Hidruro de plomo
Hidruro de estroncio
Hidruro de sodio
Hidruro de magnesio
Hidruro de aluminio
Hidruro de litio
Hidruro de estaño

Hidruro de potasio
Hidruro de calcio
Hidruro de galio
Hidruro de sodio
Hidruro de aluminio
Hidruro de magnesio
Hidruro de rubidi
Hidruro de bario
Hidruro de estaño
Hidruro de litio

Hidruro de berilio
Hidruro de plomo
Hidruro de cesio
Hidruro de estroncio
Hidruro de germanio
Hidruro de aluminio
Hidruro de potasio
Hidruro de calcio
Hidruro de estaño
Hidruro de sodio

Hidrácidos

El jugo gástrico es un líquido claro segregado en abundancia por numerosas glándulas microscópicas diseminadas por la mucosa del estómago. El jugo gástrico contiene:

- 1) Agua
- 2) Ácido clorhídrico
- 3) Enzimas: pepsina, renina gástrica y lipasa

Hidrur de calci
Hidrur de plom
Hidrur d'estronci
Hidrur de sodi
Hidrur de magnesí
Hidrur d'alumini
Hidrur de liti
Hidrur d'estany

Hidrur de potassi
Hidrur de calci
Hidrur de gal·li
Hidrur de sodi
Hidrur d'alumini
Hidrur de magnesí
Hidrur de rubidi
Hidrur de bari
Hidrur de estany
Hidrur de liti

Hidrur de beril·li
Hidrur de plom
Hidrur de cesi
Hidrur d'estronci
Hidrur de germani
Hidrur d'alumini
Hidrur de potassi
Hidrur de calci
Hidrur d'estany
Hidrur de sodi

Hidrácids

Els sucgàstrics són uns líquids clars segregats en abundància per nombroses glàndules microscòpiques repartides per la mucosa del estómac. Els sucgàstrics contenen:

- 1) Aigua
- 2) Àcid clorhídric
- 3) Enzims: pepsina, renina gàstrica i lipasa gàstrica.

gástrica.

En el estómago se produce la gastrina, una hormona que va a la sangre para luego regresar y estimular la producción de jugo gástrico (la histamina también tiene este efecto). Su función es actuar principalmente sobre la digestión de las proteínas, por el efecto de las enzimas pepsina y renina, para favorecer la absorción de los nutrientes en el intestino delgado. Las células parietales producen ácido clorhídrico (HCl) que activa a la enzima pepsinógeno que posteriormente se transforma en pepsina.

Por la presencia del ácido clorhídrico el pH toma un valor entre uno y dos. Este medio ácido facilita la degradación (hidrólisis) de las proteínas para convertirlas en unidades más pequeñas.

Jugos gástricos y digestión

Son combinaciones del hidrógeno con los Calcógenos (grupo 16) y los Halógenos (grupo 17).

El hidrógeno actúa con número de oxidación +1, y son los únicos compuestos binarios de hidrógeno donde el hidrógeno se formula a la izquierda.

Se nombra el no metal terminado en “-uro” seguido de “de” y la palabra “hidrógeno”. También se pueden nombran con la raíz del elemento que acompaña al hidrógeno y el sufijo -ano. NOMETAL-uro de hidrógeno Estos compuestos denominanse hidrácidos por la propiedad de que al disolverlos en agua dan disoluciones ácidas, es decir, ceden hidrógeno con facilidad. Se hace notar esta circunstancia con el subíndice (aq) que indica disolución acuosa.

En este caso se nombra con la palabra "ácido" y el nombre del no metal terminado en -hídrico.

A l'estómac es produeix la gastrina, una hormona que va a la sang per després tornar i estimular la producció dels sucs gàstrics (la histamina també té aquest efecte). La seva funció és actuar principalment sobre la digestió de les proteïnes, per efecte dels enzims pepsina i renina, per a ajudar l'absorció dels nutrients en l'intestí prim. Les cèl·lules parietales produeixen àcid clorhídric (HCl) que activa a l'enzima pepsinògen que posteriorment es transforma en pepsina. Per a la presència del àcid clorhídric el pH pren un valor entre u i dos. Aquest medi àcid facilita la degradació (hidròlisis) de les proteïnes per a convertir-les en unitats mes petites.

Sucs gàstrics i digestió

Són combinacions del hidrogen amb els calcògens (grup 16) i els halògens (grup 17). L'hidrogen actua amb el número d'oxidació +1, i són els únics compostos binaris d'hidrogen on aquest es formula a l'esquerra.

Es formula el no metall acabat en “-ur” seguit de “de” i la paraula “hidrogen”. També es poden formular amb l'arrel de l'element que acompanya al hidrogen i el sufix -à. NOMETALL-ur de hidrogen.

Aquests compostos es diuen hidrácids perquè tenen la propietat que, al dissoldre's en aigua donen dissolucions àcides, és a dir, donen hidrogen amb facilitat. Aquesta característica es marca amb el subíndice (aq) indicant dissolució aquosa.

En aquest cas es formulen amb la paraula “àcid” i el nom del no metall acabat en -hídric

Àcid NOMETALL-hídric

Ácido NOMETAL-hídrico

En la fórmula: Se nombra el no metal terminado en “-uro”.

En la fórmula: Si están en disolución acuosa se nombra como "ácido" y el nombre del no metal terminado en -hídrico.

En el nombre: El número de hidrógenos coincide con el número de oxidación del no metal.

Dentro de este grupo también podemos formular el HCN que presenta un hidrógeno ácido unido al grupo cianuro que contiene un triple enlace. Se nombra como cianuro de hidrógeno, pero en disolución será ácido cianhídrico.

Nombre sistemático

Fluoruro de hidrógeno o fluorano
Cloruro de hidrógeno o clorano
Bromuro de hidrógeno o bromano
Yoduro de hidrógeno o yodano
Sulfuro de hidrógeno o sulfano
Seleniuro de hidrógeno o selano
Telururo de hidrógeno o telano
Cianuro de hidrógeno

Nombre en disolución acuosa

Ácido fluorhídrico
Ácido clorhídrico
Ácido bromhídrico
Ácido yodhídrico
Ácido sulfhídrico
Ácido selenhídrico
Ácido telurhídrico
Ácido cianhídrico

A la fórmula: Es nomena el no metall acabat en “-ur”.

A la fórmula: Si està en dissolució aquosa s'escriu com “àcid” i el nom del no metall acabat en -hídric.

Al nom: El número d'hidrògens ha de coincidir amb el número d'oxidació del no metall.

Dintre d'aquest grup també podem formular el HCN que presenta un hidrogen àcid unit al grup cianur que conté un triple enllaç. Es formula com cianur d'hidrogen, i en la dissolució àcid cianhídric.

Nom sistemàtic

Fluorur d'hidrogen o fluorà
Clorur d'hidrogen o clorà
Bromur d'hidrogen o bromà
Iodur d'hidrogen o iodà
Sulfur d'hidrogen o sulfà
Selenur d'hidrogen o selenà
Tel·lurur d'hidrogen o tel·là
Cianur d'hidrogen

Nom en una dissolució aquosa

Àcid fluorhídric
Àcid clorhídric
Àcid bromhídric
Àcid iodhídric
Àcid sulfhídric
Àcid selenhídric
Àcid tel·lurhídric
Àcid cianhídric

Clorur d'hidrogen o clorà
Àcid fluorhídric

<p>Cloruro de hidrógeno o clorano Ácido fluorhídric Sulfuro de hidrógeno o sulfano Ácido selenhídric Yoduro de hidrógeno o yodano Ácido clorhídric Ácido telurhídric Fluoruro de hidrógeno o fluorano Ácido sulfhídric Cianuro de hidrógeno</p> <p>Ácido yodhídric Telururo de hidrógeno o telano Ácido bromhídric Seleniuro de hidrógeno o selano Cloruro de hidrógeno o clorano Ácido sulfhídric Bromuro de hidrógeno o bromano Ácido fluorhídric Seleniuro de hidrógeno o selano Ácido cianhídric</p> <p>Yoduro de hidrógeno Ácido sulfhídric Bromuro de hidrógeno Ácido clorhídric Ácido fluorhídric Ácido telurhídric Cloruro de hidrógeno Sulfuro de hidrógeno Ácido cianhídric Ácido bromhídric</p> <p>Seleniuro de hidrógeno Fluoruro de hidrógeno Telururo de hidrógeno Ácido clorhídric Ácido selenhídric Sulfuro de hidrógeno Cloruro de hidrógeno Ácido yodhídric Cianuro de hidrógeno</p>	<p>Sulfur d'hidrogen o sulfà Àcid selenhídric Iodur d'hidrogen o iodà Àcid clorhídric Àcid tel·lurhídric Flourur d'hidrogen o fluorà Àcid sulfhídric Cianur d'hidrogen</p> <p>Àcid iodhídric Tel·lurur d'hidrògen o tel·là Àcid bromhídric Selenur d'hidrogen o selenà Clorur d'hidrogen o clorà Àcid sulfhídric Bromur d'hidrogen o bromà àcid fluorhídric Selenur d'hidrogen o selenà Àcid cianhídric Iodur d'hidrogen Àcid sulfhídric Bromur d'hidrogen Àcid clorhídric Àcid fluorhídric Àcid tel·lurhídric Clorur d'hidrogen Sulfur d'hidrogen Àcid cianhídric Àcid bromhídric</p> <p>Selenur d'hidrogen Flourur d'hidrogen Tel·lurur de hidrogen Àcid clorhídric Àcid selenhídric Sulfur d'hidrogen Clorur d'hidrogen Àcid iodhídric Cianur d'hidrogen Bromur d'hidrogen</p> <p>H amb no metall</p>
---	---

Bromuro de hidrògeno

H con no metal

Son combinaciones del hidrògeno con los elementos de los grupos 13, 14 y 15.

Se nombran con la raíz del elemento que acompaña al hidrògeno y el sufijo -ano. Si este elemento aparece varias veces en la fórmula se usan los prefijos di-, tri-, tetra-, etc., y se puede poner entre paréntesis el número de hidrògenos que los acompañan. También se aceptan sus nombres comunes.

En la fórmula: Nos fijamos en el elemento que acompaña al hidrògeno y a su raíz le ponemos el sufijo -ano.

En el nombre: La raíz del nombre nos indica el elemento que acompaña al hidrògeno. El número de H será 3 para los elementos del grupo 13 (B y siguientes), 4 para los elementos del grupo 14 (C y siguientes), y 3 para los elementos del grupo 15 (N y siguientes). Si el elemento que acompaña al H se repite debemos conocer la estructura del compuesto, por eso es conveniente poner entre paréntesis el número de hidrògenos.

Nombre sistemático

Azano

Diazano

Fosfano

Difosfano

Arsano

Estibano

Metano

Silano

Disilano

Borano

Diborano o diborano(6)

Triborano o triborano(5)

Són combinacions de l'hidrogen amb els elements del grup 13, 14 i 15.

Es formulen amb l'arrel de l'element que acompanya l'hidrogen i el sufíx -à. Si aquest element apareix diverses vegades a la fórmula es poden usar els prefixos di-, tri-, tetra-, penta-, etc..., i es pot posar entre paréntesis el número d'hidrogens que els acompanyen. També s'accepten els seus noms comuns.

A la fórmula: Ens fixem en l'element que va amb l'hidrogen i a la seva arrel li posem el sufíx à.

Al nom: L'arrel de l'element ens mostra l'element que acompanya a l'hidrogen. El nombre d'H serà pels elements del grup 13 (B i següents), 4 pels elements del grup 14 (C i següents), i 3 pels elements del grup 15 (N i següents). Si l'element que acompanya l'H es repeteix hem de conèixer l'estructura del compost, per això es recomana posar entre paréntesis el número d'hidrògens.

Nom sistemàtic

Azà

Diazà

Fosfà

Difosfà

Arsà

Estibà

Metà

Silà

Disilà

Borà

Diborà o diborà(6)

Triborà o triborà(5)

<p>Nombre común</p> <p>Amoníaco</p> <p>Hidrazina</p> <p>Fosfina</p> <p>Difosfina</p> <p>Arsina</p> <p>Estibina</p> <p>Metano</p> <p>El metano sigue las normas de la nomenclatura orgánica.</p> <p>Amoníaco o azano</p> <p>Metano</p> <p>Estibina o estibano</p> <p>Borano</p> <p>Hidrazina o diazano</p> <p>Silano</p> <p>Fosfina o fosfano</p> <p>Difosfina o difosfano</p> <p>Arsina o arsano</p> <p>Diborano o diborano(6)</p> <p>Disilano</p> <p>Metano</p> <p>Borano</p> <p>Fosfina o fosfano</p> <p>Amoníaco o azano</p> <p>Trisilano</p> <p>Diborano o diborano(6)</p> <p>Hidrazina o diazano</p> <p>Estibina o estibano</p> <p>Difosfina o difosfano</p> <p>Fosfano</p> <p>Amoníaco</p> <p>Metano</p> <p>Borano</p> <p>Silano</p> <p>Disilano</p> <p>Estibano</p>	<p>Nom comú</p> <p>Amoníac</p> <p>Hidrazina</p> <p>Fosfina</p> <p>Difosfina</p> <p>Arsina</p> <p>Estibina</p> <p>Metà</p> <p>El metà segueix les normes de la nomenclatura orgànica.</p> <p>Amoníac o azà</p> <p>Metà</p> <p>Estibina o estibà</p> <p>Borà</p> <p>Hidrazina o diazà</p> <p>Silà</p> <p>Fosfina o fosfà</p> <p>Difosfina o difosfà</p> <p>Arsina o arsà</p> <p>Diborà o diborà(6)</p> <p>Disilà</p> <p>Metà</p> <p>Borà</p> <p>Fosfina o fosfà</p> <p>Amoníac o azà</p> <p>Trisilà</p> <p>Diborà i diborà(6)</p> <p>Hidrazina o diazà</p> <p>Estibina o estibà</p> <p>Difosfina o difosfà</p> <p>Fosfà</p> <p>Amoníac</p> <p>Metà</p> <p>Borà</p> <p>Disilà</p> <p>Estibà</p>
--	--

<p>Diborano(6) Azano Arsano</p> <p>Arsina Hidrazina Tetrasilano Borano Fosfina Difosfano Disilano Arsano Diazano Estibina</p> <p>Hidróxidos</p> <p>Frabricación de jabón En nuestros pueblos era una tarea cotidiana la elaboración de jabón a partir de la grasa animal y de la sosa cáustica o hidróxido de sodio. Estos jabones también los podemos elaborar con aceites usados, con lo que conseguiremos reciclar un producto muy contaminante cuando se elimina por los desagües, cosa que nunca debemos hacer.</p> <p>Fabricación tradicional de jabón</p> <p>Son compuestos ternarios que contienen un elemento metálico y tantas agrupaciones OH (hidróxido) como el número de oxidación que manifieste el metal. Con más propiedad se podrían definir como combinaciones entre cationes metálicos y aniones OH-.</p> <p>Según la nomenclatura de Stock se nombran con las palabras “hidróxido de” seguido del nombre del metal y entre paréntesis el número de oxidación, en números romanos, en el caso de que tenga más de uno. Hidróxido de METAL(N)</p>	<p>Diborà(6) Azà Arsà</p> <p>Arsina Hidrazina Tetrasilà Borà Fosfina Difosfà Disilà Arsà Diaza Estibina</p> <p>Hidròxids</p> <p>La fabricació del sabó Als nostres pobles era una feina normal fabricar sabó a través de grasa animal i de l'hidròxid de sodi o sosa càustica. Aquests sabons també es poden fer a partir d'olis usats, amb el que aconseguim reciclar un producte molt contaminant, en comptes de llençar-lo per les canonades, cosa que mai s'hauria de fer.</p> <p>Fabricació tradicional del sabó.</p> <p>Són compostos ternaris que contenen un element metàl·lic i tantes agrupacions d'OH (hidròxid) com el número d'oxidació que manifesti el metall. Parlant amb més propietat, es podrien definir com combinacions entre cations metàl·lics i anions OH-.</p> <p>Segons la nomenclatura d'Stock es formulen amb les paraules “hidròxid de” seguit del nom del metall, i entre parèntesis el número</p>
--	--

En la fórmula: el número de oxidación del metal es igual al número de iones OH⁻.

En el nombre: El número de oxidación del metal si no es fijo nos lo tienen que dar entre paréntesis, luego la fórmula tendrá tantos OH como indica el número de oxidación del metal.

Hidróxido de litio
Hidróxido de bario
Hidróxido de hierro(III)
Hidróxido de cromo(III)
Hidróxido de aluminio

Hidróxido de litio
Hidróxido de calcio
Hidróxido de hierro(III)
Hidróxido de aluminio
Hidróxido de sodio
Hidróxido de cobre(II)
Hidróxido de cromo(II)
Hidróxido de plomo(II)
Hidróxido de estroncio
Hidróxido de lantano

Hidróxido de plata
Hidróxido de potasio
Hidróxido de hierro(II)
Hidróxido de platino(II)
Hidróxido de galio
Hidróxido de cobalto(II)
Hidróxido de cerio(III)
Hidróxido de cadmio
Hidróxido de níquel(II)
Hidróxido de bario

Hidróxido de calcio
Hidróxido de potasio
Hidróxido de aluminio
Hidróxido de zinc
Hidróxido de hierro(III)

d'oxidació (en nombres romans en el cas que n'hi hagi més d'un).

Hidròxid de METALL(N)

A la fórmula: el número d'oxidació del metall és igual al nombre d'ions OH⁻.

Al nom: si no es fix, el número d'oxidació del metall es l'hauran de donar entre parèntesis. Després, la fórmula tindrà tants OH com ens mostri el nombre d'oxidació del metall

Hidròxid de liti
Hidròxid de bari
Hidròxid de ferro(III)
Hidròxid de crom(III)
Hidròxid d'alumini

Hidròxid de liti
Hidròxid de calci
Hidròxid de ferro(III)
Hidròxid d'alumini
Hidròxid de sodi
Hidròxid de coure(II)
Hidròxid de crom(II)
Hidròxid de plom(II)
Hidròxid d'estronci
Hidròxid de lantani

Hidròxid de plata
Hidròxid de potassi
Hidròxid de ferro(II)
Hidròxid de platí(II)
Hidròxid de gal·li
Hidròxid de cobalt(II)
Hidròxid de ceri(III)
Hidròxid de cadmi
Hidròxid de níquel(II)
Hidròxid de bari

Hidròxid de calci
Hidròxid de potassi

<p>Hidróxido de bario Hidróxido de cromo(II) Hidróxido de litio Hidróxido de manganeso(II) Hidróxido de sodio</p> <p>Hidróxido de níquel(II) Hidróxido de escandio Hidróxido de cadmio Hidróxido de magnesio Hidróxido de hierro(II) Hidróxido de plomo(II) Hidróxido de estroncio Hidróxido de cobalto(II) Hidróxido de rubidio Hidróxido de galio</p>	<p>Hidròxid d'alumini Hidròxid de zinc Hidròxid de ferro(III) Hidròxid de bari Hidròxid de crom(II) Hidròxid de liti Hidròxid de manganès(II) Hidròxid de sodi</p> <p>Hidròxid de níquel Hidròxid d'escandi Hidròxid de cadmi Hidròxid de magnesi Hidròxid de ferro(II) Hidròxid de plom(II) Hidròxid d'estronci Hidròxid de cobalt(II) Hidròxid de rubidi Hidròxid de gal·li</p>
<p>Oxácidos</p> <p>La electricidad pasó de ser una mera curiosidad a constituir una preocupación fundamental de la ciencia y de la tecnología en el siglo XIX, cuando Alejandro Volta inventó la pila eléctrica. Las pilas utilizan como fuente las propiedades internas de diferentes metales para producir energía eléctrica. Las baterías de plomo se pueden recargar y emplean como electrolito el ácido sulfúrico.</p> <p>La batería eléctrica - El Universo Mecánico</p> <p>Se llaman oxácidos u oxoácidos, y obedecen a una fórmula general: $HaXbOc$ en la que X es normalmente un no metal, pero a veces también puede ser un metal de transición que se encuentra en un número de oxidación elevado, como Cr+6, Mn+6 o Mn+7.</p>	<p>Oxoàcids</p> <p>Abans, l'electricitat no passava de ser una curiositat, però a finals del segle XIX, quan Alexandre Volta va inventar la pila elèctrica, l'electricitat es convertiria en una preocupació fonamental de la ciència i la tecnologia. Les piles utilitzen com a font d'energia les propietats internes de diversos metalls per produir energia elèctrica. Les piles de plom es poden recarregar i utilitzen com electròlit l'àcid sulfúric.</p> <p>La pila elèctrica – L'Univers Mecànic</p> <p>Es diuen oxàcids o oxàcids, i obeeixen a una fórmula general: $HaXbOc$</p> <p>La X sol ser un no metall, però també pot ser un metall de transició amb un nombre d'oxidació elevat, com Cr+6, Mn+6 o Mn+7-</p>

Este es el único tipo de compuestos en el que permanece la nomenclatura antigua. La IUPAC propone una nueva nomenclatura, que aún está poco extendida dado que cuesta bastante deshabituarse de decir, por ejemplo ácido sulfúrico, que es un compuesto de uso frecuente, a decir tetraoxosulfato (VI) de hidrógeno, como propone la IUPAC. Ella misma admite como válida la nomenclatura tradicional en este tipo de compuestos.

Nomenclatura tradicional.

Para aprender a formular este tipo de compuestos hay que conocer los números de oxidación con los que los no metales pueden actuar. Estos son los siguientes

Halógenos
Calcógenos
Grupo do N
Grupo do C

Si nos dan la fórmula del ácido tenemos que deducir el número de oxidación del elemento central X (+n), será igual al doble de oxígenos que tenga menos los hidrógenos. Si del elemento central tenemos varios átomos el resultado lo dividimos por ese número.

Cuando un elemento presenta más de un número de oxidación posible se emplean unos prefijos y unos sufijos concretos. Como el número más elevado de posibles números de oxidación para un elemento (en los casos que vamos a estudiar) es cuatro nos referiremos a estos casos.

Para el número de oxidación **MÁS BAJO** se antepone al nombre del elemento central el prefijo HIPO- (del griego hypo, inferior) y detrás del nombre el sufijo -OSO.

Para el número de oxidación **BAJO** se añade al nombre del elemento central el sufijo

Aquest és l'únic tipus de compost en el que encara es fa servir la nomenclatura antiga. La IUPAC proposa una nova nomenclatura, que encara és poc popular, ja que és molt difícil canviar el, per exemple, conegut àcid sulfúric de la nomenclatura tradicional a dir tetraoxosulfat (VI) d'hidrogen, que és el nom de la nova nomenclatura de la IUPAC, però ella admet com a vàlida la nomenclatura tradicional per aquest tipus de compostos.

Nomenclatura tradicional

Per aprendre a formular aquest tipus de compostos s'ha de conèixer els números d'oxidació en que els metalls poden actuar. Són els següents:

Halògens
Calcògen
Grup del N
Grup del C
Grup N
Grup C

Si ens donen la fórmula del àcid haurem de deduir el nombre d'oxidació de l'element principal X (+n), serà igual al doble d'oxígens que tingui menys els hidrogens. Si tenim diversos àtoms a l'element principal el resultat l'haurem de dividir per aquest número.

Quan un element presenta més d'un número d'oxidació possible s'utilitzen uns prefixos i sufijos molt concrets. Com el número més elevat d'oxidació possible (dels casos que estudiarem) és quatre ens referirem a aquests casos.

Per al número d'oxidació **MÉS BAIX**, es posa com a prefix HIPO- (del greg hypo-, que vol dir inferior.) i el sufí -ÓS.

Per al número d'oxidació **BAIX** s'afegeix el sufí -ÓS.

Per al número d'oxidació **ALT** s'afegeix el

-OSO.

Para el número de oxidación ALTO se añade al nombre del elemento central el sufijo -ICO.

Para el número de oxidación MÁS ALTO se añade el prefijo PER- (del griego hyper, superior) y el sufijo -ICO.

Número de oxidación

Más alto

Alto

Bajo

Más bajo

Ácido

per- -ico

-ico

-oso

hipo- -oso

Otros prefijos que debemos conocer son los prefijos meta- y orto- : De algunos ácidos se conocen dos formas, que se diferencian en el número de hidrógenos y oxígenos, de forma que parecen diferenciarse en un determinado número de moléculas de agua H₂O. Por ejemplo, tenemos dos ácidos peryódicos: el HIO₄ y el H₅IO₆, éste es como si tuviera 2 moléculas de agua más que el primero. El prefijo meta- se utiliza para indicar el ácido que tiene menor contenido en agua y el prefijo orto- se utiliza para indicar el ácido que tiene mayor contenido en agua. HIO₄ es el ácido metaperyódico y H₅IO₆ es el ácido ortoperyódico.

En la fórmula: Deducimos el número de oxidación del elemento central, como vimos es el doble de los oxígenos menos los hidrógenos, y según sea (más alto, alto, bajo, o más bajo) ponemos la terminación que corresponda (per- -ico, -ico, -oso, o hipo-

sufix -IC.

Per al número d'oxidació MÉS ALT s'afegirà el prefix PER (del greg hyper, superior) i el prefix -IC.

Nombre d'oxidació

el més alt

Alt

Baix

el més baix

Àcid

per- -ic

-ic

-ós

hipo- -ós

També hem de conèixer uns altres prefixos com meta- i orto-: Alguns àcids tenen dues formes diferents, que es diferencien pel número d' hidrògens i oxígens, és a dir, es diferencien per un determinat número de mol·lecules d'H₂O. Per exemple, tenim dos àcids periòdics: l'HIO₄ i el H₅IO₆, que sembla que tingui dos mol·lecules d'aigua més que el primer. Amb qui tingui menys aigua hi afegirem meta- i el que tingui més, orto-. L'HIO₄ és l'àcid metaperiòdic, i el H₅IO₆ el ortoperiòdic.

A la formula: El número d'oxidació de l'element principal és el doble d'oxígens menys els hidrògens, com ja hem vist, i segons com sigui (més alt, alt, baix o més baix) afegirem els sufixos i/o prefixos corresponents (per- -ic, -ic, ós o hipo- -ós).

Al nom: A partir del prefixes i sufixes deduïm el número d'oxidació de l'element principal. L'hidrogen té número d'oxidació -1 i l'oxigen -2. després buscarem els coeficients

-oso).

En el nombre: A partir de los prefijos y sufijos deducimos el número de oxidación del elemento central. El hidrógeno tiene número de oxidación +1 y el oxígeno -2. Buscamos luego unos coeficientes que hagan que la carga aportada por los oxígenos sea igual y de signo contrario a la aportada por los hidrógenos y el elemento central.

Los oxácidos más comunes son:
HALÓGENOS: números de oxidación: +1, +3, +5, +7. Dan oxácidos o Cl, Br, I pero no o F.

Nº de oxidación (+1): HClO
Nº de oxidación (+3): HClO₂
Nº de oxidación (+5): HClO₃
Nº de oxidación (+7): HClO₄

ácido hipocloroso
ácido cloroso
ácido clórico
ácido perclórico

El oxácido correspondiente al número de oxidación +3 para el yodo (I) no tiene existencia real y tampoco se conoce ningún derivado suyo.
CALCÓXENOS: números de oxidación: +4, +6. Estudiaremos los oxácidos del S, Se, Te.

ácido sulfuroso
ácido sulfúrico

NITROGENOIDEOS: números de oxidación: +3, +5. Estudiaremos los oxácidos del N, P, As.

Nº de oxidación (+3): HNO₂
Nº de oxidación (+5): HNO₃

que facin que la càrrega portada pels oxígens sigui igual i de signe contrari a la dels hidrògens i l'element principal.

Els oxoàcids més comuns són: HALÒGENS: números d'oxidació: +1, +3, +5, +7. Donen oxoàcids o Cl, Br, I, però no o F.

Nº d'oxidació (+1): HClO
Nº d'oxidació (+3): HClO₂
Nº d'oxidació (+5): HClO₃
Nº d'oxidació (+7): HClO₄

àcid hipoclorós
àcid clorós
àcid clòric
àcid perclòric

L'oxoàcid corresponent al número d'oxidació +3 per al Iode (I) no existeix a la realitat i tampoc se'n coneix cap derivat seu.

CALCÒXENS: números d'oxidació: +4, +6. Estudiarem els oxoàcids del S, Se i Te.

Àcid sulfurós
àcid sulfúric.

NITROGENOIDEOS: números d'oxidació: +3, +5. Estudiarem els oxoàcids del N, P i As.

Nº d'oxidació (+3): HNO₂
Nº d'oxidació (+5): HNO₃
també es coneix el del N +1: H₂N₂O₂.

Àcid nítrós
àcid nítric
àcid hiponítrós.

Hem de recordar que els oxoàcids de P i As són diferents als del N ja que el número d'H

También se conoce el de N+1 :H₂N₂O₂

ácido nitroso
ácido nítrico
ácido hiponitroso

Hay que recordar que los oxácidos de P e As son distintos a los de N ya que el número de H que llevan es 3. Estos ácidos con dos hidrógenos más, se denominan ácidos orto-, aunque no es muy utilizado dicho prefijo, pues los ácidos meta no se conocen.

ácido fosfónico, fosforoso u ortofosfónico
ácido fosfórico u ortofosfórico

CARBONO Y SILICIO: número de oxidación: +4.

ácido carbónico
ácidos metasilícicos
ácido ortosilícico

CROMO Y MANGANESO: No sólo forman ácidos los no metales sino también muchos de los metales de transición, por ejemplo el Cr y Mn.

ácido crómico
ácido dicrómico
ácido mangánico
ácido permangánico

Nomenclatura sistemática de la IUPAC

Recuerda que el objetivo de la nomenclatura sistemática es que el nombre refleje la composición del compuesto, y hoy en día se pide más, que incluso refleje la composición

que porten es 3. Aquests àcids amb dos hidrògens més, es coneixen com àcids orto-, encara que aquest prefix no és gaire conegut, ja que els àcids meta- no són gaire coneguts.

àcid fosfònic, fosforós o ortofosfònic
àcid fosfòric o ortofosfòric

CARBONI I SILICI: número d'oxidació: +4

àcid carbònic
àcids metasilícics
àcid ortosilícic.

CROM I MANGANÉS: no només formen àcids els no metalls sinó que també molt metalls de transició, com el Cr i el Mn

àcid cròmic
àcid dicròmic
àcid mangànic
àcid permangànic

Nomenclatura sistemàtica de la IUPAC.

Recorda que l'objectiu de la nomenclatura sistemàtica no és tan sols que ens digui la composició d'un compost, sinó que també ens mostri la seva estructura; així que per als oxoàcids, la IUPAC proposa dues nomenclatures apart d'admetre com vàlida la tradicional, que ja has estudiat una mica més a dalt; una és la nomenclatura additiva i l'altra la nomenclatura d'hidrogen. La nomenclatura additiva es basa en l'estructura dels àcids, formulant de diferent forma els oxigens units als hidrògens àcids (hidroxo), els oxigens units a l'element central (oxo), i els hidrògens units directament a l'àtom central (hidro).

estructural del compuesto. Así para los oxácidos la IUPAC propone dos nomenclaturas, aparte de admitir como válida la tradicional que has estudiado arriba, una es la nomenclatura aditiva y otra es la estequiométrica de hidrógeno.

La nomenclatura aditiva se basa en la estructura de los ácidos, nombrando de diferente forma los oxígenos que están unidos a los hidrógenos ácidos (hidroxo), los oxígenos unidos únicamente al elemento central (oxo), y los hidrógenos unidos directamente al átomo central (hidro). Cada uno de estos nombres se acompaña de los prefijos pertinentes: di-, tri-, tetra-, etc. y se nombran por orden alfabético seguidos del nombre del átomo central

Prefijo-hidroxo-prefijo-oxo-ELEMENTO CENTRAL

La nomenclatura estequiométrica de hidrógeno se basa en nombrar con un prefijo: di-, tri-, tetra-, etc. los átomos que participan en el ácido seguido del elemento central terminado en "-ato", y a continuación "de hidrógeno" con los prefijos que nos indiquen el número de hidrógenos.

Prefijo-oxo-ELEMENTO CENTRAL-ato de prefijo-hidrógeno

Fórmula

F. Estructural

Nomenclatura aditiva

clorohidrooxígeno

hidroxooxocloro

hidroxodioxocloro

hidroxotrioxocloro

dihidroxooxozufre

dihidroxodioxozufre

hidroxooxonitrógeno

hidroxodioxonitrógeno

trihidroxofósforo

trihidroxooxofósforo

dihidroxooxocarbono

Cadascun d'aquests noms porta el seu prefix corresponent: di-, tri-, tetra-... i es formulen per ordre alfabètic seguit del nombre central Prefix-hidroxo-prefix-oxo-ELEMENT CENTRAL.

La nomenclatura d'hidrogen es basa en posar un prefix: di-, tri-, tetra-... els àtoms que participen a l'àcid seguit de l'element central acabat en "-at", i a continuació "d'hidrogen" amb els prefixos que ens indiquin el nombre d'hidrògens

Prefijo-oxo-ELEMENT CENTRAL-at de prefijo-hidrogen

Formula

F.Estructural

Nomenclatura additiva

clorhidroxigen

hidroxoxoclor

hidroxodioxoclor

hidroxotrioxoclor

dihidroxoxosofre

dihidroxodioxosofre

hidroxoxonitrogen

hidroxodioxonitrogen

trihidroxofòsfor

trihidroxoxofòsfor

dihidroxoxocarboni

tetrahidroxosilici

dihidroxodioxocrom

μ -oxobis(hidroxodioxocrom)

dihidroxodioxomanganès

hidroxotrioxomanganès

Nomenclatura estequiomètica

oxoclorat d'hidrogen

dioxoclorat d'hidrogen

trioxoclorat d'hidrogen

tetraoxoclorat d'hidrogen

trioxosulfat de dihidrogen

tetraoxoclorat d'hidrogen

dioxonitrat d'hidrogen

tetrahidroxosilicio
dihidroxodioxocromo
 μ -oxobis(hidroxodioxocromo)
dihidroxodioxomanganeso
hidroxotrioxomanganeso

Nomenclatura estequiométrica
oxoclorato de hidrógeno
dioxoclorato de hidrógeno
trioxoclorato de hidrógeno
tetraoxoclorato de hidrógeno
trioxosulfato de dihidrógeno
tetraoxosulfato de dihidrógeno
dioxonitrato de hidrógeno
trioxonitrato de hidrógeno
trioxofosfato de trihidrógeno
tetraoxofosfato de trihidrógeno
trioxocarbonato de dihidrógeno
tetraoxosilicato de tetrahidrógeno
tetraoxocromato de dihidrógeno
heptaoxidicromato de dihidrógeno
tetraoxomanganato de dihidrógeno
tetraoxomanganato de dihidrógeno

Ácido nítrico
Ácido hipocloroso
Ácido sulfúrico
Ácido carbónico
Ácido peryódico
Ácido permangánico
Ácido selenioso
Ácido fosfórico u ortofosfórico
Ácido dicrómico
Ácido cloroso

Ácido sulfuroso
Ácido ortosilícico
Ácido crómico
Ácido nitroso
Ácido bromico
Ácido teluroso
Ácido arsenioso u ortoarsenioso
Ácido mangánico
Ácido bromoso

trioxonitrato de hidrogen
trioxofosfat de trihidrogen
tetraoxofosfat de trihidrogen
trioxocarbonat de dihidrogen
tetraoxosilicat de tetrahidrogen
tetraoxocromat de dihidrogen
heptaoxidicromat de dihidrogen
tetraoxomanganat de dihidrogen
tetraoxomanganat de dihidrogen

Àcid nítric
Àcid hipoclorós
Àcid sulfúric
Àcid carbònic
Àcid periòdic
Àcid permangànic
Àcid seleniós
Àcid fosfòric o ortofosfòric
Àcid dicròmic
Àcid clorós

Àcid sulfurós
Àcid ortosilícic
Àcid cròmic
Àcid nítrós
Àcid bròmic
Àcid tel·lurós
Àcid arseniós o ortoarseniós
Àcid mangànic
Àcid bromós
Àcid fosforós o ortofosforós

Trioxonitrato de hidrogen
Oxoclorat de hidrogen
Tetraoxosulfat de dihidrogen
Trioxocarbonat de dihidrogen
Tetraoxoiodat de hidrogen
Tetraoxomanganat de hidrogen
Trioxoseleniat de dihidrogen
Tetraoxofosfat de trihidrogen
Heptaoxidicromat de dihidrogen
Dioxoclorat de hidrogen

Trioxosulfat de dihidrogen

Àcid fosforoso u ortofosforoso

Trioxonitrato de hidrògeno
Oxoclorato de hidrògeno
Tetraoxosulfato de dihidrògeno
Trioxocarbonato de dihidrògeno
Tetraoxoyodato de hidrògeno
Tetraoxomanganato de hidrògeno
Trioxoseleniato de dihidrògeno
Tetraoxofosfato de trihidrògeno
Heptaoxidicromato de dihidrògeno
Dioxoclorato de hidrògeno

Trioxosulfato de dihidrògeno
Tetraoxosilicato de tetrahidrògeno
Tetraoxocromato de dihidrògeno
Dioxonitrato de hidrògeno
Trioxobromato de hidrògeno
Trioxotelurato de dihidrògeno
Trioxoarseniat de trihidrògeno
Tetraoxomanganato de dihidrògeno
Dioxobromato de hidrògeno
Trioxofosfato de trihidrògeno

Àcid clòric
Àcid sulfúric
Àcid fosfòric
Àcid carbònic
Àcid peryòdic
Àcid sulfuroso
Àcid ortosilícic
Àcid hipobromós
Àcid ortoarseniós
Àcid permangànic

Àcid cròmic
Àcid selènic
Àcid clorós
Àcid mangànic
Àcid dicròmic
Àcid nítric

Tetraoxosilicat de tetrahidrogen
Tetraoxocromat de dihidrogen
Dioxonitrat d'hidrogen
Trioxobromat d'hidrogen
Trioxotel·lurat de dihidrogen
Trioxoarseniat de trihidrogen
Tetraoxomanganat de dihidrogen
Dioxobromat d'hidrogen
Trioxofosfat de trihidrogen

Àcid clòric
Àcid sulfúric
Àcid fosfòric
Àcid carbònic
Àcid periòdic
Àcid sulfurós
Àcid ortosilícic
Àcid hipobromós
Àcid ortoarseniós
Àcid permangànic

Àcid cròmic
Àcid selènic
Àcid clorós
Àcid mangànic
Àcid dicròmic
Àcid nítric
Àcid perclòric
Àcid tel·lúric
Àcid nitrós
Àcid fosfònic

Trioxoclorat d'hidrogen
Tetraoxosulfat de dihidrogen
Tetraoxofosfat de trihidrogen

Àcido perclòric
Àcido telúric
Àcido nitroso
Àcido fosfònic

Trioxoclorato de hidrògeno
Tetraoxosulfato de dihidrògeno
Tetraoxofosfato de trihidrògeno
Dihidroxooxocarbono
Hidroxotrioxoyodo
Dihidroxooxoazufre
Tetraoxosilicat de tetrahidrògeno
Oxobromato de hidrògeno
Trihidroxoarsènic
Hidroxotrioxomanganeso

Tetraoxocromato de dihidrògeno
Dihidroxodioxoselenio
Dioxoclorato de hidrògeno
Dihidroxodioxomanganeso
Heptaoxidicromato de dihidrògeno
Hidroxodioxonitrògeno
Tetraoxoclorato de hidrògeno
Dihidroxodioxoteluro
Dioxonitrato de hidrògeno
Trihidroxofòsforo

Oxisales neutras

Los depósitos de nitratos en el desierto de Atacama son una rareza mundial, ¿cuál fue su proceso de formación?

Los nitratos de Atacama - Chile

Son los derivados de sustituir todos los hidrógenos, o parte de ellos como en las sales ácidas, de los oxácidos por cationes metálicos como el Na⁺, o no metálicos como el NH₄⁺ (amonio). Cuando se sustituyen todos los hidrógenos se forman las sales neutras y

Dihidroxoxocarboni
Hidroxotrioxoiode
Dihiroxoxosofre
Tetraoxosilicat de tetrahidrogen
Oxobromat d'hidrogen
Trihidroxoarsènic
Hidroxotrioxomanganès

Tetraoxocromat de dihidrogen
Dihidroxodioxoseleni
Dioxoclorat d'hidrogen
Dihidroxodioxomanganès
Heptaoxidicromat de dihidrogen
Hidroxodioxonitrogen
Tetraoxoclorat d'hidrogen
Dihidroxodioxotel·luri
Dioxonitrat d'hidrogen
Trihidroxofòsfor

Oxosals neutres

Els dipòsits de nitrats que estan al desert d'Atacama són extremadament rars, però com es van arribar a formar?

Els nitrats d'Atacama - Chile

Són els derivats de substituir tots els hidrogen, o una part (com en les sals àcides) de l'oxoàcid per cations metàl·lics com el Na⁺, o no metàl·lics, com el NH₄⁺ (antimoni). Al substituir tots els hidrògens es formen sals neutres i quan nomès se n'hi substitueixen alguns, les àcides.

Nomenclatura tradicional

Per a formular-la es segueixen les mateixes regles que per als àcids d'on provenen, mantenint els prefixos però canviant els sufixos. És a dir, per als compostos amb un número d'oxidació baix posarem la

cuando sólo se sustituye alguno de los hidrógenos las sales ácidas.

Nomenclatura tradicional.

Para su formulación se siguen las mismas reglas que para los ácidos de los que provienen pero cambiando las terminaciones y manteniendo los prefijos. Para los números de oxidación bajos la terminación -OSO cambia por la de -ITO, y para los números de oxidación altos la terminación -ICO cambia por la de -ATO.

Número de oxidación

Más alto

Alto

Bajo

Más bajo

Ácido

per- -ico

-ico

-oso

hipo- -oso

anión

per- -ato

-ato

-ito

hipo- -ito

En la fórmula: Na_2SO_4

a) Disociamos la sal en sus iones

A partir de la carga del catión (ión positivo) deducimos la carga del anión (ión negativo).

b) Deducimos el número de oxidación del átomo central, sabiendo que el oxígeno tiene número de oxidación -2.

c) Recordar los números de oxidación con que pueden actuar los elementos centrales, y

terminación -IT en comptes de -ÓS, i per números d'oxidació alts posarem -AT en comptes de -IC

nombre d'oxidació

El més alt

Alt

Baix

el més baix

Àcid

per- -ic

-ic

-ós

hipo- -ós

Anió

per- -at

-at

-it

hipo- -it

A la fórmula: Na_2SO_4

a) Dissociem la sal en els seus ions

a partir de la càrrega del catió (ió positiu) deduíem la càrrega d'anió (ió negatiu)

b) Deduíem el nombre d'oxidació de l'àtom central (sabent que l'oxigen té un número d'oxidació -2).

c) Recordar els números d'oxidació amb els que actuen els elements principals, i assignar els prefixos i els sufixos corresponents.

Ja que es fa servir la nomenclatura d'Stock, per tant si el metall pot tenir més d'un número d'oxidació s'ha d'indicar entre parèntesis el que té en aquest compost determinat.

Al nom: Nitrat de calci

a) Indicar quin és el catió. Si té diversos números d'oxidació, ens l'hauran de mostrar amb la nomenclatura d'Stock. I deduir, amb

asignar prefijos y sufijos.

Se sigue la nomenclatura de Stock, por lo tanto si el metal puede tener otros números de oxidación se indica entre paréntesis el que tiene en el compuesto.

En el nombre: Nitrato de calcio

a) Indicar cual es el catión. De tener varios posibles números de oxidación nos lo tienen que indicar por la nomenclatura de Stock. Y deducir por los prefijos y sufijos el número de oxidación del elemento central que participa en el anión:

b) Formular el oxácido de N+5

c) Deducir el anión a partir del ácido, se quitan los hidrógenos y se ponen tantas cargas negativas como hidrógenos tiene el ácido. Escribir el compuesto de forma que sea eléctricamente neutro, colocando unos coeficientes estequiométricos que nos indiquen cuantos cationes y aniones participan en la fórmula.

Bromato de calcio
Hipoclorito de sodio
Sulfato de aluminio
Fosfato de magnesio
Nitrato de hierro(III)

Catión
Anión
Fórmula

Nomenclatura sistemática de la IUPAC

Igual que en los oxácidos utilizamos dos nomenclaturas: la aditiva y la estequiométrica.

Nomenclatura aditiva de los aniones: se basa en la estructura de los aniones, nombrando de diferente forma los oxígenos que están unidos a los hidrógenos ácidos (hidroxo), los

els prefixos i sufixos el nombre d'oxidació de l'element central de l'aníó:

b) Formular l'oxoàcid d'N+5

c) Per deduir l'aníó a partir de l'àcid, es treuen els hidrògens i es posen tantes càrregues negatives com hidrògens té l'àcid.

Escriure el compost de forma que sigui elèctricament neutre, posant uns quoefficients estequiomètics que ens mostrin quants cations i anions participen a la fórmula.

Bromat de calci
Hipoclorit de sodi
Sulfat d'alumini
Fosfat de magnesi
Nitrat de ferro (III)

Catió
Anió
Fórmula

Nomenclatura sistemàtica de la IUPAC.

Al igual que amb els altres oxoàcids utilitzem dues nomenclatures: l'aditiva i l'estequiomètrica.

La nomenclatura aditiva dels anions: es basa en l'estructura dels anions, formulant de diferent forma els oxígens que estan units als hidrògens (hidroxo) i els oxígens que estan units a l'element principal (oxo) i els hidrògens units directament a l'àtom central (hidro), acompanyant-los dels seus prefixos corresponents: di-, tri-, tetra- ... i es formulen per ordre alfabètic seguits del nom de l'àtom central acabant en -at, i entre parèntesis la càrrega de l'aníó (segons el sistema d'Ewens-Bassett).

Nomenclatura estequiomètrica dels anions: es basa en formular amb un prefix: di-, tri-, tetra- ... els àtoms que participen en l'aníó seguits de l'element principal acabat en

oxígens unidos únicamente al elemento central (oxo), y los hidrógenos unidos directamente al átomo central (hidro). Cada uno de estos nombres se acompaña de los prefijos pertinentes: di-, tri-, tetra-, etc. y se nombran por orden alfabético seguidos del nombre del átomo central terminado en -ato, y entre paréntesis la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett).

Nomenclatura estequiométrica de los aniones: se basa en nombrar con un prefijo: di-, tri-, tetra-, etc. los átomos que participan en el anión seguido del elemento central terminado en "-ato", y entre paréntesis la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett).

Nomenclatura aditiva

Trioxocarbonato(2-)
Dioxonitrato(1-)
Trioxonitrato(1-)
Tetraoxofosfato(3-)
Trioxosulfato(2-)
Tetraoxosulfato(2-)
Clorooxigenato(1-)
Dioxoclorato(1-)
Trioxoyodato(1-)
Tetraoxoyodato(1-)
Tetraoxocromato(2-)
 μ -oxobis(trioxocromato)(2-)
Tetraoxomanganato(2-)
Tetraoxomanganato(1-)

Nomenclatura estequiométrica

Trioxocarbonato(2-)
Dioxonitrato(1-)
Trioxonitrato(1-)
Tetraoxofosfato(3-)
Trioxosulfato(2-)
Tetraoxosulfato(2-)
Oxoclorato(1-)
Dioxoclorato(1-)
Trioxoyodato(1-)

“-at” i entre paréntesis la càrrega del anió (segons el sistema d'Ewens-Bassett)

Nomenclatura additiva

Trioxocarbonat(2-)
Dioxonitrat(1-)
Trioxonitrat(1-)
Tetraoxofosfat(3-)
Trioxosulfat(2-)
Tetraoxosulfat(2-)
Clorooxigenat(1-)
Dioxoclorat(1-)
Trioxoiodat(1-)
Tetraoxoiodat(1-)
Tetraoxocromat(2-)
 μ -oxobis(trioxocromat)(2-)
Tetraoxomanganat(2-)
Tetraoxomanganat(1-)

Nomenclatura estequiomètrica

Trioxocarbonat(2-)
Dioxonitrat(1-)
Trioxonitrat(1-)
Tetroxofosfat(3-)
Trioxosulfat(2-)
Tetraoxosulfat(2-)
Oxoclorat(1-)
Dioxoclorat(1-)
Trioxoiodat(1-)
Tetraoxoiodat(1-)
Tetraoxocromat(2-)
Heptaoxidicormat(2-)
Tetraoxomanganat(2-)
Tetraoxomanganat(1-)

Nomenclatura additiva de les sals: S'escriu el nom de l'anió seguit del nom del catió, amb la càrrega segons el sistema d'Ewens-Bassett en cations que no tinguin un número d'oxidació fix.

Nomenclatura estequiomètrica en sals:

S'escriu el nom del catió sense la càrrega, si és necessari amb els prefixos bis, tris... que

Tetraoxoyodato(1-)
Tetraoxocromato(2-)
Heptaoxicromato(2-)
Tetraoxomanganato(2-)
Tetraoxomanganato(1-)

Nomenclatura aditiva de sales: Se escribe el nombre del anión seguido del nombre del catión, con la carga según el sistema de Ewens-Bassett en cantiones que no tengan número de oxidación fijo.

Nomenclatura estequiométrica de sales: Se escribe el nombre del anión sin la carga, si es necesario con los prefijos bis, tris, tetrakis, pentakis, hexakis, etc. que nos indican la repetición del anión poliatómico. Seguido del catión, con los prefijos di, tri, tetra, etc que nos indican la repetición del catión.

Sal

Nomenclatura aditiva
Trioxocarbonato(2-) de sodio
Dioxonitrato(1-) de potasio
Trioxonitrato(1-) de calcio
Tetraoxofosfato(3-) de aluminio
Trioxosulfato(2-) de sodio
Tetraoxosulfato(2-) de hierro(3+)
Clorooxigenato(1-) de sodio
Dioxoclorato(1-) de calcio
Trioxoyodato(1-) de bario
Tetraoxoyodato(1-) de potasio
Tetraoxocromato(2-) de cobre(2+)
 μ -oxobis(trioxocromato)(2-) de potasio
Tetraoxomanganato(2-) de sodio
Tetraoxomanganato(1-) de bario

Nomenclatura estequiométrica

Trioxocarbonato de disodio
Dioxonitrato de potasio
Bis(trioxonitrato) de calcio
Tetraoxofosfato de aluminio
Trioxosulfato de disodio
Tris(tetraoxosulfato) de dihierro
Oxoclorato de sodio

ens senyalen la repetició de l'aníó poliatòmic, seguit del catió, amb els prefixos di, tri, tetra... que ens mostrin la repetició del catió.

Sal

Nomenclatura aditiva
Trioxocarbonat(2-) de sodi
Dioxonitrat(1-) de potassi
Trioxonitrat(1-) de calci
Tetraoxofosfat(3-) d'alumini
Trioxosulfat(2-) de sodi
Tetraoxosulfat(2-) de ferro(3+)
Clorooxigenat(1-) de sodi
Dioxoclorat(1-) de calci
Trioxoiodat(1-) de bari
Tetraoxoiodat(2-) de potassi
Tetraoxocromat(2-) de coure(2+)
 μ -oxobis(trioxocromat)(2-) de potassi
Tetraoxomanganat(2-) de sodi
Tetraoxomanganat(1-) de bari

Nomenclatura estequiomètrica

Trioxocarbonat de disodi
Dioxonitrat de potassi
Bis(trioxonitrat) de calci
Tetraoxofosfat d'alumini
Trioxosulfat de disodi
Tris(tetraoxosulfat) de diferro
Oxoclorat de sodi
Bis(dioxoclorat) de calci
Bis(trioxoiodat) de bari
Tetraoxoiodat de potassi
Tetraoxocromat de coure
Heptaoxicromat de dipotassi
Tetraoxomanganat de disodi
Bis(tetraoxomanganat) de bari

Nitrat de potassi

Sulfat de coure(II)

Permanganat de potassi

Hipoclorit de sodi

Carbonat de calci

Bis(dioxoclorato) de calcio
Bis(trioxoyodato) de bario
Tetraoxoyodato de potasio
Tetraoxocromato de cobre
Heptaoxidicromato de dipotasio
Tetraoxomanganato de disodio
Bis(tetraoxomanganato) de bario

Nitrato de potasio
Sulfato de cobre(II)
Permanganato de potasio
Hipoclorito de sodio
Carbonato de calcio
Nitrato de amonio
Dicromato de potasio
Perclorato de bario
Sulfato de hierro(III)
Fosfato de níquel(II)

Nitrito de sodio
Seleniato de plomo(II)
Carbonato de cobre(II)
Silicato de litio
Telurito de calcio
Sulfito de hierro(II)
Sulfito de cromo(III)
Clorato de aluminio
Cromato de mercurio(II)
Nitrato de plata

Trioxonitrato de potasio
Tetraoxosulfato de cobre
Tetraoxomanganato de potasio
Oxoclorato de sodio
Trioxocarbonato de calcio
Trioxonitrato de amonio
Heptaoxidicromato de dipotasio
Bis(tetraoxoclorato) de bario
Tris(tetraoxosulfato) de dihierro
Bis(tetraoxofosfato) de triníquel

Dioxonitrato(1-) de sodio
Tetraoxoseleniato(2-) de plomo(2+)
Trioxocarbonato(2-) de cobre(2+)

Nitrato d'amoni
Dicromat de potassi
Perclorat de bari
Sulfat de ferro(III)
Fosfat de níquel(II)

Nitrato de sodi
Seleniat de plom(II)
Carbonat de coure(II)
Silicat de liti
Telurit de calci
Sulfit de ferro(II)
Sulfit de crom(III)
Clorat d'alumini
Cromat de mercuri(II)
Nitrato de plata

Trioxonitrato de potassi
Tetraoxosulfat de coure
Tetraoxomanganat de potassi
Oxoclorat de sodi
Trioxocarbonat de calci
Trioxonitrato d'amoni
Heptaoxidicormat de dipotassi
Bis(tetraoxoclorat) de bari
Tris(tetraoxosulfat) de diferro
Bis(tetraoxofosfat) de triníquel

Dioxonitrato(1-) de sodi
Tetraoxoseleniat(2-) de plom(2+)
Trioxocarbonat(2-) de coure(2+)
Tetraoxosilicat(4-) de liti
Trioxotelurat(2-) de calci
Trioxosulfat(2-) de ferro(2+)
Trioxosulfat(2-) de crom(3-)
Trioxoclorat(1-) d'alumini
Tetraoxocromat(2-) de mercuri(2+)
Trioxonitrato(1-) de plata

Nitrato d'alumini
Carbonat de cadmi
Sulfat de potassi
Fosfat de calci
Sulfit de plom(II)

Tetraoxosilicato(4-) de litio
Trioxotelurato(2-) de calcio
Trioxosulfato(2-) de hierro(2+)
Trioxosulfato(2-) de cromo(3+)
Trioxoclorato(1-) de aluminio
Tetraoxocromato(2-) de mercurio(2+)
Trioxonitrato(1-) de plata

Nitrato de aluminio
Carbonato de cadmio
Sulfato de potasio
Fosfato de calcio
Sulfito de plomo(II)
Nitrato de hierro(II)
Nitrito de amonio
Permanganato de potasio
Silicato de calcio
Sulfato de hierro(III)

Hipoclorito de bario
Dicromato de plomo(II)
Cromato de cobre(II)
Seleniato de cadmio
Arseniato de cinc
Bromato de calcio
Peryodato de sodio
Telurito de cobre(II)
Sulfato de manganeso(III)
Fosfato de cobalto(II)

Tris(trioxonitrato) de aluminio
Trioxocarbonato de cadmio
Tetraoxosulfato de dipotasio
Bis(tetraoxofosfato) de tricalcio
Trioxosulfato de plomo
Bis(trioxonitrato) de hierro
Dioxonitrato de amonio
Tetraoxomanganato de potasio
Tetraoxosilicato de dicalcio
Tris(tetraoxosulfato) de dihierro

Oxoclorato(1-) de bario
Heptaoxidicromato(2-) de plomo(2+)
Tetraoxocromato(2-) de cobre(2+)

Nitrato de hierro(II)
Nitrito de amonio
Permanganato de potasio
Silicato de calcio
Sulfato de hierro(III)

Hipoclorito de bario
Dicromato de plomo(II)
Cromato de cobre(II)
Seleniato de cadmio
Arseniato de zinc
Bromato de calcio
Periodato de sodio
Tel·lurito de cobre(II)
Sulfato de manganeso(III)
Fosfato de cobalto(II)

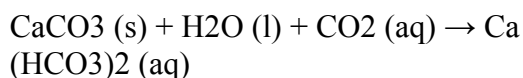
Tris(trioxonitrato) de aluminio
Trioxocarbonato de cadmio
Tetraoxosulfato de dipotasio
Bis(tetraoxofosfato) de tricalcio
Trioxosulfato de plomo
Bis(trioxonitrato) de hierro
Dioxonitrato de amonio
Tetraoxomanganato de potasio
Tetraoxosilicato de dicalcio
Tris(tetraoxosulfato) de dihierro

Oxoclorato(1-) de bario
Heptaoxidicromato(2-) de plomo(2+)
Tetraoxocromato(2-) de cobre(2+)
Tetraoxoseleniato(2-) de cadmio
Tetraoxoarseniato(3-) de zinc
Trioxobromato(1-) de calcio
Tetraoxoiodato(1-) de sodio
Trioxotelurato(2-) de cobre(2+)
Tetraoxosulfato(2-) de manganeso(3+)
Tetraoxofosfato(3-) de cobalto(2+)

Tetraoxoseleniato(2-) de cadmio
 Tetraoxoarseniato(3-) de cinc
 Trioxobromato(1-) de calcio
 Tetraoxoyodato(1-) de sodio
 Trioxotelurato(2-) de cobre(2+)
 Tetraoxosulfato(2-) de manganeso(3+)
 Tetraoxofosfato(3-) de cobalto(2+)

Oxisales ácidas

Las estalactitas se forman por la deposición de carbonato de calcio y otros minerales, que precipita de disoluciones de agua mineralizada. La roca caliza es el carbonato de calcio, que se disuelve por el agua que contiene dióxido de carbono formando una solución de hidrogenocarbonato de calcio. La fórmula química de esta reacción es:

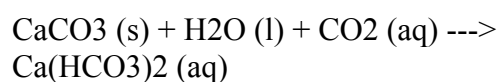


Esta disolución se desplaza a través de la roca hasta llegar a un borde y si es en el techo de una cueva gotea. Cuando la disolución entra en contacto con el aire de la reacción química se invierte y las partículas de carbonato de calcio se depositan. La

Oxosals àcides

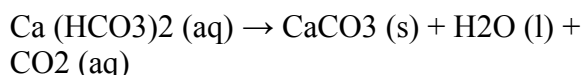
Les estalactites es formen per la deposició del carbonat de calci, entre altres minerals, que estan dissolts amb l'aigua mineralitzada que es filtra.

La roca calcàrea és el carbonat de calci, que es dissolt per l'aigua que conté diòxid de carboni formant una dissolució d'hidrogenocarbonat de calci. La fórmula química d'aquesta reacció és:



Aquesta dissolució es mou a través de la roca fins arribar a un extrem i, si es troba al sostre de la cova, goteja. Quan la dissolució entra en contacte amb l'aire la reacció química

inversión de la reacción es: [1]



Una tasa media de crecimiento es 0,13 mm por año.

Los oxácidos con más de un hidrógeno no los ceden todos con igual facilidad. Se forman iones que aún contienen átomos de H. Estos iones se pueden combinar con cationes dando lugar a las sales ácidas.

Se nombran igual que las sales neutras añadiendo los prefijos hidrógeno- o dihidrógeno- delante del nombre de la sal neutra correspondiente.

En la fórmula: NaHCO_3

a) Disociamos la sal en sus iones

A partir de la carga del catión (ión positivo) deducimos la carga del anión (ión negativo).

b) Deducimos el número de oxidación del átomo central, sabiendo que el oxígeno tiene número de oxidación -2 y el hidrógeno +1.

c) Recordar los números de oxidación con los que pueden actuar los elementos centrales, y asignar prefijos y sufijos.

Se sigue la nomenclatura de Stock, por lo tanto si el metal puede tener otros números de oxidación se indica entre paréntesis el que tiene en el compuesto.

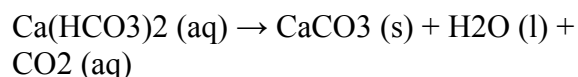
En el nombre: Hidrogenosulfito de sodio

a) Indicar cuál es el catión. De tener varios posibles números de oxidación nos lo tienen que indicar por la nomenclatura de Stock. Y deducir por los prefijos y sufijos el número de oxidación del elemento central que participa en el anión:

b) Formular el oxácido de S+4

c) Deducir el anión a partir del ácido. El

s'inverteix i les partícules de carbonat de calci es dipositen. La inversió de la reacció és: [1]



Una taxa de creixement de 0,13mm l'any.

Els oxoàcids amb més d'un hidrogen no cedeixen tots amb la mateixa facilitat. Es formen ions que encara contenen àtoms d'H. Aquests ions es poden combinar amb cations donant lloc a sals àcides.

Es formulen igual que les sals neutres, afegint els prefixos hidrogen- o dihidrogen- davant del nom de la sal neutra corresponent.

A la fórmula: NaHCO_3

a) Diassociem la sal pels seus ions

A través de la càrrega del catió (ió positiu) deduem la càrrega de l'aníó (ió negatiu).

b) Deduem el número d'oxidació de l'àtom central, sabent que el oxigen té nombre d'oxidació -2 i l'hidrogen +1.

c) S'ha de recordar els números d'oxidació amb els que poden actuar els elements centrals, i assignar prefixos i sufijos.

Es segueix la nomenclatura d'Stock, així que si el metall pot tenir uns altres números d'oxidació s'ha d'indicar entre parèntesi quin utilitza el compost.

Al nom: Hidrogenosulfít de sodi.

a) Indicar quin és el catió. De tenir-ne més d'un, ens ho indicaran amb la nomenclatura d'Stock. I deduir per els prefixos i sufijos el número d'oxidació de l'element central que participa en l'aníó:

b) Formular l'oxoàcid de S+4

c) Deducir l'aníó a partir de l'àcid. L'aníó queda amb tantes càrregues negatives com hidrogens perd l'àcid. S'ha d'escriure el compost de forma que sigui electricament

anión queda con tantas cargas negativas como hidrógenos pierde el ácido. Escribir el compuesto de forma que sea eléctricamente neutro, colocando unos coeficientes estequiométricos que nos indiquen cuántos cationes y aniones participan en la fórmula.

Nombre

Hidrogenocarbonato de sodio
Hidrogenosulfato de hierro(III)
Hidrogenosulfito de calcio
Dihidrogenofosfato de calcio
Hidrogenofosfato de potasio

Nomenclatura sistemática de la IUPAC

Igual que en los oxácidos utilizamos dos nomenclaturas: la aditiva y la estequiométrica.

Nomenclatura aditiva de los aniones: se basa en la estructura de los aniones, nombrando de diferente forma los oxígenos que están unidos a los hidrógenos ácidos (hidroxo), los oxígenos unidos únicamente al elemento central (oxo), y los hidrógenos unidos directamente al átomo central (hidro). Cada uno de estos nombres se acompaña de los prefijos pertinentes: di-, tri-, tetra-, etc. y se nombran por orden alfabético seguidos del nombre del átomo central terminado en -ato, y entre paréntesis la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett).

Nomenclatura estequiométrica de los aniones: se basa en nombrar con un prefijo: di-, tri-, tetra-, etc. los hidrógenos y los átomos que participan en el anión seguido del elemento central terminado en "-ato", y entre paréntesis la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett).

Nomenclatura aditiva

neutre, posant els coeficients estequiomètrics que ens indiquin el nombre de cations i anions que participen a la fórmula.

Nom

Hidrogenocarbonat de sodi
Hidrogenosulfat de ferro (III)
Hidrogenosulfit de calci
Dihidrogenfosfat de calci
Hidrogenfosfat de potassi.

La nomenclatura sistemática de la IUPAC

Al igual que amb els oxoàcids, utilitzem dues nomenclatures: l'aditiva i l'estequiometria.

Nomenclatura aditiva dels anions: es basa en l'estructura dels anions, formulant de diferent forma els oxígens units als hidrògens àcids (hidroxo), els oxígens units a l'element principal (oxo) i els hidrògens units directament a l'àtom central (hidro).

Cadascun d'aquests noms s'acompanya de els prefix corresponent: di-, tri-, tetra-... i es formulen per ordre alfabètic seguits del nom de l'àtom central acabat en -at, i entre parèntesis la càrrega de l'anió (segons el sistema d'Ewens-Bassett).

Nomenclatura estequiometria dels anions: es basa en formular amb un prefix di-, tri- tetra-etc... els hidrogens i els àtoms que participen en l'anió seguit de l'element central acabat en "-at" i entre parèntesis la càrrega de l'anió (segons el sistema d'Ewens-Bassett.)

Nomenclatura aditiva

Hidroxodioxocarbonat(1-)
Dihidroxodioxofosfat(1-)
Hidroxotrioxofostat(2-)

Hidroxodioxocarbonato(1-)
Dihidroxodioxofosfato(1-)
Hidroxotrioxofosfato(2-)
Hidroxodioxosulfato(1-)
Hidroxotrioxosulfato(1-)
Hidroxodioxoseleniato(1-)
Hidroxotrioxoseleniato(1-)

Nomenclatura estequiomètrica

Hidrogenotrioxocarbonato(1-)
Dihidrogenotrioxofosfato(1-)
Hidrogenotetraoxofosfato(2-)
Hidrogenotrioxosulfato(1-)
Hidrogenotetraoxosulfato(1-)
Hidrogenotrioxoseleniato(1-)
Hidrogenotetraoxoseleniato(1-)

Nomenclatura aditiva de sales: Se escribe el nombre del anión seguido del nombre del catión, con la carga según el sistema de Ewens-Bassett en cationes que no tengan número de oxidación fijo.

Nomenclatura estequiométrica de sales: Se escribe el nombre del anión sin la carga, si es necesario con los prefijos bis, tris, tetrakis, pentakis, hexakis, etc. que nos indican la repetición del anión poliatómico. Seguido del catión, con los prefijos di, tri, tetra, etc que nos indican la repetición del catión.

Nomenclatura aditiva

Hidroxodioxocarbonato(1-) de sodio
Dihidroxodioxofosfato(1-) de calcio
Hidroxotrioxofosfato(2-) de potasio
Hidroxodioxosulfato(1-) de hierro(2+)
Hidroxotrioxosulfato(1-) de plata
Hidroxodioxoseleniato(1-) de bario
Hidroxotrioxoseleniato(1-) de hierro(3+)

Nomenclatura estequiomètrica

Hidroxodioxosulfat(1-)
Hidroxotrioxosulfat(1-)
Hidroxodioxoseleniat(1-)
Hidroxotrioxoseleniat(1-)

Nomenclatura estequiomètrica

Hidrogenotrioxocarbonat(1-)
Dihidrogenotrioxofosfat(1-)
Hidrogenotetraoxofosfat(2-)
Hidrogenotrioxosulfat(1-)
Hidrogenotetraoxosulfat(1-)
Hidrogenotrioxoseleniat(1-)
Hidrogenotetraoxoseleniat(1-)

Nomenclatura aditiva de sales: S'escriu el nom de l'anió seguit del nom del catió. Amb la càrrega segons el sistema d'Ewens-Bassett en cations que no tinguin número d'oxidació fix.

Nomenclatura estequiométrica de sales: S'escriu el nom de l'anió sense la càrrega i es necessari amb els prefixos bis-, tris-... que ens mostrin la repetició de l'anió poliatòmic, seguit del catió, amb els prefixos di, tri, tetra... que ens mostren la repetició del catió.

Nomenclatura aditiva

Hidroxodioxocarbonat(1-) de sodi
Dihidroxodioxofosfat(1-) de calci
Hidroxotrioxofosfat(2-) de potassi
Hidroxodioxosulfat(1-) de ferro(2+)
Hidroxotrioxosulfat(1-) de plata
Hidroxodioxoseleniat(1-) de bari
Hidroxotrioxoseleniat(1-) de ferro(3+)

Nomenclatura estequiomètrica

Hidrogenotrioxocarbonat de sodi
Bis(dihidrogenotrioxofosfat) de calci

Hidrogenotrioxocarbonato de sodio
Bis(dihidrogenotrioxofosfato) de calcio
Hidrogenotetraoxofosfato de dipotasio
Bis(hidrogenotrioxosulfato) de hierro
Hidrogenotetraoxosulfato de plata
Bis(hidrogenotrioxoseleniato) de bario
Tris(hidrogenotetraoxoseleniato) de hierro

Hidrogenosulfato de sodio
Hidrogenofosfato de potasio
Dihidrogenofosfato de potasio
Hidrogenocarbonato de sodio
Dihidrogenofosfato de bario
Hidrogenoarseniato de cobre(II)
Hidrogenoseleniato de aluminio
Hidrogenocarbonato de calcio
Dihidrogenoarseniato de plomo(II)
Hidrogenofosfato de bario

Hidrogenosulfito de calcio
Hidrogenocarbonato de litio
Hidrogenofosfato de plata
Hidrogenoarseniato de mercurio(I)
Hidrogenosulfito de sodio
Hidrogenoarseniato de cobre(I)
Hidrogenosulfato de hierro(II)
Hidrogenosulfato de escandio
Hidrogenofosfato de aluminio
Hidrogenofosfato de calcio

Hidrogenotetraoxosulfato de sodio
Hidrogenotetraoxofosfato de dipotasio
Dihidrogenotetraoxofosfato de potasio
Hidrogenotrioxocarbonato de sodio
Bis(dihidrogenotetraoxofosfato) de bario
Hidrogenotetraoxoarseniato de cobre
Tris(hidrogenotetraoxoseleniato) de aluminio
Bis(hidrogenotrioxocarbonato) de calcio
Bis(dihidrogenotetraoxoarseniato) de plomo
Hidrogenotetraoxofosfato de bario

Hidroxodioxosulfato(1-) de calcio
Hidroxodioxocarbonato(1-) de litio

Hidrogenotetraoxofosfat de dipotassi
Bis(hidrogenotrioxosulfat) de ferro
Hidrogenotetraoxosulfat de plata
Bis(hidrogenotrioxoseleniat) de bari
Tris(hidrogenotetraoxoseleniat) de ferro

Hidrogenulfat de sodi
Hidrogenfosfat de potassi
Dihidrogenfosfat de potassi
Hidrogenocarbonat de sodi
Dihidrogenfosfat de bari
Hidrogenarseniato de coure(I)
Hidrogenoseleniat d'alumini
Hidrogenocarbonat de calci
Dihidrogenarseniato de plom(II)
Hidrogenfosfat de bari

Hidrogenulfat de sodi
Hidrogenocarbonat de liti
Hidrogenfosfat de plata
Hidrogenarseniato de mercuri(I)
Hidrogenulfat de sodi
Hidrogenarseniato de coure(I)
Hidrogenulfat de ferro (II)
Hidrogenulfat d'escandi
Hidrogenfosfat d'alumini
Hidrogenfosfat de calci

Hidrogenotetraoxosulfat de sodi
Hidrogenotetraoxofosfat de dipotassi
Dihidrogenotetraoxofosfat de potassi
Hidrogenotrioxocarbonat de sodi
Bis(dihidrogenotetraoxofosfat) de bari
Hidrogenotetraoxoarseniato de coure
Tris(hidrogenotetraoxoseleniat) d'alumini
Bis(hidrogenotrioxocarbonat) de calci
Bis (dihidrogenotetraoxoarseniato) de plom
Hidrogenotetraoxofosfat de bari

Hidroxodioxosulfat(1-) de calci
Hidroxodioxocarbonat(1-) de liti
Hidroxotrioxofosfat(2-) de plata
Hidroxotrioxoarseniato(2-) de mercuri(1+)

Hidroxotrioxofosfato(2-) de plata
Hidroxotrioxoarseniato(2-) de mercurio(1+)
Hidroxodioxosulfato(1-) de sodio
Hidroxotrioxoarseniato(2-) de cobre(1+)
Hidroxotrioxosulfato(1-) de hierro(2+)
Hidroxotrioxosulfato(1-) de escandio
Hidroxotrioxofosfato(2-) de aluminio
Hidroxotrioxofosfato(2-) de calcio

Hidrogenosulfito de sodio
Hidrogenosulfato de hierro(II)
Hidrogenofosfato de calcio
Hidrogenocarbonato de litio
Hidrogenoseleniato de aluminio
Hidrogenocarbonato de sodio
Hidrogenosulfato de sodio
Hidrogenoarseniato de cobre(II)
Hidrogenofosfato de bario
Hidrogenosulfito de calcio

Hidrogenocarbonato de calcio
Hidrogenofosfato de plata
Hidrogenofosfato de aluminio
Dihidrogenofosfato de potasio
Hidrogenoarseniato de cobre(I)
Hidrogenosulfato de escandio
Hidrogenofosfato de potasio
Hidrogenoarseniato de mercurio(I)
Dihidrogenoarseniato de plomo(II)
Dihidrogenofosfato de bario

Hidrogenotrioxosulfato de sodio
Bis(hidrogenotetraoxosulfato) de hierro
Hidrogenotetraoxofosfato de calcio
Hidrogenotrioxocarbonato de litio
Tris(hidrogenotetraoxoseleniato) de aluminio
Hidrogenotrioxocarbonato de sodio
Hidrogenotetraoxosulfato de sodio
Hidrogenotetraoxoarseniato de cobre
Hidrogenotetraoxofosfato de bario
Bis(hidrogenotrioxosulfato) de calcio

Hidroxodioxocarbonato(1-) de calcio

Hidroxodioxosulfato(2-) de sodio
Hidroxotrioxoarseniato(2-) de cobre(1+)
Hidroxotrioxosulfato(1-) de hierro(2+)
Hidroxotrioxosulfato(1-) d'escandio
Hidroxotrioxofosfato(2-) d'alumini
Hidroxotrioxofosfato(2-) de calcio

Hidrogenosulfito de sodio
Hidrogenosulfato de hierro(II)
Hidrogenofosfato de calcio
Hidrogenocarbonato de litio
Hidrogenoseleniato d'alumini
Hidrogenocarbonato de sodio
Hidrogenosulfato de sodio
Hidrogenoarseniato de cobre(II)
Hidrogenofosfato de bario
Hidrogenosulfito de calcio

Hidrogenocarbonato de calcio
Hidrogenofosfato de plata
Hidrogenofosfato d'alumini
Dihidrogenofosfato de potasio
Hidrogenoarseniato de cobre(I)
Hidrogenosulfato d'escandio
Hidrogenofosfato de potasio
Hidrogenoarseniato de mercurio(I)
Dihidrogenoarseniato de plomo(II)
Dihidrogenofosfato de bario

Hidrogenotrioxosulfato de sodio
Bis(hidrogenotetraoxosulfato) de hierro
Hidrogenotetraoxofosfato de calcio
Hidrogenotrioxocarbonato de litio
Tris (hidrogenotetraoxoseleniato) d'alumini
Hidrogenotrioxocarbonato de sodio
Hidrogenotetraoxosulfato de sodio
Hidrogenotetraoxoarseniato de cobre
Hidrogenotetraoxofosfato de bario
Bis(hidrogenotrioxosulfato) de calcio

Hidroxodioxocarbonato(1-) de calcio
Hidroxotrioxofosfato(2-) de plata
Hidroxotrioxofosfato(2-) d'alumini

<p>Hidroxotrioxofosfato(2-) de plata Hidroxotrioxofosfato(2-) de aluminio Dihidroxodioxofosfato(1-) de potasio Hidroxotrioxoarseniato(2-) de cobre(1+) Hidroxodioxosulfato(1-) de escandio Hidroxotrioxofosfato(2-) de potasio Hidroxotrioxoarseniato(2-) de mercurio(1+) Dihidroxodioxoarseniato(1-) de plomo(2+) Dihidroxodioxofosfato(1-) de bario</p>	<p>Dihidroxodioxofosfat(1-) de potassi Hidroxotrioxoarseniato(2-) de coure(1+) Hidroxodioxosulfat(1-) d'escandi Hidroxotrioxofosfat(2-) de potassi Hidroxotrioxoarseniato(2-) de mercuri(1+) Dihidroxdioxoarseniato(1-) de plom(2+) Dihidroxodioxofosfat(1-) de bari</p>

Nomenclatura sistemática de la IUPAC

Recuerda que el objetivo de la nomenclatura sistemática es que el nombre refleje la composición del compuesto, y hoy en día se pide más, que incluso refleje la composición estructural del compuesto. Así para los oxácidos la IUPAC propone en las normas 2005 dos nomenclaturas, aparte de admitir como válida la tradicional que has estudiado arriba, una es la nomenclatura de adición y otra es la nomenclatura de hidrógeno.

La nomenclatura de adición se basa en la estructura de los ácidos, nombrando de diferente forma los oxígenos que están unidos a los hidrógenos ácidos (hidroxido), los oxígenos unidos únicamente al elemento central (óxido). Cada uno de estos nombres se acompaña de los prefijos pertinentes: di-, tri-, tetra-, etc. y se nombran por orden alfabético seguidos del nombre del átomo central

Prefijo-hidroxido-prefijo-óxido-
ELEMENTO CENTRAL

La nomenclatura de hidrógeno se basa en nombrar con un prefijo: di-, tri-, tetra-, etc. los hidrógenos del ácido (se usa la palabra "hidrogeno" sin tilde pero enfatizada en la sílaba "dro") seguido del nombre de adición del anión terminado en "-ato" entre paréntesis y unido sin espacios a la palabra "hidrogeno".

Prefijo-hidrógeno(prefijo-óxido-
ELEMENTO CENTRAL-ato)

Fórmula

F. Estructural

Nomenclatura de adición

Nomenclatura de hidrógeno

HClO
Cl(OH)

Nomenclatura sistemàtica de la IUPAC

Recorda que l'objectiu de la nomenclatura sistemàtica és que el nom digui quina és l'estructura del compost, i avui en dia encara es demana més: que reflecteixi la composició estructural. Així que per als oxoàcids la IUPAC va proposar al 2005 dues nomenclatures més, a part {a} de la tradicional que ja hem estudiat, són la nomenclatura additiva i la d'hidrogen.

La nomenclatura d'addició es basa en l'estructura dels àcids, formulant de forma diferent els oxígens units als hidrògens àcids (hidròxid) i els oxígens units només a l'element central (òxid). Cadascun d'aquests noms porta els seus prefixos corresponents: di-, tri-, tetra-... I es formulen per ordre alfabètic seguits del nom de l'àtom central. Prefix-hidròxid-prefix-òxid-ELEMENT CENTRAL.

La nomenclatura d'hidrogen es basa amb formular amb un prefix (di-, tri-, tetra-...) els hidrògens (encara que va sense apòstrof, es continua enfatitzant la síl·laba "dro") de l'àcid seguit del número d'addició de l'anió acabat en "-at" entre parèntesis i units sense espais a la paraula "hidrogen"

Prefix-hidrogen(prefix-òxid-ELEMENT
CENTRAL-at)

Fórmula

F. Estructural

Nomenclatura d'addició

Nomenclatura d'hidrogen

HClO

Cl(OH)

<p> Cl(OH) hidroxiocloro hidrogeno(oxidoclorato) HClO2 ClO(OH) hidroxiocloro hidrogeno(dioxidoclorato) HClO3 ClO2(OH) hidroxiocloro hidrogeno(trioxidoclorato) HClO4 ClO3(OH) hidroxiocloro hidrogeno(tetraoxidoclorato) H2SO3 SO(OH)2 dihidroxiocloro dihidrogeno(trioxidosulfato) H2SO4 SO2(OH)2 dihidroxiocloro dihidrogeno(tetraoxidosulfato) HNO2 NO(OH) hidroxiocloro hidrogeno(dioxidonitrato) HNO3 NO2(OH) hidroxiocloro hidrogeno(trioxidonitrato) H3PO3 P(OH)3 trihidroxiocloro trihidrogeno(trioxidofosfato) H3PO4 PO(OH)3 trihidroxiocloro trihidrogeno(tetraoxidofosfato) H2CO3 CO(OH)2 dihidroxiocloro dihidrogeno(trioxidocarbonato) H4SiO4 </p>	<p> hidroxiocloro hidrogen(oxidoclorat) HClO2 ClO(OH) hidroxiocloro hidrogen(dioxidoclorat) HClO3 ClO2(OH) hidroxiocloro hidrogen(trioxidoclorat) HClO4 ClO3(OH) hidroxiocloro hidrogen(tetraoxidoclorat) H2SO3 SO(OH)2 dihidroxiocloro dihidrogen(trioxidosulfat) H2SO4 SO2(OH)2 dihidroxiocloro dihidrogen(tetraoxidosulfat) HNO2 NO(OH) hidroxiocloro hidrogen(dioxidnitrat) HNO3 NO2(OH) hidroxiocloro hidrogen(trioxidnitrat) H3PO3 P(OH)3 trihidroxiocloro trihidrogen(trioxidfosfat) H3PO4 PO(OH)3 trihidroxiocloro trihidrogen(tetraoxidfosfat) H2CO3 CO(OH)2 dihidroxiocloro dihidrogen(trioxidcarbonat) H4SiO4 Si(OH)4 </p>
--	--

<p>Si(OH)₄ tetrahidroxidosilicio tetrahidrogeno(tetraoxidosilicato) H₂CrO₄ CrO₂(OH)₂ dihidroxidioxidocromo dihidrogeno(tetraoxidocromato) H₂Cr₂O₇ (HO)Cr(O)₂O₂Cr(O)₂(OH) μ-oxidobis(hidroxidioxidocromo)* dihidrogeno(heptaoxidodicromato) H₂MnO₄ MnO₂(OH)₂ dihidroxidioxidomanganeso dihidrogeno(tetraoxidomanganato) HMnO₄ MnO₃(OH) hidroxidotrioxidomanganeso hidrogeno(tetraoxidomanganato) * En los ejercicios se usará en vez de la letra griega "μ" la letra "m", pero sólo por necesidades del teclado.</p>	<p>tetrahidroxidsilici tetrahidrogen(tetraoxidsilicat) H₂CrO₄ CrO₂(OH)₂ dihidroxidioxidcrom dihidrogen(tetraoxidcromat) H₂Cr₂O₇ (HO)Cr(O)₂O₂Cr(O)₂(OH) μ-oxidbis(hidroxidioxidcrom)* dihidrogen(heptaoxidicromat) H₂MnO₄ MnO₂(OH)₂ dihidroxidioxidmanganes dihidrogen(tetraoxidmanganat) HMnO₄ MnO₃(OH) hidroxidotrioxidmanganes hidrogen(tetraoxidmanganat) * A l'hora de fer els exercicis, s'utilitzarà la lletra "m" en comptes de la "μ" per comoditat a l'hora d'escriure.</p>
<p>hidrogeno(trioxidonitrato) hidroxidioxidonitrógeno hidrogeno(oxidoclorato) hidroxidocloro dihidrogeno(tetraoxidosulfato) dihidroxidioxidiazufre dihidrogeno(trioxidocarbonato) dihidroxidoxidcarbono hidrogeno(tetraoxidoyodato) hidroxidotrioxidoyodo hidrogeno(tetraoxidomanganato) hidroxidotrioxidomanganeso dihidrogeno(trioxidoseleniato) dihidroxidoxidoselenio trihidrogeno(tetraoxidofosfato) trihidroxidoxidofósforo dihidrogeno(heptaoxidodicromato) m-oxidobis(hidroxidioxidocromo)</p>	<p>hidrogen(trioxidnitrat) hidroxidioxidnitrogen hidrogen(oxidclorat) hidroxidclor dihidrogen(tetraoxidsulfat) dihidroxidioxidsofre dihidrogen(trioxidcarbonat) dihidroxidoxidcarboni hidrogen(tetraoxidiodat) hidroxidotrioxidiodide hidrogen(tetraoxidmanganat) hidroxidotrioxidmanganes dihidrogen(trioxidseleniat) dihidroxidoxidseleni trihidrogen(tetraoxidfosfat) trihidroxidoxidfosfor dihidrogen(heptaoxidicromat) m-oxidobis(hidroxidioxidcrom)</p>

<p>dihidrogeno(trioxidosulfato) dihidroxiidooxidoazufre tetrahidrogeno(tetraoxidosilicato) tetrahidroxiidossilicio dihidrogeno(tetraoxidocromato) dihidroxiidodioxidocromo hidrogeno(dioxidonitrato) hidroxiidooxidonitrógeno hidrogeno(trioxidobromato) hidroxiidodioxidobromo dihidrogeno(trioxidotelurato) dihidroxiidooxidoteluro trihidrogeno(trioxidoarseniato) trihidroxiidoarsénico dihidrogeno(tetraoxidomanganato) dihidroxiidodioxidomanganeso hidrogeno(dioxidobromato) hidroxiidooxidobromo trihidrogeno(trioxidofosfato) trihidroxiidofósforo</p> <p>Hidroxiidodioxidocloro Dihidroxiidodioxidoozufre Trihidroxiidooxidofósforo Dihidroxiidooxidocarbono Hidroxiidotrioxidoyodo Dihidroxiidooxidoazufre Tetrahidroxiidossilicio Hidroxiidobromo Trihidroxiidoarsénico Hidroxiidotrioxidomanganeso</p> <p>Dihidroxiidooxidocromo Dihidroxiidodioxidoselenio Hidroxiidooxidocloro Dihidroxiidodioxidomanganeso μ-oxidobis(hidroxiidodioxidocromo) Hidroxiidodioxidonitrógeno Hidroxiidotrioxidocloro Dihidroxiidodioxidoteluro Hidroxiidooxidonitrógeno</p>	<p>dihidrogen(trioxidsulfat) dihidroxiidoxidsofre tetrahidrogen(tetraoxidsilicat) tetrahidroxiidossilici dihidrogen(tetraoxidcromat) dihidroxiidoxidocrom hidrogen(dioxidnitrat) hidroxiidoxidnitrogen hidrogen(trioxidbromat) hidroxiidoxidbrom dihidrogen(trioxidtel·lurat) dihidroxiidoxidtel·luri trihidrogen(trioxidarseniat) trihidroxiidarsenic dihidrogen(tetraoxidmanganat) dihidroxiidoxidmanganes hidrogen(dioxidbromat) hidroxiidoxidbrom trihidrogen(trioxidfosfat) trihidroxiidfosfor</p> <p>Hidroxiidoxidclor Dihidroxiidoxidsofre Trihidroxiidoxidfosfor Dihidroxiidoxidcarboni Hidroxiidotrioxidide Dihidroxiidoxidsofre Tetrahidroxiidossilici Hidroxiidbrom Trihidroxiidarsenic Hidroxiidotrioxidmanganes</p> <p>Dihidroxiidoxidcrom Dihidroxiidoxidseleni Hidroxiidoxidclor Dihidroxiidoxidmanganès μ-oxidbis(hidroxiidoxidcrom) Hidroxiidoxidnitrogen Hidroxiidotrioxidclor Dihidroxiidoxidtel·luri Hidroxiidoxidnitrogen Trihidroxiidfosfor</p>
---	--

<p>Trihidroxidofósforo</p> <p>Oxisales neutras</p> <p>Nomenclatura sistemática de la IUPAC Igual que en los oxácidos utilizamos dos nomenclaturas: la de adición y la estequiométrica. Nomenclatura de adición de los aniones: se basa en la estructura de los aniones, nombrando de diferente forma los oxígenos que están unidos a los hidrógenos ácidos (hidroxido), los oxígenos unidos únicamente al elemento central (óxido). Cada uno de estos nombres se acompaña de los prefijos pertinentes: di-, tri-, tetra-, etc. y se nombran por orden alfabético seguidos del nombre del átomo central terminado en -ato, y entre paréntesis la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett). Nomenclatura estequiométrica de los aniones: se basa en nombrar con un prefijo: di-, tri-, tetra-, etc. los átomos que participan en el anión seguido del elemento central terminado en "-ato", y entre paréntesis la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett). Anión Nomenclatura de adición Nomenclatura estequiométrica CO32- Trioxidocarbonato(2-) Trioxidocarbonato(2-) NO2- Dioxidonitrato(1-) Dioxidonitrato(1-) NO3- Trioxidonitrato(1-) Trioxidonitrato(1-) PO43- Tetraoxidofosfato(3-) Tetraoxidofosfato(3-)</p>	<p>Oxosals neutres</p> <p>Nomenclatura sistemática de la IUPAC</p> <p>Aquí utilitzem la nomenclatura additiva i la estequiométrica, {al} igual que amb els oxoàcids. Nomenclatura d'addició dels anions: es basa en l'estructura dels anions, formulant de forma diferent els oxígens units als hidrògens àcids (hidròxid) i els oxígens units únicament a l'element central (òxid). Cadacun d'aquests noms va acompanyat amb els prefixos corresponents: di-, tri-, tetra-... I es formulen per orde alfabètic seguits del nom de l'àtom central acabat amb -at, i entre parèntesis la càrrega de l'anió (segons el sistema d'Ewens-Bassett). Nomenclatura estequiométrica dels anions: es basa en formular amb un prefix: di-, tri-, tetra... Els àtoms que participen a l'anió seguit de l'element central acabat amb "-at" i entre parèntesis la càrrega de l'anió (segons el sistema d'Ewens-Bassett). Anió Nomenclatura d'addició Nomenclatura estequiométrica CO32- Trioxidcarbonat(2-) Trioxidcarbonat(2-) NO2- Dioxidnitrat(1-) Dioxidnitrat(1-) NO3- Trioxidnitrat(1-) Trioxidnitrat(1-) PO43- Tetraoxidfosfat(3-) Tetraoxidfosfat(3-) SO32-</p>
--	--

<p> SO32- Trioxidosulfato(2-) Trioxidosulfato(2-) SO42- Tetraoxidosulfato(2-) Tetraoxidosulfato(2-) ClO- Clorurooxigenat(1-) Oxidoclorato(1-) ClO2- Dioxidoclorato(1-) Dioxidoclorato(1-) IO3- Trioxidoyodato(1-) Trioxidoyodato(1-) IO4- Tetraoxidoyodato(1-) Tetraoxidoyodato(1-) CrO42- Tetraoxidocromato(2-) Tetraoxidocromato(2-) Cr2O72- μ-oxidobis(trioxidocromato)(2-) Heptaoxidodicromato(2-) MnO42- Tetraoxidomanganato(2-) Tetraoxidomanganato(2-) MnO4- Tetraoxidomanganato(1-) Tetraoxidomanganato(1-) </p> <p> Nomenclatura de adición de sales: Se escribe el nombre del anión seguido del nombre del catión, con la carga según el sistema de Ewens-Bassett en cantiones que no tengan número de oxidación fijo. Nomenclatura estequiométrica de sales: Se escribe el nombre del anión sin la carga, si es necesario con los prefijos bis, tris, tetrakis, pentakis, hexakis, etc. que nos indican la repetición del anión poliatómico. Seguido del catión, con los prefijos di, tri, tetra, etc que nos indican la repetición del catión. Sal </p>	<p> Trioxidsulfat(2-) Trioxidsulfat(2-) SO42- Tetraoxidsulfat(2-) Tetraoxidsulfat(2-) ClO Clorurooxigenat(1-) Oxidclorat(1-) ClO2- Dioxidclorat(1-) Dioxidclorat(1-) IO3- Trioxidiodat(1-) Trioxidiodat(1-) IO4- Tetraoxidiodat(1-) Tetraoxidiodat(1-) CrO42- Tetraoxidcromat(2-) Tetraoxidcromat(2-) Cr2O72- μ-oxidbis(trioxidcromat)(2-) Heptaoxidicromat(2-) MnO42- Tetraoxidmanganat(2-) Tetraoxidmanganat(2-) MnO4- Tetraoxidmanganat(1-) Tetraoxidmanganat(1-) </p> <p> Nomenclatura d'addició de sals: S'escriu el nom de l'anió seguit del nom del catió, amb la càrrega seguint el sistema d'Ewens-Basset amb cations sense número d'oxidació fix. Nomenclatura estequiomètrica de les sals: S'escriu el nom de l'anió sense càrrega, utilitzant els prefixos bis-, tris-... (si és necessari) que ens mostren la repetició de l'anió poliatòmic; seguit del catió, amb els prefixos di-, tri-, tetra-... Que ens mostren la repetició del catió. Sal Nomenclatura d'addició </p>
---	--

<p>Nomenclatura de adición</p> <p>Nomenclatura estequiométrica</p> <p>Na₂CO₃</p> <p>Trioxidocarbonato(2-) de sodio</p> <p>Trioxidocarbonato de disodio</p> <p>KNO₂</p> <p>Dioxidonitrato(1-) de potasio</p> <p>Dioxidonitrato de potasio</p> <p>Ca(NO₃)₂</p> <p>Trioxidonitrato(1-) de calcio</p> <p>Bis(trioxidonitrato) de calcio</p> <p>AlPO₄</p> <p>Tetraoxidofosfato(3-) de aluminio</p> <p>Tetraoxidofosfato de aluminio</p> <p>Na₂SO₃</p> <p>Trioxidosulfato(2-) de sodio</p> <p>Trioxidosulfato de disodio</p> <p>Fe₂(SO₄)₃</p> <p>Tetraoxidosulfato(2-) de hierro(3+)</p> <p>Tris(tetraoxidosulfato) de dihierro</p> <p>NaClO</p> <p>Clorurooxigenato(1-) de sodio</p> <p>Oxidoclorato de sodio</p> <p>Ca(ClO₂)₂</p> <p>Dioxidoclorato(1-) de calcio</p> <p>Bis(dioxidoclorato) de calcio</p> <p>Ba(IO₃)₂</p> <p>Trioxidoyodato(1-) de bario</p> <p>Bis(trioxidoyodato) de bario</p> <p>KIO₄</p> <p>Tetraoxidoyodato(1-) de potasio</p> <p>Tetraoxidoyodato de potasio</p> <p>CuCrO₄</p> <p>Tetraoxidocromato(2-) de cobre(2+)</p> <p>Tetraoxidocromato de cobre</p> <p>K₂Cr₂O₇</p> <p>μ-oxidobis(trioxidocromato)(2-) de potasio</p> <p>Heptaoxidodicromato de dipotasio</p> <p>Na₂MnO₄</p> <p>Tetraoxidomanganato(2-) de sodio</p> <p>Tetraoxidomanganato de disodio</p> <p>Ba(MnO₄)₂</p> <p>Tetraoxidomanganato(1-) de bario</p> <p>Bis(tetraoxidomanganato) de bario</p>	<p>Nomenclatura estequiométrica</p> <p>Na₂CO₃</p> <p>Trioxidcarbonat(2-) de sodi</p> <p>Trioxidcarbonat de disodi</p> <p>KNO₂</p> <p>Dioxidnitrat(1-) de potassi</p> <p>Dioxidnitrat de potassi</p> <p>Ca(NO₃)₂</p> <p>Trioxidnitrat(1-) de calci</p> <p>Bis(trioxidnitrat) de calci</p> <p>AlPO₄</p> <p>Tetraoxidfosfat(3-) d'alumini</p> <p>Tetraoxidfosfat d'alumini</p> <p>Na₂SO₃</p> <p>Trioxidsulfat(2-) de sodi</p> <p>Trioxidsulfat de disodi</p> <p>Fe₂(SO₄)₃</p> <p>Tetraoxidsulfat(2-) de ferro(3+)</p> <p>Tris(tetraoxidsulfat) de diferro</p> <p>NaClO</p> <p>Cloruroxigenat(1-) de sodi</p> <p>Oxidclorat de sodi</p> <p>Ca(ClO₂)₂</p> <p>Dioxidclorat(1-) de calci</p> <p>Bis(dioxidclorat) de calci</p> <p>Ba(IO₃)₂</p> <p>Trioxidiodat(1-) de bari</p> <p>Bis(trioxidiodat) de bari</p> <p>KIO₄</p> <p>Tetraoxidiodat(1-) de potassi</p> <p>Tetraoxidiodat de potassi</p> <p>CuCrO₄</p> <p>Tetraoxidcromat(2-) de coure(2+)</p> <p>Tetraoxidcromat de coure</p> <p>K₂Cr₂O₇</p> <p>μ-oxidbis(trioxidcromat)(2-) de potassi</p> <p>Heptaoxidicromat de dipotassi</p> <p>Na₂MnO₄</p> <p>Tetraoxidmanganat(2-) de sodi</p> <p>Tetraoxidmanganat de disodi</p> <p>Ba(MnO₄)₂</p> <p>Tetraoxidmanganat(1-) de bari</p> <p>Bis(tetraoxidmanganat) de bari</p>
---	--

trioxidonitrato de potasio
trioxidonitrato(1-) de potasio
tetraoxidosulfato de cobre
tetraoxidosulfato(2-) de cobre(2+)
tetraoxidomanganato de potasio
tetraoxidomanganato(1-) de potasio
oxidoclorato de sodio
clorurooxigenato(1-) de sodio
trioxidocarbonato de calcio
trioxidocarbonato(2-) de calcio
trioxidonitrato de amonio
trioxidonitrato(1-) de amonio
heptaoxidodicromato de dipotasio
 μ -oxidobis(trioxidocromato)(2-) de potasio
bis(tetraoxidoclorato) de bario
tetraoxidoclorato(1-) de bario
tris(tetraoxidosulfato) de dihierro
tetraoxidosulfato(2-) de hierro(3+)
bis(tetraoxidofosfato) de triníquel
tetraoxidofosfato(3-) de níquel(2+)

dioxidonitrato de sodio
dioxidonitrato(1-) de sodio
tetraoxidoseleniato de plomo
tetraoxidoseleniato(2-) de plomo(2+)
trioxidocarbonato de cobre
trioxidocarbonato(2-) de cobre(2+)
tetraoxidosilicato de tetralitio
tetraoxidosilicato(4-) de litio
trioxidotelurato de calcio
trioxidotelurato(2-) de calcio
trioxidosulfato de hierro
trioxidosulfato(2-) de hierro(2+)
tris(trioxidosulfato) de dicromo
trioxidosulfato(2-) de cromo(3+)
tris(trioxidoclorato) de aluminio
trioxidoclorato(1-) de aluminio
tetraoxidocromato de mercurio
tetraoxidocromato(2-) de mercurio(2+)
trioxidonitrato de plata
trioxidonitrato(1-) de plata

trioxidnitrato de potassi
trioxidnitrato(1-) de potassi
tetraoxidsulfato de coure
tetraoxidsulfato(2-) de coure(2+)
tetraoxidmanganato de potassi
tetraoxidmanganato(1-) de potassi
oxidclorato de sodio
cloroxigenato(1-)de sodio
trioxidcarbonato de calci
trioxidcarbonato(2-) de calci
trioxidnitrato d'amoni
trioxidnitrato(1-) d'amoni
heptaoxidicromato de dipotassi
 μ -oxidobis(trioxidcromato)(2-) de potassi
bis(tetraoxidclorato) de bario
tetraoxidclorato(1-) de bario
tris(tetraoxidsulfato) de diferro
tetraoxidsulfato(2-) de ferro(3+)
bis(tetraoxidfosfato) de triníquel
tetraoxidfosfato(3-) de níquel(2+)

dioxidnitrato de sodio
dioxidnitrato(1-) de sodio
tetraoxidseleniato de plom
tetraoxidseleniato(2-) de plom(2+)
trioxidcarbonato de coure
trioxidcarbonato(2-) de coure(2+)
tetraoxidsilicato de tetraliti
tetraoxidsilicato(4-) de liti
trioxidtel·lurato de calci
trioxidtel·lurato(2-) de calci
trioxidsulfato de ferro
trioxidsulfato(2-) de ferro(2+)
tris(trioxidsulfato) de dicrom
trioxidsulfato(2-) de crom(3+)
tris(trioxidclorato) d'alumini
trioxidclorato(1-) d'alumini
tetraoxidcromato de mercuri
tetraoxidcromato(2-) de mercuri(2+)
trioxidnitrato de plata
trioxidnitrato(1-) de plata

<p>Tris(trioxidonitrato) de alumini Trioxidocarbonato de cadmio Tetraoxidosulfato de dipotasio Bis(tetraoxidofosfat) de tricalci Trioxidosulfato de plomo Bis(trioxidonitrato) de hierro Dioxidonitrato de amonio Tetraoxidomanganato de potasio Tetraoxidosilicato de dicalci Tris(tetraoxidosulfato) de dihierro</p> <p>Oxidclorato(1-) de bario Heptaoxidodicromato(2-) de plomo(2+) Tetraoxidocromato(2-) de cobre(2+) Tetraoxidoseleniato(2-) de cadmio Tetraoxidoarseniato(3-) de cinc Trioxidobromato(1-) de calcio Tetraoxidoyodato(1-) de sodio Trioxidotelurat(2-) de cobre(2+) Tetraoxidosulfato(2-) de manganeso(3+) Tetraoxidofosfato(3-) de cobalto(2+)</p>	<p>Tris(trioxidnitrato) d'alumini Trioxidcarbonat de cadmi Tetraoxidsulfat de dipotassi Bis(tetraoxidfosfat) de tricalci Trioxidsulfat de plom Bis(trioxidnitrato) de ferro Dioxidnitrato d'amoni Tetraoxidmanganat de potassi Tetraoxidsilicat de dicalci Tris(tetraoxidsulfat) de diferro</p> <p>Oxidclorat(1-) de bari Heptaoxidicromat(2-) de plom(2+) Tetraoxidcromat(2-) de coure(2+) Tetraoxidseleniat(2-) de cadmi Tetraoxidarseniat(3-) de zinc Trioxidbromat(1-) de calci Tetraoxidiodat(1-) de sodi Trioxiditel·lurat(2-) de coure(2+) Tetraoxidsulfat(2-) de manganès(3+) Tetraoxidfosfat(3-) de cobalt(2+)</p>
<p>Oxisales ácidas</p> <p>Nomenclatura sistemática de la IUPAC Igual que en los oxácidos utilizamos dos nomenclaturas: la de adición y la de hidrógeno. Nomenclatura de adición de los aniones: se basa en la estructura de los aniones, nombrando de diferente forma los oxígenos que están unidos a los hidrógenos ácidos (hidroxido), los oxígenos unidos únicamente al elemento central (óxido). Cada uno de estos nombres se acompaña de los prefijos pertinentes: di-, tri-, tetra-, etc. y se nombran por orden alfabético seguidos del nombre del átomo central terminado en -ato, y entre paréntesis la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett). Nomenclatura de hidrógeno de los aniones: se basa en nombrar con un prefijo:</p>	<p>Oxosals àcides</p> <p>Nomenclatura sistemàtica de la IUPAC Al igual que amb els oxoàcids utilitzem dues nomenclatures: la d'addició i la d'hidrogen. Nomenclatura d'addició dels anions: es basa en l'estructura dels anions, formulant de forma diferent els oxígens que estan units als hidrògens àcids (hidroxo), els oxígens units únicament a l'element central (òxid). Cadascún d'aquests noms s'acompanya els prefixos corresponents: di-, tri-, tetra-... I es formulen per orde alfabètic seguits del nom de l'àtom central acabat en -at, i entre parèntesis la càrrega de l'anió, segons el sistema d'Ewens-Bassett.) Nomenclatura d'hidrogen dels anions: es basa en formular amb un prefix: di-, tri-, tetra-... Els hidrogens i entre parèntesis els àtoms que</p>

di-, tri-, tetra-, etc. los hidrógenos y entre paréntesis los átomos que participan en el anión seguido del elemento central terminado en "-ato", entre paréntesis también la carga del anión (según el sistema de Ewens-Bassett).

Anión

Nomenclatura de adición

Nomenclatura de hidrógeno

HCO₃⁻

Hidroxidodioxidocarbonato(1-)

Hidrogeno(trioxidocarbonato)(1-)

H₂PO₄⁻

Dihidroxidodioxidofosfato(1-)

Dihidrogeno(trioxidofosfato)(1-)

HPO₄²⁻

Hidroxidotrioxidofosfato(2-)

Hidrogeno(tetraoxidofosfato)(2-)

HSO₃⁻

Hidroxidodioxidosulfato(1-)

Hidrogeno(trioxidosulfato)(1-)

HSO₄⁻

Hidroxidotrioxidosulfato(1-)

Hidrogeno(tetraoxidosulfato)(1-)

HSeO₃⁻

Hidroxidodioxidoseleniato(1-)

Hidrogeno(trioxidoseleniato)(1-)

HSeO₄⁻

Hidroxidotrioxidoseleniato(1-)

Hidrogeno(tetraoxidoseleniato)(1-)

Nomenclatura de adición de sales: Se escribe el nombre del anión seguido del nombre del catión, con la carga según el sistema de Ewens-Bassett en cantiones que no tengan número de oxidación fijo.

Nomenclatura de hidrógeno de sales: Se escribe el nombre del anión sin la carga, si es necesario con los prefijos bis, tris, tetrakis, pentakis, hexakis, etc. que nos indican la repetición del anión poliatómico. Seguido del catión, con los prefijos di, tri, tetra, etc que nos indican la repetición del catión.

Sal

participen en l'anió seguit de l'element central acabat en "-at", entre parèntesis la càrrega del catió, segons el sistema d'Ewens-Bassett

Anió

Nomenclatura d'addició

Nomenclatura d'hidrogen

HCO₃⁻

Hidroxidioxidocarbonat(1-)

Hidrogen(trioxidocarbonat)(1-)

H₂PO₄

Dihidroxidioxidfosfat(1-)

Dihidrogen(trioxidfosfat)(1-)

HPO₄²⁻

Hidroxidotrioxidfosfat(2-)

Hidrogen(tetraoxidfosfat)(2-)

HSO₃⁻

Hidroxidioxidulfat(1-)

Hidrogen(trioxidulfat)(1-)

HSO₄⁻

Hidroxidotrioxidulfat(1-)

Hidrogen (tetraoxidulfat)(1-)

HSeO₃⁻

Hidroxidioxidseleiat(1-)

Hidrogen(trioxidseleiat)(1-)

HSeO₄⁻

Hidroxidotrioxidseleiat(1-)

Hidrogen(tetraoxidseleiat)(1-)

Nomenclatura d'addició de sals: S'escriu el nom de l'anió seguit del nom del catió, amb la càrrega seguint el sistema d'Ewens-Bassett amb cations sense un número d'oxidació fix.

Nomenclatura d'hidrogen de sals: S'escriu el nom de l'anió sense càrrega. Amb els prefixos bis, tris..., si és necessari, que ens mostrin la repetició de l'anió poliatòmic. Després va el catió, amb els prefixos di-, tri-, tetra-... que ens mostrin la repetició del catió.

Sal

Nomenclatura d'addició

Nomenclatura estequiomètrica

NaHCO₃

Nomenclatura de adición

Nomenclatura estequiométrica

NaHCO_3

Hidroxidodioxidocarbonato(1-) de sodio

Hidrogeno(trioxidocarbonato) de sodio

$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

Dihidroxidodioxidofosfato(1-) de calcio

Bis[dihidrogeno(trioxidofosfato)] de calcio

K_2HPO_4

Hidroxidotrioxidofosfato(2-) de potasio

Hidrogeno(tetraoxidofosfato) de dipotasio

$\text{Fe}(\text{HSO}_3)_2$

Hidroxidodioxidosulfato(1-) de hierro(2+)

Bis[hidrogeno(trioxidosulfato)] de hierro

AgHSO_4

Hidroxidotrioxidosulfato(1-) de plata

Hidrogeno(tetraoxidosulfato) de plata

$\text{Ba}(\text{HSeO}_3)_2$

Hidroxidodioxidoseleniato(1-) de bario

Bis[hidrogeno(trioxidoseleniato)] de bario

$\text{Fe}(\text{HSeO}_4)_3$

Hidroxidotrioxidoseleniato(1-) de

hierro(3+)

Tris[hidrogeno(tetraoxidoseleniato)] de

hierro

Hidrogeno(tetraoxidosulfato) de sodio

Hidrogeno(tetraoxidofosfato) de dipotasio

Dihidrogeno(tetraoxidofosfato) de potasio

Hidrogeno(trioxidocarbonato) de sodio

Bis[dihidrogeno(tetraoxidofosfato)] de bario

Hidrogeno(tetraoxidoarseniato) de cobre

Tris[hidrogeno(tetraoxidoseleniato)] de

aluminio

Bis[hidrogeno(trioxidocarbonato)] de calcio

Bis[dihidrogeno(tetraoxidoarseniato)] de

plomo

Hidrogeno(tetraoxidofosfato) de bario

Hidroxidodioxidosulfato(1-) de calcio

Hidroxidodioxidocarbonato(1-) de litio

Hidroxidotrioxidofosfato(2-) de plata

Hidroxidotrioxidoarseniato(2-) de

Hidroxidioxidocarbonat(1-) de sodi

Hidrogen(trioxidcarbonat) de sodi

$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

Dihidroxidioxidfosfat(1-) de calci

Bis[dihidrogen(trioxidfosfat)] de calci

K_2HPO_4

Hidroxidotrioxidfosfat(2-) de potassi

Hidrogen(tetraoxidfosfat) de dipotassi

$\text{Fe}(\text{HSO}_3)_2$

Hidroxidioxidulfat(1-) de ferro(2+)

Bis[hidrogen(trioxidsulfat)] de ferro

AgHSO_4

Hidroxidotrioxidsulfat(1-) de plata

Hidrogen(tetraoxidulfat) de plata

$\text{Ba}(\text{HSeO}_3)_2$

Hidroxidioxidoseleniat(1-) de bari

Bis[hidrogen(trioxoseleniat)] de bari

$\text{Fe}(\text{HSeO}_4)_2$

Hidroxidotrioxidseleniat(1-) de ferro(3+)

Tris[hidrogen(tetraoxidseleniat)] de ferro

Hidrogen(tetraoxidsulfat) de sodi

Hidrogen(tetraoxidfosfat) de dipotassi

Dihidrogen(tetraoxidfosfat) de potassi

Hidrogen(trioxidcarbonat) de sodi

Bis[dihidrogen(tetraoxidfosfat)] de bari

Hidrogen(tetraoxidarseniato) de coure

Tris[hidrogen(tetraoxidseleniat)] d'alumini

Bis[hidrogen(trioxidcarbonat)] de calci

Bi[dihidrogen(tetraoxidarseniato)] de plom

Hidrogen(tetraoxidfosfat) de bari

Hidroxidioxidulfat(1-) de calci

Hidroxidioxidcarbonat(1-) de liti

Hidroxidotrioxidfosfat(2-) de plata

Hidroxidotrioxidarseniato(2-) de mercuri(1+)

Hidroxidioxidulfat(1-) de sodi

Hidroxidotrioxidarseniato(2-) de coure(1+)

Hidroxidotrioxidsulfat(1-) de ferro(2+)

Hidroxidotrioxidsulfat(1-) d'escandi

Hidroxidotrioxidfosfat(2-) d'alumini

<p>mercurio(1+) Hidroxidodioxidosulfato(1-) de sodio Hidroxidotrioxidoarseniato(2-) de cobre(1+) Hidroxidotrioxidosulfato(1-) de hierro(2+) Hidroxidotrioxidosulfato(1-) de escandio Hidroxidotrioxidofosfato(2-) de aluminio Hidroxidotrioxidofosfato(2-) de calcio</p> <p>Hidrogeno(trioxidosulfato) de sodio Bis[hidrogeno(tetraoxidosulfato)] de hierro Hidrogeno(tetraoxidofosfato) de calcio Hidrogeno(trioxidocarbonato) de litio Tris[hidrogeno(tetraoxidoseleniato)] de aluminio Hidrogeno(trioxidocarbonato) de sodio Hidrogeno(tetraoxidosulfato) de sodio Hidrogeno(tetraoxidoarseniato) de cobre Hidrogeno(tetraoxidofosfato) de bario Bis[hidrogeno(trioxidosulfato)] de calcio</p> <p>Hidroxidodioxidocarbonato(1-) de calcio Hidroxidotrioxidofosfato(2-) de plata Hidroxidotrioxidofosfato(2-) de aluminio Dihidroxidodioxidofosfato(1-) de potasio Hidroxidotrioxidoarseniato(2-) de cobre(1+) Hidroxidodioxidosulfato(1-) de escandio Hidroxidotrioxidofosfato(2-) de potasio Hidroxidotrioxidoarseniato(2-) de mercurio(1+) Dihidroxidodioxidoarseniato(1-) de plomo(2+) Dihidroxidodioxidofosfato(1-) de bario</p>	<p>Hidroxidotrioxidfosfat(2-) de calci</p> <p>Hidrogen(trioxidsulfat) de sodi Bis[hidrogen(tetraoxidsulfat)] de ferro Hidrogen(tetraoxidfosfat) de calci Hidrogen(trioxidcarbonat) de liti Tris[hidrogen(tetraoxidseleniat)] d'alumini</p> <p>Hidrogen(trioxidcarbonat) de sodi Hidrogen(tetraoxidsulfat) de sodi Hidrogen(tetraoxidarseniat) de coure Hidrogen(tetraoxidfosfat) de bari Bis[hidrogen(trioxidsulfat)] de calci</p> <p>Hidroxidioxidcarbonat(1-) de calci Hidroxidotrioxidfosfat(2-) de plata Hidroxidotrioxidfosfat(2-) d'alumini Dihidroxidioxidfosfat(1-) de potassi Hidroxidotrioxidarseniat(2-) de coure(1+) Hidroxidioxidulfat(1-) d'escandi Hidroxidotrioxidfosfat(2-) de potassi Hidroxidotrioxidarseniat(2-) de mercuri(1+)</p> <p>Dihidroxidioxidarseniat(1-) de plom(2+) Dihidroxidioxidfosfat(1-) de bari</p>
<p>Subir Inicio Arriba</p>	<p>Pujar Inici A dalt</p>
<p>Formula las siguientes sustancias: Nombra las siguientes fórmulas según la nomenclatura sistemática de la IUPAC:</p>	<p>Formula les següents substàncies: Formula les següents fórmules segons la nomenclatura sistemàtica de la IUPAC:</p>

Última actualización de esta web	Última actualització de la web

3ª entrega alonsoformula.com	3ª entrega alonsoformula.com
<p>Ejercicios Prueba a resolver estos ejercicios donde los distintos tipos de compuestos aparecen mezclados.</p> <p>1 Cromato de bario Hidróxido de manganeso(II) Silano Óxido de hierro(III) Nitrógeno Sulfato de manganeso(III) Hidróxido de sodio Hidrogenosulfato de estroncio Disulfuro de carbono Ácido sulfuroso</p> <p>2 Ácido sulfhídrico Arsina Estaño Ácido peryódico Ácido crómico Óxido de cobalto(III) Ácido yodhídrico Yodato de mercurio(II) Pentaóxido de dinitrógeno Ácido clórico</p> <p>3 Nitrato de cromo(III) Yoduro de cromo(III) Ácido fosfórico Hidróxido de níquel(II) Pentasulfuro de dinitrógeno Hidruro de aluminio Dihidrogenofosfato de bario Fluoruro de calcio Nitrito de amonio</p>	<p>Exercicis Proba de resoldre aquests exercicis, on els diferents tipus de compostos surten barrejats</p> <p>1 Cromat de bari Hidròxid de magnesi(II) Silà Òxid de ferro(III) Nitrogen Sulfat de manganès(III) Hidròxid de sodi Hidrogensulfat d'estronci Disulfur de carboni Àcid sulfurós</p> <p>2 Àcid sulfhídric Arsina Estany Àcid periòdic Àcid cròmic Òxid de cobalt(III) Àcid iodhídric Iodat de mercuri(II) Pentaòxid de dinitrogen Àcid clòric</p> <p>3 Nitrat de crom(III) Iodur de crom(III) Àcid fosfòric Hidròxid de níquel(II) Pentasulfur de dinitrogen Hidrur d'alumini Dihidrogenfosfat de bari Flourur de calci Nitrit d'amoni</p>

Óxido de dicloro

4

Cloruro de hidrógeno
Teluro de hidrógeno
Óxido de manganeso(IV)
Cloruro de hierro(III)
Ácido hipocloroso
Sulfito de cadmio
Yodo
Ácido permangánico
Tetraóxido de dinitrógeno
Pentafluoruro de bromo

5

Hidrogenocarbonato de sodio
Hidruro de potasio
Óxido de plomo(II)
Nitrato de hierro(II)
Ácido nitroso
Sulfuro de zinc
Monóxido de nitrógeno
Hidrogenocarbonato de litio
Óxido de estaño(IV)
Fosfina

6

Hidrogenosulfito de calcio
Sulfuro de manganeso(II)
Calcio
Cloruro de plomo(IV)
Heptaóxido de dicloro
Ácido cloroso
Dicromato de amonio
Ácido fluorhídrico
Hidróxido de calcio
Bromuro de plata

7

Ácido arsenioso
Dióxido de carbono
Óxido de plomo(IV)
Carbonato de cobre(II)
Trifluoruro de bromo

Òxid de diclor

4

Clorur de hidrogen
Tel·lurur d'hidrogen
Òxid de manganès(IV)
Clorur de ferro(III)
Àcid hipoclorós
Sulfit de cadmi
Iode
Àcid permangànic
Tetraòxid de dinitrogen
Pentaflourur de brom

5

Hidrogencarbonat de sodi
Hidrur de potassi
Òxid de plom(II)
Nitrat de ferro(II)
Àcid nítrós
Sulfur de zinc
Monòxid de nitrogen
Hidrogencarbonat de liti
Òxid d'estany(IV)
Fosfina

6

Hidrogenulfit de calci
Sulfur de manganès(II)
Calci
Clorur de plom(IV)
Heptaòxid de diclor
Àcid clorós
Dicromat d'amoni
Àcid fluorhídric
Hidròxid de calci
Bromur de plata

7

Àcid arseniós
Diòxid de carboni
Òxid de plom(IV)
Carbonat de coure(II)
Trifluorur de brom

Ácido nítrico
Dióxido de nitrógeno
Tetranitruro de trisilicio
Hidrogenocarbonato de calcio
Óxido de titanio(III)

8

Hidruro de berilio
Hidrogenoarseniato de cobre(II)
Amoníaco
Fosfato de níquel(II)
Estibina
Sulfito de plomo(II)
Ácido sulfúrico
Óxido de estaño(II)
Ácido perclórico
Ácido mangánico

9

Agua
Hidruro de calcio
Trióxido de azufre
Hidróxido de plomo(II)
Clorito de calcio
Hidrogenofosfato de bario
Hexafluoruro de azufre
Óxido de molibdeno(VI)
Ácido teluroso
Bromuro de hidrógeno

10

Cloruro de hierro(II)
Hipoclorito de sodio
Metano
Óxido de oro(III)
Ácido hipoyodoso
Ozono
Hidruro de magnesio
Pentayoduro de arsénico
Permanganato de potasio
Ácido dicrómico

Tabla Periódica
Tabla Periódica de los Elementos Químicos

Àcid nítric
Diòxid de nitrogen
Tetranitrur de trisilici
Hidrogencarbonat de calci
Òxid de titani(III)

8

Hidrur de beril·li
Hidrogenarseniat de coure(II)
Amoníac
Fosfat de níquel(II)
Estibina
Sulfit de plom(II)
Àcid sulfúric
Òxid d'estany(II)
Àcid perclòric
Àcid mangànic

9

Aigua
Hidrur de calci
Triòxid de sofre
Hidròxid de plom(II)
Clorit de calci
Hidrogenfosfat de bari
Hexafluorur de sofre
òxid de molibdè(VI)
Àcid tel·lurós
Bromur d'hidrogen

10

Clorur de ferro(II)
Hipoclorit de sodi
Metà
Òxid d'or(III)
Àcid hipoiodós
Ozó
Hidrur de magnesi
Pentaiodur d'arsènic
Permanganat de potassi
Àcid dicròmic

Taula Periòdica
Taula Periòdica dels elements químics

Grupo
 Período
 Nombre
 Masa
 p.f./p.eb.
 Electroneg. de Pauling
 Descubierta por
 Fuente
 Usos
 Etimología
 Compuestos
 Configuración
 Nos de ox.
 Grupo
 Nombre inglés
 gases
 líquidos
 sólidos
 sintéticos
 Lantánidos
 Actínidos
 Descarga la Tabla Periódica con Nombres (160kb) Descarga la Tabla Periódica para Examen (150kb)
PARA SABER MÁS:
 Puedes descargar aquí un interesantísimo libro sobre:
 El nombre y el símbolo de los Elementos Químicos. (En galego)
 de M.R.Bermejo, A.M.González-Noya, M. Vázquez.

('Hidrógeno','1','1.00794(7)','1s1','-259','-253',
 '0.00009','2.1','+1,-1','No tiene grupo','del
 griego (hydros + gen) generador de
 agua.','Henry Cavendish (inglés) 1766.
 Nombre dado por Lavoisier.','Agua H2O. Gas
 natural CH4. Compuestos
 orgánicos','Reducción de óxidos metálicos.
 Refinado de petróleo. Hidrogenación de las
 grasas. Fuente de energía limpia','H2O, NH3,
 CH4, C4H10, CH3CH2OH, HCl, H2SO4,
 H2','Hydrogen')
 ('Helio','2','4.002602(2)','1s2','-269.7','-268.9',

Grup
 Període
 Nom
 Massa
 p.f/p.eb
 Electroneg. de Pauling
 Descobert per
 Font
 Usos
 Etimología
 Compostos
 Configuració
 núm d'ox.
 Grup
 Nom anglès
 gasos
 líquids.
 sòlids
 sintètics
 Lantànids
 Actínids
 Descàrrega la Taula Periòdica amb noms (160kb) Descàrrega la Taula Periòdica per Examen (150kb)
PER A SABER MÉS
 Pots descarregar un llibre molt interessant que va de:
 “El nombre y el símbolo de los Elementos Químicos”. (En galleg)
 de M.R.Bermejo, A.M.González-Noya, M. Vázquez.

(“Hydrogen”, “1”, “1.00794(7)”, “1s1”,
 “-259”, “-253”, “0.00009”, “2.1”, “+1,-1”,
 “No té grup”, “del grec (hydros + gen)
 generador d'aigua.” “Henry Cavendish
 (anglès) 1766. Nom donat per Lavoisier.”,
 “Aigua H2O. Gas natural CH4. Compostos
 orgànics”, “Reducció d'òxids metàl·lics.
 Refinat del petroli. Hidrogenació dels
 greixos. Font d'energia neta”, “H2O, NH3,
 CH4, C4H10, CH3CH2OH, HCl, H2SO4,
 H2”, “Hydrogen)
 (“Heli”, “2”, “4.002602(2)”, “1s2”, “-269.7”,

'0.00017', '--', '0', 'Gases nobles', 'del griego (helios) Sol, fue descubierto en el espectro solar', 'Joseph Norman Lockyer (inglés) y Pierre Janssen (francés) 1868, espectro solar. Aislado por Ramsay 1895.', 'En minerales de uranio y torio. En algunos depósitos de gas natural', 'Atmósfera inerte para soldaduras. Refrigerante para superconductores. Diluyente aparatos de respiración. Cromatografía de gases.', 'No tiene compuestos conocidos', 'Helium') ('Litio', '3', '6.941(2)', '[He] 2s1', '180', '1330', '0.53', '1.0', '+1', 'Metales alcalinos', 'del griego (lithos) piedra', 'Johan August Arfwedson (sueco) 1817. Aislado por W.T. Brande y Sir Humphrey Davy.', 'Espodumeno $\text{LiAl}(\text{SiO}_3)_2$, Lepidolita $\text{Li}_2(\text{F},\text{OH})_2\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_3$ ', 'Baterías de litio. En aleaciones ligeras de Al y Mg. Medicina. Cerámica. Óptica. LiOH depura el aire de CO_2 en naves y submarinos.', 'Li 2CO_3 , LiHCO $_3$, LiOH, LiH, Li $_2\text{O}$, Li $_2\text{SO}_4$ ', 'Lithium') ('Berilio', '4', '9.012182(3)', '[He] 2s2', '1285', '2470', '1.85', '1.5', '+2', 'Metales alcalinotérreos', 'del griego (beryllos) piedra preciosa de berilo', 'Louis-Nicolas Vauquelin (francés) 1798. Aislado por Friedrich Wöhler 1828.', 'Berilo $3\text{BeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 6\text{SiO}_2$ (aguamarina, esmeralda), Crisoberilo $\text{BeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ ', 'Aleaciones Be-Cu para reactores nucleares. Ventanas para aparatos de rayos X. Material estructural para naves espaciales', 'BeO, Be(OH) $_2$ ', 'Beryllium') ('Boro', '5', '10.811(7)', '[He] 2s2 2p1', '2030', '3700', '2.47', '2.0', '+3, -3', 'Grupo del boro', 'del árabe (buraq) nitro', 'Gay-Lussac y Thenard (franceses) y Humphry Davy (inglés) 1808', 'Kernita $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7\cdot 4\text{H}_2\text{O}$, Colemanita $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11}\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ', 'Fabricación de semiconductores. Da color verde a las bengalas. Aplicaciones mecánicas especiales. Conservantes de la madera. Síntesis orgánica.', 'BCl $_3$, B $_2\text{H}_6$, MgB $_2$, H $_3\text{BO}_3$,

“-268.9”, “0.00017”, “-”, “0”, “Gasos nobles”, “del grec (helios) Sol, va ser descobert en l'espectre solar”, “Joseph Normal Lockyer (anglès) y Pierre Janssen (francès) 1868, espectre solar. Aïllat per Ramsay 1895.”, “Als minerals d'urani i tori. En alguns depòsits de gas natural”, “Atmosfera inert per a soldadures. Refrigerant per a superconductors. Dissolvent màquines de respiració. Cromatografia de gases.”, “No té cap compost conegut”, “Helium”) (“Liti”, “3”, “6.941(2)”, “[He] 2s1”, “180”, “1330”, “0.53”, “1.0”, “+1”, “Metalls alcalins”, “del grec (lithos) pedra”, “Johan August Arfwedson (suec) 1817. Aïllat per W.T. Brande i Sir Humphrey Davy”, “Espodumeno $\text{LiAl}(\text{SiO}_3)_2$, Lepidolita $\text{Li}_2(\text{F},\text{OH})_2\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_3$ ”, “Bateries de liti. En al·leacions lleugeres d'Al i Mg. Medicina. Ceràmica. Òptica. LiOH neteja l'aire de CO_2 a les naus y submarins.”, “Li 2CO_3 , LiHCO $_3$, LiOH, LiH, Li $_2\text{O}$, Li $_2\text{SO}_4$ ”, “Lithium”) (“Beril·li”, “4”, “9.012182(3)”, “[He] 2s2”, “1285”, “2470”, “1.85”, “1.5”, “+2”, “Metalls alcalinoterris”, “del grec (beryllos) pedra preciosa de beril·li”, “Louis-Nicolas Vauquelin (francés) 1798. Aïllat per Friedrich Wöhler 1828.”, “Beril·li $3\text{BeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 6\text{SiO}_2$ (aiguamarina, esmeralda), Crisoberil $\text{BeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ ”, “Aliatges Be-Cu per a reactores nuclears. Finestres per aparells de rajos X. Material estructural per a naus espacials”, “BeO, Be(OH) $_2$ ”, “Beryllium”) (“Bor”, “5”, “10.811(7)”, “[He] 2s2 2p1”, “2030”, “3700”, “2.47”, “2.0”, “+3, -3”, “Grup del bor, “de l'àrab (buraq) nitro”, “Gay-Lussac i Thenard (francesos) i Humphry Davy (anglès) 1808”, “Kernita $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7\cdot 4\text{H}_2\text{O}$, Colemanita $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11}\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ”, “Fabricació de semiconductors. Dóna color verd a les bengales. Aplicacions mecàniques especials. Conservants de la fusta. Síntesis orgànica.”,

B4C, BN,'Boron')
 ('Carbono','6','12.0107(8)', '[He] 2s2
 2p2', '3700 s.', '--', '2.27', '2.5', '+4,+2,-4', 'Grupo
 del carbono', 'del latín (carbo,-onis)
 carbón', 'Conocido desde la
 antigüedad', 'Diamante. Grafito. Carbón
 mineral. CO2. Gas natural. Petróleo', 'Fuente
 de energía. Lápices. Plásticos. Fibra de
 carbono en Fórmula 1. Datación con C-14.
 Aceros. Carbón activo en sistemas de
 filtración.', 'CH4, CH3CH2OH, CO2, CO,
 CaCO3, CS2, CCl4, C. orgánicos', 'Carbon')
 ('Nitrógeno','7','14.0067(2)', '[He] 2s2
 2p3', '-210', '-196', '0,00125', '3.0', '+5,+4,+3,+2,
 +1,-3', 'Grupo del nitrógeno', 'del griego
 (nitron + gen) generador de nitrato', 'Daniel
 Rutherford (escocés) 1772. Nombre de
 Chaptal.', 'El aire (78% N2). Nitratos', 'Proceso
 Haber de fabricación de NH3. Atmósfera
 inerte. Fertilizantes. Explosivos. N2H4
 combustible cohetes.', 'NH3, HNO3, NO,
 NO2, NaCN, KNO3, Bases
 nitrogenadas', 'Nitrogen')
 ('Oxígeno','8','15.9994(3)', '[He] 2s2
 2p4', '-219', '-183', '0.00143', '3.5', '-2', 'Calcógen
 os', 'del griego (oxys + geno) generador de
 ácidos', 'Carl Wilhelm Scheele (sueco) y
 Joseph Priestley (inglés) 1772', 'El aire (22%
 O2). El agua H2O. Elemento más abundante
 de la corteza terrestre 49,2%', 'Los seres vivos
 en la respiración. Combustión. Oxida gran
 número de metales. Sistemas de respiración
 autónoma, buceo.', 'H2O, O2, CO2, O3,
 CH3COOH, HNO3, CuSO4, SiO2', 'Oxygen')
 ('Flúor','9','18.9984032(5)', '[He] 2s2
 2p5', '-220', '-188', '0.00170', '4.0', '-1', 'Halógeno
 s', 'del latín (fluere, -oris) fluir', 'Carl Wilhelm
 Scheele (sueco) 1771', 'Fluorita CaF2. Criolita
 Na3AlF6', 'Fabricación de CFCs. Prevención
 de la caries dental. Teflón, antiadherente de
 sartenes. En la producción de aluminio.', 'F2,
 HF, CaF2, NH4F, BF3, PF5, ClF3', 'Fluorine')
 ('Neón','10','20.1797(6)', '[He] 2s2
 2p6', '-249', '-246', '0.00090', '--', '0', 'Gases

"BCl3, B2H6, MgB2, H3BO3, BC, BN",
 "Boron")
 ("Carboni", "6", "12.0107(8)", "[He] 2s2
 2p2", "3700s.", "--", "2.27", "2.5", "+4,+2,-
 4", "Grup del carboni", "del llatí (carbo,
 -onis) carbó" Conegut des de l'antigüitat",
 "Diamant. Grafit. Carbó mineral. CO2. Gas
 natural. Petròli", "Font d'energia. Llapis.
 Plàstics. Fibra de carboni en Fórmula 1.
 Datació amb C-14. Acer. Carbó actiu en
 sistemes de filtració.", "CH4, CH3CH2OH,
 CO2, CO, CaCO3, CS2, CCl4, C. Orgànics",
 "Carbon")
 (Nitrògen", "7", "14.007(2)", "[He] 2s2
 2sp3", "-210", "-196", "0,00125", "3.0",
 "+5,+4,+3,+2,+1,-3", "Grup del nitrogen",
 "del grec (nitron + gen) generador de nitrat",
 "Daniel Rutherford (escocés) 1772. Nom de
 Chaptal.", "L'aire (78%N2). Nitrats", "Procés
 Haver de fabricació del NH3. Atmosfera
 inert. Fertilizants. Explosius. N2H4
 combustible de coets.", "NH3, HNO3, NO,
 NO2, NaCN, KNO3, Bases nitrogenades",
 "Nitrogen")
 ("Oxigen", "8", "15.994(3)", "[He] 2s2 2p4",
 "-219", "-183", "0.00143", "3.5", "-2",
 "Calcògens", "del grec (oxys + gen)
 generador d'àcids", "Carl Wihelm Scheele
 (suec) y Joseph Priestley (anglès) 1772",
 "L'aire (22% O2). L'aigua H2O. Element més
 abundant de l'escorça terrestre 49,2%", "Els
 éssers vius en la respiració. Combustió.
 Oxida molts metalls. Sistemes de respiració
 autònoma, busseig", "H2O, O2, CO2, O3,
 CH3COOH, HNO3, CuSO4, SiO2",
 "Oxygen")
 ("Flúor", "9", "18.9984032(5)", "[He] 2s2
 2p5", "-220", "-188", "0.00170", "4.0", "-1",
 Halògens", "del llatí (fluere, -oris) fluir",
 "Carl Wilhelm Scheele (suec) 1771",
 "Fluorita CaF2. Criolita Na3AlF6",
 "Fabricació de CFCs. Prevenció de la càries
 dental. Tefló, antiadherent de paelles. A la
 producció d'alumini.", "F2, HF, CaF2, NH4F,

nobles', 'del griego (neos) nuevo', 'William Ramsay y Morris W. Travers (ingleses) 1898', 'Destilación fraccionada del aire líquido', 'Tubos de descarga. Lámparas de neón (color rojo)', 'No tiene compuestos conocidos', 'Neon')
 ('Sodio', '11', '22.98976928(2)', '[Ne] 3s1', '98', '887', '0.97', '0.9', '+1', 'Metales alcalinos', 'Na lat. (Natrium), sodio lat. (sodanum)', 'Humphrey Davy (inglés) 1807', 'En la sal marina NaCl. Halita NaCl', 'Como sal común. Fabricación de jabones y detergentes. Lámparas de vapor de Na. Células fotoeléctricas. Agente reductor. Líquido refrigerante en reactores nucleares', 'NaCl, NaOH, Na2CO3, NaHCO3, NaCN', 'Sodium')
 ('Magnesio', '12', '24.3050(6)', '[Ne] 3s2', '650', '1100', '1.74', '1.2', '+2', 'Metales alcalinoterreos', 'del gr. (magnes, -etos) de Magnesia (Grecia)', 'Humphrey Davy (inglés) 1808', 'Magnesita MgCO3, Dolomita MgCO3.CaCO3, Carnalita MgCl2.KCl.6H2O, En la sal marina', 'Aleaciones ligeras. Material refractario en hornos. Con Al en embases de bebidas. MgCO3 usado por gimnastas y levantadores de peso. Pirotecnia.', 'MgCl2, MgF2, MgO, Mg(OH)2, MgH2, MgS, Mg3N2', 'Magnesium')
 ('Aluminio', '13', '26.9815386(8)', '[Ne] 3s2 3p1', '660', '2400', '2.70', '1.5', '+3', 'Grupo del boro', 'del latín (alumen)', 'Hans Christian Oersted (danés) 1825', 'Forma parte de micas y feldspatos, de hidroxos óxidos como la Bauxita, de la Criolita Na3AlF6', 'Papel de aluminio, latas, tetrabriks. Carpintería metálica. Aleaciones. Cables de alta tensión. Bicicletas. Antiácidos.', 'Al2O3, AlCl3, Al(OH)3, Al2(SO4)3, Al(CH3COO)3', 'Aluminium')
 ('Silicio', '14', '28.0855(3)', '[Ne] 3s2 3p2', '1410', '2400', '2.33', '1.8', '+4, -4', 'Grupo del carbono', 'del latín (silex, -icis) canto

BF3, PF5, ClF3", "Fluorine")
 ("Neó", "10", "20.1797(6)", "[He] 2s2 2p6", "-249", "-246", "0.00090", "--", "0", "Gasos nobles", "del grec (neos) nou", "Willian Ramsay i Morris W. Travers (anglès) 1898", "Destil·lació fraccionada de l'aire líquid", "Tubs de descàrrega. Llums de neó (vermell)", "No té cap compost conegut", "Neon")
 ("Sodi", "11", "22.98976928(2)", "[Ne] 3s1", "98", "887", "0.97", "0.9", "+1", "Metalls alcalins", "Na lat. (Natrium), sodi lat. (sodanum)", "Humphrey Davy (anglès) 1807", "A la sal marina NaCl. Halita NaCl", "Com a sal comú. Fabriació de sabons i detergents. Llums de vapor Na. Cèl·lules fotoelèctriques. Agent reductor. Líquid refrigerant als reactors nuclears", "NaCl, NaOH, Na2CO3, NaHCO2, NaCN", "Sodium")
 ("Magnesi", "12", "24.3050(6)", "[Ne] 3s2", "650", "1100", "1.74", "1.2", "+2", "Metalls alcalinoterris", "del grec (magnes, -etos) de Magnesia (Grècia)", "Humphrey Davy (anglès 1808", "Magnesita MgCO3, Dolomita MgCO3. CaCO3, Carnalita MgCl2.KCl.6H2O, A la sal marina", "Aliatges lleugers. Material refractari als forns. Amb Al als envassos de begudes. MgCO3 utilitzat pels gimnastes i aixecadors de pes. Pirotècnia.", "MgCl2, MgF2, MgO, Mg(OH)2, MgH2, MgS, Mg3N2", "Magnesium")
 ("Alumini", "13", "26.9815386(8)", "[Ne] 3s2 3p1", "660", "2400", "2.70", "1.5", "+3", "Grup del bor", "del llatí (alumen)", "Hans Christian Oersted (danès) 1825", "Forma part de miques i feldespats, d'hidroxos òxids com la Bauxita, de la Criolita Na3AlF6", "Paper d'alumini, llaunes, tetrabriks. Carpinteria metàl·lica. Aliatges. Cables d'alta tensió. Bicicletes. Antiàcids.", "Al2O3, AlCl3, Al(OH)3, Al2(SO4)3, Al(CH3COO)3", "Aluminium")

rodado', 'Jöns Jacob Berzelius (Sueco) 1823', 'Cuarzo SiO₂, Amatista, Ágata, Arena, Feldespat, Mica, Arcilla', 'Componentes electrónicos. Microprocesadores. Placas fotovoltaicas. Vidrio. Implantes de silicona. Lentillas. Abrasivos', 'SiO₂, SiC, SiH₄, SiCl₄, Si₃N₄, Siliconas', 'Silicon') ('Fósforo', '15', '30.973762(2)', '[Ne] 3s2 3p3', '44', '280', '1.82', '2.1', '+5,+3,-3', 'Grupo del nitrógeno', 'del gr. (phosphoros) que da luz', 'Hennig Brand (alemán) 1669', 'Aparece en varios fosfatos minerales como la Fluorapatita 3Ca₃(PO₄)₂. Ca(F,Cl)₂', 'Cerillas de seguridad. Pirotecnia. Fertilizantes. Productos de limpieza. Pesticidas. Fluorescentes. Parte del ADN y ATP', 'Na₃PO₄, PH₃, H₃PO₄, PCI₃, PCI₅ P₄O₁₀', 'Phosphorus') ('Azufre', '16', '32.065(5)', '[Ne] 3s2 3p4', '115', '445', '2.09', '2.5', '+6,+4,+2,-2', 'Calcógenos', 'del latín (sulphur)', 'Conocido desde la antigüedad', 'Azufre nativo, H₂S, SO₂, Sulfuros (Pirita, FeS, Galena, PbS, Esfalerita, ZnS) y sulfatos (Yeso, CaSO₄.2H₂O, Epsomita, MgSO₄.7H₂O, Baritina, BaSO₄)', 'Ácido sulfúrico H₂SO₄. Pólvora. Vulcanización del caucho. Fungicidas ,CuSO₄. Bisulfito para aclarar el vino.', 'H₂SO₄, CuSO₄.5H₂O, SO₂, SO₃, H₂S, CS₂, NaHSO₃', 'Sulfur') ('Cloro', '17', '35.453(2)', '[Ne] 3s2 3p5', '-101', '-34', '0.00321', '3.0', '+7,+5,+3,+1,-1', 'Halógenos', 'del griego (khloros) verde claro', 'Carl Wilhelm Scheele (sueco) 1774', 'En la sal marina NaCl. Halita NaCl. Carnalita KMgCl₃.6H₂O. Silvita KCl.', 'Potabilización del agua. Blanqueantes de pasta de papel y textiles. Plásticos de PVC. Explosivos. Pesticidas, DDT.', 'HCl, KClO₃, CCl₄, CHCl₃, CaCl₂, H₂C=CHCl, NaClO', 'Chlorine') ('Argón', '18', '39.948(1)', '[Ne] 3s2 3p6', '-189', '-186', '0.00178', '-1', '0', 'Gases nobles', 'del griego (argos) inactivo', 'William

('Silici', '14', '28.0855(3)', '[Ne] 3s2 3p3', '1410', '2400', '2.33', '1.8', '+4,-4', 'Grup del carboni', 'del llatí (silex, -icis) Còdol', 'Jöns Jacob Berzelius (suec) 1823', 'Quars SiO₂, Amatista, Ágata, Sorra, Feldespat, Mica, Argila', 'Peçes electròniques. Microprocessadors. Plaques fotovoltaïques. Vidre. Implant de silicona. Lents de contacte. Abrasius.', 'SiO₂, SiC, SiH₄, SiCl₄, Si₃N₄, Silicones', 'Silicon') ('Fòsfor', '15', '30.973762(2)', '[Ne]3s2 3p3', '44', '280', '1.82', '2.1', '+5,+3,-3', 'Grup del nitrogen', 'del grec (phosphoros) que dóna llum', 'Henning Brand (alemany) 1669', 'Està en diversos fosfats minerals com la Fluorapatita 3Ca₃(PO₄)₂. Ca(F,Cl)₂', 'Llumins de seguretat' Pirotècnia. Fertilitzants. Productes de neteja. Pesticides. Fluorescents. Part de l'ADN i ATP', 'Na₃PO₄, PH₃, H₃PO₄, PCI₃, PCI₅, P₄O₁₀', 'Phosphorus') ('Sofre', '16', '32.065(5)', '[Ne 3s2 2p4', '115', '445', '2.09', '2.5', '+6,+4,+2,-2', 'Calcògens', 'del llatí (sulphur)', 'Conegut des de l'antiguitat', 'Sofre natiu, H₂S, SO₂, Sulfurs (Pirita, FeS, Galena, PbS, Esfalerita, ZnS) y sulfats (Guix, CaSO₄,.2H₂O, Epsomita, MgSO₄.7H₂O, Baritina, BaSO₄)', 'Àcid sulfúric H₂OSO₄. Pòlvora. Volcanització del cautxú. Fungicides, CuSO₄. Bisulfit per blanquejar el vi.', 'H₂SO₄, CuSo₄, 5H₂O, SO₂, SO₃, H₂S, CS₂, NaHSO₃', 'Sulfur') ('Clor', '17', '35.453(2)', '[Ne] 3s2 3p5', '-101', '-34', '0.00321', '3.0', '+7,+5,+3,+1', '-1', 'Halògens', 'del grec (khloros) verd clar', 'Carl Wilhelm Scheele (suec) 1774', 'A la sal marina NaCl. Halita NaCl. Carnalita KMgCl₃.6H₂O. Silvita KCl.', 'Potabilització de l'aigua. Blanquejaments de pasta de paper i tèxtils. Plàstics de PVC. Explosius. Pesticides, DDT.', 'HCl, KClO₃, CCl₄, CHCl₃, CaCl₂, H₂C=CHCl, NaClO', 'Chlorine')

Ramsay y John William Strutt (Lord Rayleigh) (inglés) 1894', 'Forma casi el 1% del aire', 'Tubos fluorescentes, color verde-azul. Lámparas de incandescencia. Atmósfera inerte. Soldadura. Láser de Ar, odontología y oftalmología.', 'No se conocen compuestos', 'Argon')

('Potasio', '19', '39.0983(1)', '[Ar] 4s1', '63', '760', '0.86', '0.8', '+1', 'Metales alcalinos', 'K (Kalium), potasio del alemán (pottasche) cenizas de las cazuelas', 'Humpry Davy (inglés) 1807', 'Potasa KOH, Carnalita $\text{KMgCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Silvita KCl', 'Fertilizante como cloruro, sulfato, nitrato y carbonato. KMnO_4 agente oxidante importante. En la sal baja en sodio. Pirotecnia.', 'KCl, KBr, KO_2 , KMnO_4 , KNO_3 , K_2CO_3 , K_2SO_4 , KI', 'Potassium')

('Calcio', '20', '40.078(4)', '[Ar] 4s2', '840', '1494', '1.53', '1.0', '+2', 'Metales alcalinoterreos', 'del latín (calx) caliza', 'Humphrey Davy (inglés) 1808', 'Caliza CaCO_3 , Yeso $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, Fluorita CaF_2 ', 'La cal CaO se obtiene de la caliza CaCO_3 . La solubilidad del carbonato produce estalactitas y estalagmitas.', 'CaCO₃, CaCl₂, CaO, Ca(OH)₂, CaSO₄, Ca₃(PO₄)₂, CaH₂, CaF₂, CaC₂', 'Calcium')

('Escandio', '21', '44.955912(6)', '[Ar] 3d1 4s2', '1500', '2800', '2.99', '1.3', '+3', 'Metales de transición', 'de (Scandia) Escandinavia', 'Lars Fredrik Nilson (sueco) 1879', 'Euxenita, Gadolinita y Thortveitita.', 'Como yoduro en lámparas de vapor de mercurio da luz (solar). El azul del Aguamarina se debe al escandio. Industria aeroespacial.', 'ScH₃, ScCl₃, Sc₂O₃, Sc₂S₃', 'Scandium')

('Titanio', '22', '47.867(1)', '[Ar] 3d2 4s2', '1670', '3300', '4.51', '1.5', '+4, +3, +2', 'Metal es de transición', 'del griego (Titan) de los Titanes hijos de Urano', 'William Gregor (inglés) 1791', 'Rutilo TiO_2 , Ilmenita FeTiO_3 , Perovskita CaTiO_3 , Titanita CaTiSiO_5 ', 'Aleaciones con metales para

("Argó", "18", "39.948(1)", "[Ne] 3s2 3p6", "-189", "-186", "0.00178", "--", "0", "Gassos nobles", "del grec (argos) inactiu", "William Ramsay i John William Strutt (Lord Rayleigh) (anglesos) 1894", "Forma casi 1% de l'aire", "Tubs fluorescentes de color verd-blau. Llums d'incandescència. Atmòsfera inerta. Soldadura. Làser d'Ar, odontología y oftalmología." "No es coneix cap compost", "Argon")

("Potassi", "19", "39.0983(1)", "[Ar] 4s1", "63", "760", "0.86", "0.8", "+1", "Metalls alcalins", "K (Kalium), potassi de l'alemany (pottasche) cendres de les cassoles", "Humpry Davy (anglès) 1807", "Potassa KOH, Carnalita $\text{KmgCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Silivita KCl", "Fertilitzants com clorur, sulfat, nitrat i carbonat. KMnO_4 agent oxidant important. En la sal baixa en sodi. Pirotècnia.", "KCl, KBr, KO_2 , KMnO_4 , KNO_3 , K_2CO_3 , K_2SO_4 , KI", "Potassium")

("Calci", "20", "40.078(4)", "[Ar] 4s2", "840", "1494", "1.53", "1.0", "+2", "Metalls alcalinoterris", "del llatí (calx) pedra calcària", "Humphrey Davy (anglès) 1808", "Pedra calcària CaCO_3 , Guix $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, Fluorita CaF_2 ", "La cal CaO s'obté de la pedra calcària CaCO_3 . La solubilitat del carbonat produeix estalactites i estalagmites", "CaCO₃, CaCl₂, CaO, Ca(OH)₂, CaSO₄, Ca₃(PO₄)₂, CaH₂, CaF₂, CaC₂", "Calcium")

("Escandi", "21", "44.955912(6)", "[Ar] 3d1 4s2", "1500", "2800", "2.99", "1.3", "+3", "Metalls de transició", "d'(Scandia)Escandinàvia", "Lars Fredrik Nilson (suec) 1879", "Euxenita, Gadolinita y Thortveitita.", "Como iodur en llums de vapor de mercuri dona llum (solar). El blau de l'Aiguamarina es deu al escandi, Indústria aeroespacial.", "ScH₃, ScCl₃, Sc₂O₃, Sc₂S₃", "Scandium")

("Titani", "22", "47.867(1)", "[Ar] 3d2 4s2", "1670", "3300", "4.51", "1.5", "+4, +3, +2", "Metalls de transició", "del grec (Titan) dels

aviones y motores. El óxido en pinturas. En prótesis. En (piercings). Relojes. Palos de golf,'TiO₂, TiCl₄, TiCl₃, TiS₂, TiH₂,'Titanium')

('Vanadio','23','50.9415(1)', '[Ar] 3d³ 4s²','1920','3400','6.09','1.6','+5,+4,+3,+2','Metales de transición','de (Vanadis) diosa escandinava','Andrés Manuel del Río (español) 1801','Vanadinita PB₅Cl(VO₄)₃, Carnotita K₂(UO₂)₂(VO₄)₂.3H₂O','El metal para producir resortes y herramientas. V₂O₅ en cerámica y como catalizador. Mezcla de vanadio-galio para imanes superconductores.','VO₂, V₂O₃, V₂O₅, VF₅, VCl₄, VH, VS₂, V₂S₃, VN','Vanadium')

('Cromo','24','51.9961(6)', '[Ar] 3d⁵ 4s¹','1860','2600','7.19','1.6','+6,+5,+4,+3,+2','Metales de transición','del griego (khroma) color','Nicolas-Louis Vauquelin (francés) 1797','Cromita o Espinela FeCr₂O₄, Crocoita PbCrO₄','Aceros inoxidable. Recubrimientos electrolíticos. Uso como oxidante (K₂Cr₂O₇). Da color verde a las esmeraldas y rojo al rubí','Cr₂O₃, CrO₂, CrO₃, K₂Cr₂O₇, CrO₂Cl₂, Cr₂(SO₄)₃, CrF₆, CrCl₄, Cr₂S₃','Chromium')

('Manganeso','25','54.938045(5)', '[Ar] 3d⁵ 4s²','1250','2050','7.47','1.5','+7,+6,+5,+4,+3,+2','Metales de transición','del fr. manganèse, variante de Magnesia','Carl Wilhelm Scheele (sueco) 1774','Pirolusita MnO₂, Rhodocrosita MnCO₃, Nódulos en asentamientos marinos','Aceros. Aleaciones ferromagnéticas. Oxidante fuerte en el KMnO₄. Pilas secas MnO₂. Oligoelemento.','MnO₂, Mn₂O₃, KMnO₄, K₂MnO₄, MnF₄, MnCl₂, MnS','Manganese')

('Hierro','26','55.845(2)', '[Ar] 3d⁶ 4s²','1540','2800','7.87','1.8','+3,+2','Metales de transición','del latín (ferrum) hierro','Conocido desde la antigüedad','Hematita Fe₂O₃, Magnetita Fe₃O₄, Limonita FeO(OH)nH₂O, Ilmenita FeTiO₃, Siderita FeCO₃, Pirita

titans, fills d'Urà", "William Gregor (anglès) 1791", "Rutil TiO₂, Ilmenita FeTiO₃, Perovskita CaTiSiO₅", "Aliatges amb metalls per avions i motors. L'òxid en pintures. En prótesis. En (piercings). Relotjes. Pals de golf", "TiO₂, TiCl₄, TiCl₃, TiS₂, TiH₂", "Titanium")

("Vanadi", "23", "50.9415(1)", "[Ar] 3d³ 4s²", "1920", "3400", "6.09", "1.6", "+5,+4,+3,+2", "Metalls de transició", "de (Vanadis) deesa escandinava", "Andrés Manuel del Río (espanyol) 1801", "Vanadinita PB₅Cl(VO₄)₃, Carnotita K₂(UO₂)₂(VO₄)₂.3H₂O", "Metall per a produir resorts i eines. V₂O₅ en ceràmica i com a catalitzador. Barreja de vanadi-gali per a imans superconductors.", "VO₂, V₂O₃, V₂O₅, VF₅, VCl₄, VH, VS₂, V₂S₃, VN", "Vanadium")

("Crom", "24", "51.9961(6)", "[Ar] 3d⁵ 4s¹", "1860", "2600", "7.19", "1.6", "+6,+5,+4,+3,+2", "Metalls de transició", "del grec (khroma) color", "Nicolas-Louis Vauquelin (francès) 1797", "Cromita o Espinela FeCr₂O₄, Crocoita PbCrO₄", "Acers inoxidable. Recobriment electrolític. Ús com oxidant (K₂Cr₂O₇). Dóna color verd a les esmeraldes i roig al rubí", "Cr₂O₃, CrO₂, CrO₃, K₂Cr₂O₇, CrO₂Cl₂, Cr₂(SO₄)₃, CrF₆, CrCl₄, Cr₂S₃", "Chromium")

("Manganès", "25", "54.938045(5)", "[Ar] 3d⁵ 4s²", "1250", "2050", "7.47", "1.5", "+7,+6,+5,+4,+3,+2", "Metalls de transició", "del francès manganèse, variant de Magnesia", "Carl Wilhelm Scheele (suec) 1774", "Pirolusita MnO₂, Phodocrosita MnCO₃, Nòduls en assentaments marins", "Acers. Aliatges ferromagnètiques. Oxidant fort al KMnO₄. Piles seques MnO₂. Oligoelement.", "MnO₂, Mn₂O₃, KMnO₄, K₂MnO₄, MnF₄, MnCl₂, MnS", "Manganese")

("Ferro", "26", "55.845(2)", "[Ar] 3d⁶ 4s²",

FeS_2 , 'Aceros. El hierro es el metal más usado, útil y barato, pero su problema es la corrosión. Esencial en organismos vivos', FeO , Fe_2O_3 , FeCl_2 , FeCl_3 , FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, FeCO_3 , 'Iron') ('Cobalto', '27', '58.933195(5)', '[Ar] 3d7 4s2', '1494', '2900', '8.80', '1.8', '+3,+2', 'Metales de transición', 'del alemán (kobold) duende', 'Georg Brandt (sueco) 1735', 'Cobaltita CoAsS , Linneita Co_3S_4 , Esmaltita CoAs_2 ', 'Fabricación de aceros. Imanes de acero. Utilizado en radioterapia. Catálisis del petróleo. Pigmentos, azul cobalto. Electrodo de baterías.', ' CoO , Co_3O_4 , CoF_4 , CoCl_3 , CoS ', 'Cobalt') ('Níquel', '28', '58.6934(2)', '[Ar] 3d8 4s2', '1455', '2800', '8.91', '1.8', '+3,+2', 'Metales de transición', 'del alemán (nickel) de Nickolaus', 'Axel Fredrik Cronstedt (sueco) 1751', 'Pentlandita NiS , Niquelina NiAs , Garnierita $(\text{Ni,Mg})_6(\text{OH})_6\text{Si}_4\text{O}_{11}\cdot\text{H}_2\text{O}$ ', 'Aceros inoxidables. Baterías recargables. ALNICO aleaciones imanes. Crisoles. Níquel Raney catalizador en hidrogenación.', ' NiO , Ni_2O_3 , $\text{Ni}(\text{CO})_4$, $\text{Ni}(\text{OH})_2$, NiCl_2 , NiS ', 'Nickel') ('Cobre', '29', '63.546(3)', '[Ar] 3d10 4s1', '1078', '2580', '8.93', '1.9', '+2,+1', 'Metales de transición', 'del lat. (cuprum) y del gr. (Kypros) Chipre', 'Conocido desde la antigüedad', 'Cuprita Cu_2O , Calcopirita FeCuS_2 , Azurita $2\text{CuCO}_3\cdot\text{Cu}(\text{OH})_2$, Malaquita $\text{CuCO}_3\cdot\text{Cu}(\text{OH})_2$ ', 'Monedas (Euro). Transmisión eléctrica. Circuitos integrados. Electroimanes. Aleaciones: bronce y latón. Sulfato fungicida.', ' CuSO_4 , Cu_2O , CuO , CuCl , CuCl_2 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ', 'Copper') ('Cinc', '30', '65.409(4)', '[Ar] 3d10 4s2', '419', '907', '7.14', '1.6', '+2', 'Metales de transición', 'del alemán. (zink) y del fr. (zinc)', 'Conocido desde la edad media', 'Esfalerita o Blenda de cinc ZnS , Smithsonita ZnCO_3 ', 'Aleado con Cu en el

"1540", "2800", "7.87", "1.8", "+3,+2", "Metalls de transició" del llatí (ferrum) ferro", "Conegut des de l'antiguitat", "Hematita Fe_2O_3 , Magnetita Fe_3O_4 , Limonita $\text{FeO}(\text{OH})_n\text{H}_2\text{O}$, Ilmenita FeTiO_3 , Siderita FeCO_3 , Pirita FeS_2 ", "Acers. El ferro és el metall més utilitzat, útil i barat, però el seu problema és la seva corrosió. Vital als organismes vius", " FeO , Fe_2O_3 , FeCl_2 , FeCl_3 , FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, FeCO_3 ", "Iron") ("Cobalt", "27", "58.933195(5)", "[Ar] 3d7 4s2", "1494", "2900", "8.80", "1.8", "+3,+2", "Metalls de transició", "de l'alemany (kobold) follet", "Georg Brandt (suec) 1735", "Cobaltita CoAsS , Linneita Co_3S_4 , Esmaltita CoAs_2 ", "Fabricació d'acer. Imans d'acer. Utilitzat en radioteràpia. Catàlisi del petroli. Pigments, blau cobalt. Electrodo de baterías.", " CoO , Co_3O_4 , CoF_4 , CoCl_3 , CoS ", "Cobalt") ("Níquel", "28", "58.6934(2)", "[Ar] 3d8 4s2", "1455", "2800", "8.91", "1.8", "+3,+2", "Metalls de transició", "de l'alemany (nickel) de Nickolaus", "Axel Fredrik Cronstet (suec) 1751. ", "Pentlandita NiS , Niquelina NiAs , Garnierita $(\text{Ni,Mg})_6(\text{OH})_6\text{Si}_4\text{O}_{11}\cdot\text{H}_2\text{O}$ ", "Acers inoxidables. Baterías recarregables. ALNICO aliatges imans. Crisols. Níquel Raney catalitzador en hidrogenació.", " NiO , Ni_2O_3 , $\text{Ni}(\text{CO})_4$, $\text{Ni}(\text{OH})_2$, NiCl_2 , NiS ", "Nickel") ("Coure", "29", "63.546(3)", "[Ar] 3d10 4s1", "1078", "2580", "8.93", "1.9", "+2,+1", "Metalls de transició", "del llatí (cuprum) i del grec (Kypros) Chipre", "Conegut des de l'antiguitat", "Cuprita Cu_2O , Calcopirita FeCuS_2 , Atzurita $2\text{CuCO}_3\cdot\text{Cu}(\text{OH})_2$, Malaquita $\text{CuCO}_3\cdot\text{Cu}(\text{OH})_2$ ", "Monedes (Euros). Transmissions elèctriques. Cicuits integrats. Electroimans. Aliatges: bronze i llautó. Sulfat fungicida.", " CuSO_4 , Cu_2O , CuO , CuCl , CuCl_2 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ", "Copper") ("Zinc", "30", "65.409(4)", "[Ar] 3d10 4s2",

latón. Galvanizado de metales. Pilas secas. Recubrimiento de azoteas. Pinturas. Desodorantes.', 'ZnO, ZnCl₂, ZnSO₄, ZnS, ZnCO₃', 'Zinc') ('Galio', '31', '69.723(1)', '[Ar] 3d10 4s2 4p1', '30', '2800', '5.91', '1.6', '+3', 'Grupo del boro', 'del lat. (Gallia) Francia o de gallus=lecoq', 'Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (francés) 1875', 'Se encuentra en pequeñas cantidades en la Blenda de cinc, la Bauxita y el Caolín. Subproducto en la obtención de varios metales.', 'Para fabricar espejos. Para fabricar semiconductores y transistores. Láser de arseniuro de galio. Termómetros de alta temperatura.', 'GaF₃, Ga₂Cl₄, Ga₂Cl₆, GaBr₃, Ga₂I₆, (GaH₃)₂, GaO, Ga₂O, Ga₂O₃, GaS, Ga₂S₃, GaN', 'Gallium') ('Germanio', '32', '72.64(1)', '[Ar] 3d10 4s2 4p2', '958', '2830', '5.23', '1.8', '+4, +2', 'Grupo del carbono', 'del lat. (Germania) Alemania', 'Clemens Alexander Winkler (alemán) 1886', 'Germanita, Ranierita, Argirodita y en depósitos de Carbón', 'Como semiconductor para transistores. Fibra óptica. Espectroscopios de IR. Sistemas de visión nocturna. Lentes de microscopios y granangulares. Quimioterapia. Catalizador GeCl₄', 'GeF₂, GeF₄, GeCl₂, GeCl₄, GeH₄, Ge₂H₆, GeO, GeO₂, Ge₃N₄', 'Germanium') ('Arsénico', '33', '74.92160(2)', '[Ar] 3d10 4s2 4p3', '613 s.', '--', '5.78', '2.0', '+5, +3, -3', 'Grupo del nitrógeno', 'del lat. (arsenicum) y del gr. (arsenikon)', 'Alberto Magno (inglés) 1250', 'Mispickel o Arsenopirita FeSAs, Oropimente As₂S₃, Rejalgar As₄S₄, y en gran cantidad de minerales en forma de sulfuro. También nativo.', 'Arseniuro de galio semiconductores y láser. Pirotecnia. Usado como insecticida y herbicida. Preservante de la madera.', 'AsF₃, AsF₅, AsCl₃, AsCl₅, AsH₃, As₂H₄, As₂O₃, As₂O₅, ', 'Arsenic') ('Selenio', '34', '78.96(3)', '[Ar] 3d10 4s2 4p4', '220', '685', '4.80', '2.4', '+6, +4, +2,-

"419", "907", "7.14", "1.6", "+2", "Metalls de transició", "de l'alemany (zinc) i del francès (zinc)", "Conegut des de l'edat mitjana", "Esfalerita o Blenda de zinc ZnS, Smithsonita ZnCO₃", "Aliat amb Cu al llautó. Galvanització de metalls. Piles seques. Recobriment de teulades. Pintures. Desodorants. ", "ZnO, ZnCl₂, ZnSO₄, ZnS, ZnCO₃", "Zinc") ("Gal·li", "31", "69.723(1)", "[Ar] 3d10 4s2 4p1 ", "30", "2800", "5.91", "1.6", "+3", "Grup del bor", "del llatí (Gallia) França o de gallus=lecoq", "Paul Emile Lecoq de Boisbaudran (francés) 1875", "Es troba en petites quantitats a la Blenda de zinc, la Bauxita i el Caolín. Subproducte en l'obtenció de diversos metalls.", "Per a fabricar miralls. Per a semiconductors i transistors. Làser d'arseniur de gal·li. Termòmetres d'alta temperatura.", "GaF₃, Ga₂Cl₄, Ga₂Cl₆, GaBr₃, Ga₂I₆, (GaH₃)₂, GaO, Ga₂O₃, GaS, Ga₂S₃, GaN", "Gallium") ("Germani", "32", "72.64(1)", "[Ar] 3d10 4s2 4p2", "958", "2830", "5.23", "1.8", "+4, +2", "Grup del carboni", "del llatí (Germania) Alemanya", "Clemens Alexander Winkler (alemany) 1886", "Germanita, Ranierita, Argirodita i en depòstis de carbó", "Com a semiconductors per a transistors. Fibra òptica. Espectroscopis de IR. Sistemes de visió nocturna. Lents de microscòpics i gran angulars. Quimioteràpia. Catalitzador GeCl₄", "GeF₂, GeF₄, GeCl₂, GeCl₄, GeH₄, Ge₂H₆, GeO, GeO₂, Ge₃N₄", "Germanium") ("Arsènic", "33", "74.92160(2)", "[Ar] 3d10 4s2 4p3", "613 s.", "--", "5.78", "2.0", "+5, +3, -3", "Grup del nitrogen", "del llatí (arsenicum) i del grec (arsenikon)", "Alberto Magno (anglès) 1250", "Mispickel o Arsenopirita FeSAs, Orpiment As₂S₃, Rejalgar As₄S₄, i en gran quantitat de minerals en forma de sulfur. També natiu".

2', 'Calcògenos', 'del gr. (Selene) la Luna', 'Jöns Jacob Berzelius (sueco) 1817', 'Se obtiene como subproducto de los barros anódicos del refinado del Cobre', 'Semiconductor. Células fotovoltaicas. Xerocopia. Rectificadores de corriente. Catalizador. Aceros inoxidable. Oligoelemento', 'SeF₂, SeF₄, SeF₆, SeCl₂, Se₂Cl₂, (SeCl₄)₄, SeO₂, SeO₃, Se₄N₄', 'Selenium')
 ('Bromo', '35', '79.904(1)', '[Ar] 3d10 4s2 4p5', '-7', '59', '3.12', '2.8', '+7, +5, +3, +1, -1', 'Halógenos', 'del gr. (bromos) mal olor', 'Antoine Jérôme Balard (francés) 1826', 'A partir del agua de mar en forma de bromuro', 'Para fabricar plásticos ignífugos. Purificación de aguas. Colorantes. AgBr empleado en fotografía. Desinfectantes. Insecticidas.', 'BrF, BrF₃, BrF₅, BrCl, BrO₂, Br₂O, AgBr', 'Bromine')
 ('Cripton', '36', '83.798(2)', '[Ar] 3d10 4s2 4p6', '-157', '-153', '0.00373', '--', '0', 'Gases nobles', 'del gr. (kryptos) oculto', 'William Ramsay y Morris W. Travers (ingleses) 1898', 'Presente en la atmósfera en concentración de 1 ppm, se obtiene por destilación fraccionada del aire.', 'Se usa para la definición de metro. Lámparas fluorescentes. Sistemas de iluminación de aeropuertos. Láser de Kr en cirugía ocular.', 'KrF₂', 'Krypton')
 ('Rubidio', '37', '85.4678(3)', '[Kr] 5s1', '39', '710', '1.53', '0.8', '+1', 'Metales alcalinos', 'del lat. (rubidus) rojo oscuro', 'Robert Wilhem Bunsen y Gustav Robert Kirchhoff (alemanes) 1861', 'Se encuentra en minerales como la Lepidolita, Biotita, Feldespato y Carnalita, y en algunas salmueras.', 'Células fotoeléctricas. Componente de fotorresistencias LDR. Tratamiento de la epilepsia. RbAg₄I₅ máxima conductividad eléctrica conocida en cristal iónico.', 'RbF, RbCl, RbH, Rb₂O, RbO₂, Rb₂O₂, Rb₂S.', 'Rubidium')
 ('Estroncio', '38', '87.62(1)', '[Kr]

“Arseniur de gal·li semiconductors i làser. Pirotècnia. Utilitzat com herbicida i insecticida. Conservant de la fusta.”, “AsF₃, AsF₅, AsCl₃, AsCl₅, AsH₃, As₂H₄, As₂O₃, As₂O₅,” “Arsènic”)
 (“Seleni”, “34”, “78.96(3)”, “[Ar] 3d10 4s2 4p4”, “220”, “685”, “4.80”, “2.4”, “+6,+4,+2,-2”, “Calcògens”, “del grec (Selene) la Lluna”, “Jöns Jacob Berzelius (suec) 1817”, “S'obté com subproducte dels fangs anòdics de la refinació del Coure”, “Semiconductor. Cèl·lules fotovoltàiques. Xerocòpia. Rectificadors de corrent. Catalitzadors. Aceros inoxidable. Oligoelement.”, “SeF₂, SeF₄, SeF₆, SeCl₂, Se₂Cl₂, (SeCl₄)₄, SeO₂, SeO₃, Se₄N₄”, “Selenium”)
 (“Brom”, “35”, “79.904(1)”, “[Ar] 3d10 4s2 4p5”, “-7”, “59”, “3.12”, “2.8”, “+7,+5,+3,+1,-1”, “Halògens”, “del grec (bromos) mala olor”, “Antoine Jérôme Balard (francès) 1826”, “A partir de l'aigua del mar en forma de bromur”, “Per fabricar plàstics ignífugs. Purificació d'aigües. Colorants. AgBr utilitzat en fotografia. Desinfectants. Insecticides.”, “BrF, BrF₃, BrF₅, BrCl, BrO₂, Br₂O, AgBr”, “Bromine”)
 (“Cripton”, “36”, “83.798(2)”, “[Ar] 3d10 4s2 4p6”, “-157”, “-153”, “0.00373”, “--”, “0”, “Gasos nobles”, “del grec (kryptos) ocult”, “William Ramsay i Morris W. Travers (anglesos) 1898”, “Present a l'atmosfera en concentració d'1 ppm, s'obté per destil·lació fraccionada de l'aire”, “S'utilitza per a la definició del metre. Llums fosforescents. Sistemes d'il·luminació d'aeroports. Làser de Kr en la cirurgia ocular.”, “KrF₂”, “Krypton”)
 (“Rubidi”, “37”, “85.4678(3)”, “[Kr] 5s1”, “39”, “710”, “1.53”, “0.8”, “+1”, “Metalls alcalins”, “del llatí (rubidus) roig fosc”, “Robert Wilhem Bunsen i Gustav Robert Kirchhoff (alemanys) 1861”, “Es troba en minerals com la Lepidolita Biotita, Feldespat

5s², '769', '1377', '2.58', '1.0', '+2', 'Metales alcalinoterreos', 'del ingl. (Strontian) pueblo escocés', 'Humphry Davy (inglés) 1808', 'Celestita SrSO₄, Estroncianita SrCO₃', 'Filtra los rayos X en tubos de TV en color. Pirotecnia. En imanes de ferrita. Titanato de estroncio en óptica. Cerámicas. Vidrio. Pinturas.', 'SrF₂, SrCl₂, SrH₂, SrO, SrO₂, SrS.', 'Strontium') ('Yttrio', '39', '88.90585(2)', '[Kr] 4d1 5s²', '1510', '3300', '4.48', '1.3', '+3', 'Metales de transición', 'de Ytterby pueblo de Suecia', 'Johan Gadolin (finlandés) 1794 y aislado por Friedrich Wohler en 1828.', 'Se encuentra en los fosfatos y carbonatos de los lantánidos en las arenas monacíticas. Presente en muestras de rocas lunares.', 'Da color rojo en tubos de TV en color. Filtros de microondas. Láseres. Catalizador en la polimerización del eteno. Aleaciones.', 'YF₃, YCl₃, YH₂, YH₃, Y₂O₃, Y₂S₃', 'Yttrium') ('Circonio', '40', '91.224(2)', '[Kr] 4d2 5s²', '1850', '4400', '6.51', '1.4', '+4, +3, +2', 'Metales de transición', 'del persa (zarqun) color de oro', 'Martin Heinrich Klaproth (alemán) 1798', 'Circón ZrSiO₄, Badeleyita ZrO₂, y como subproducto en minerales de titanio y estaño.', 'En reactores nucleares. Aditivo en aceros. Materiales refractarios. Dientes artificiales. El óxido en joyería, circonita.', 'ZrF₄, ZrCl₂, ZrCl₄, ZrH₂, ZrO₂, ZrS₂, ZrN', 'Zirconium') ('Niobio', '41', '92.90638(2)', '[Kr] 4d4 5s¹', '2400', '5000', '8.58', '1.6', '+5, +4, +3', 'Metales de transición', 'de Niobe hija de Tántalo', 'Charles Hatchett (inglés) 1801 y aislado por Blomstrand en 1864', 'Niobita Fe(NbO₃)₂', 'Aleaciones. Turbinas de aviones a reacción. Tubos de escape. Anillos para Piercing. En imanes superconductores.', 'NbF₃, NbF₄, NbCl₃, NbCl₄, NbCl₅, NbO, NbO₂, Nb₂O₅, NbS₂, NbN', 'Niobium') ('Molibdeno', '42', '95.94(2)', '[Kr] 4d5

i Carnalita, i amb alguna salmorra", "Cel·lules fotoelèctriques. Components de fotoresistència LDR. Tractament de l'epilèpsia. RbAg₄I₅ màxima conductivitat elèctrica coneguda d'un cristall iònic", "RbF, RbCl, RbH, Rb₂O, RbO₂, Rb₂O₂, Rb₂S.", "Rubidium") ("Estronci", "38", "87.62(1)", "[Kr] 5s²", "769", "1377", "2.58", "1.0", "+2", "Metalls alcalinoterris", "de l'anglès (Strontian) poble escocès", "Humphry Davy (anglès) 1808", "Celestita SrSO₄, Estroncianita SrCO₃.", "Filtra els raigs X als tubs de TV en color. Pirotecnia. Als imans de ferrita. Titani d'estronci en òptica. Ceràmiques. Vidre. Pintures", "SrF₂, SrCl₂, SrH₂, SrO, SrO₂, SrS.", "Strontium") ("Ittri", "39", "88.90585(2)", "[Kr] 4d1 5s²", "1510", "3300", "4.48", "1.3", "+3", "Metalls de transició", "de Ytterby poble Suec", "Johan Gadolin (finlandès) 1794 i aïllar per Friedrich Wohler al 1828.", "Es troba en els fosfats i carbonats dels lantànids a les sorres monacítiques. Present en les mostres de pedres lunars.", "Dóna el color vermell als tubs de TV en color. Filtres de microones. Làsers. Catalitzador en la polimerització de l'etilè. Aliatges.", "YF₃, YCl₃, YH₂, YH₃, Y₂O₃, Y₂S₃.", "Yttrium") ("Zirconi", "40", "91.224(2)", "[Kr] 4d2 5s²", "1850", "4400", "6.51", "1.4", "+4, +3, +2", "Metalls de transició", "del persa (zarqun) color d'or", "Martin Heinrich Klaproth (alemany) 1798", "Zircó ZrSiO₄, Badeleyita ZrO₂, i com subproducte en minerals de titani i estany.", "En reactors nuclears, Additiu en acers. Materials refractors. Dents artificials. L'òxid en joieria, circonita", "ZrF₄, ZrCl₂, ZrCl₄, ZrH₂, ZrO₂, ZrS₂, ZrN", "Zirconium") ("Niobi", "41", "92.90638(2)", "[Kr] 4d4 5s¹", "2400", "5000", "8.58", "1.6", "+5, +4, +3", "Metalls de transició", "de Niobe filla de Tàntal", "Charles Hatchett (anglès) 1801 i

5s1', '2620', '4600', '10.22', '1.8', '+6,+5,+4,+3,+2', 'Metales de transición', 'del gr. (molybdos) plomo', 'Carl Wilhelm Scheele (sueco) 1778', 'Molibdenita MoS2, Wulfenita PbMoO4, Powellita CaMoO4', 'En aceros. Catalizador. El disulfuro es un buen lubricante. En transistores TFT. Esencial en la alimentación de las plantas.', 'MoF3, MoF4, MoF5, MoF6, MoCl2, MoCl3, MoCl4, MoCl5, MoCl6, MoO, MoO2, MoO3, Mo2O3, Mo2O5', 'Molybdenum') ('Tecnecio', '43', '[98]', '[Kr] 4d5 5s2', '1900', '4300', '11.50', '1.9', '+7,+6,+5,+4', 'Metales de transición', 'del gr. (tekhnetos) artificial', 'Carlo Perrier, Emilio Segre 1937', 'Producto de la fisión del uranio. Identificado en pequeñas cantidades en la Pechblenda por fisión del Mo-99, y en estrellas gigantes rojas.', 'Radiotrazador en medicina. Tendría aplicación protegiendo los aceros de la corrosión.', 'TcF5, TcF6, TcCl4, TcCl6, TcO2, Tc2O7, TcS2', 'Technetium') ('Rutenio', '44', '101.07(2)', '[Kr] 4d7 5s1', '2300', '4100', '12.36', '2.2', '+8,+7,+6,+5,+4,+3,+2', 'Metales de transición', 'del lat. (Ruthenia) Rusia', 'Karl Karlovich Klaus (ruso) 1844', 'En la Laurita RuS2, la Anduoita Ru, OsAs2, la Platarsita, y en pequeñas cantidades en la Pentlandita. Se obtiene de minerales del grupo del platino.', 'Endurecedor del Pt y Pd. Mejora la resistencia a la corrosión del Ti. Catalizador. Algunos compuestos organometálicos antitumorales.', 'RuF3, RuF4, RuF6, RuCl2, RuCl3, KRuO4, RuO2, RuO4, RuS2', 'Ruthenium') ('Rodio', '45', '102.90550(2)', '[Kr] 4d8 5s1', '1963', '3700', '12.42', '2.2', '+6,+4,+3', 'Metales de transición', 'del gr. (rhodon) rosa', 'William Hyde Wollaston (inglés) 1804', 'Como metal libre y en menas de Pt, Ni y Cu', 'El oro blanco está galvanizado con rodio. Catalizadores de los coches. Endurecedor del Pt y Pd. Resistente a los

aïllat per Blomstrand al 1864", "Niobita Fe(NbO3)2", "Aliatges. Turbines d'avions a reacció. Tubs d'escapament. Anells per a pírcings. Als imans superconductors.", "NbF3, NbF4, NbCl3, NbCl4, NbCl5, NbO, NbO2, Nb2O5, NbS2, NbN", "Niobium") ("Molibdè", "42", "95.94(2)", "[Kr] 4d5 5s1", "2620", "4600", "10.22", "1.8", "+6,+5,+4,+3,+2", "Metalls de transició", "del grec (molybdos) plom", "Carl Wilhelm Scheele (suec) 1778", "Molibdenita MoS2, Wulfenita PbMoO4, Powellita CaMoO4", "Als acers. Catalitzador. El disulfur és un bon lubricant. Als transistors TFT. Essencial per l'alimentació de les plantes.", "MoF3, MoF4, MoF5, MoF6, MoCl2, MoCl3, MoCl4, MoCl5, MoCl6, MoO, MoO2, MoO3, Mo2O3, Mo2O5", "Molybdenum") ("Tecneci", "43", "[98]", "[Kr] 4d5 5s2", "1900", "4300", "11.50", "1.9", "+7,+6,+5,+4", "Metalls de transició", "del grec (tekhnetos) artificial", "Carlo Perrier, Emilio Segre 1937", "Producte de fisió de l'urani. Identificat en petites quantitats a la Pechblenda per fisió del Mo-99, i en estrelles gegants vermelles", "Radiotraqador en medicina. Tindria aplicació protegint els acers de la corrosió.", "TcF5, TcF6, TcCl4, TcCl6, TcO2, Tc2O7, TcS2", "Technetium") ("Ruteni", "44", "101.07(2)", "[Kr] 4d7 5s1", "2300", "4100", "12.36", "2.2", "+8,+7,+6,+5,+4,+3,+2", "Metalls de transició", "del llatí (Ruthenia) Rússia", "Karl Karlovich Klaus (rus) 1844", "A la laurita RuS2, l'Anduoita Ru, OsAs2, la Platarsita, i en petites quantitats a la Pentlandita. S'Obté de minerals del grup del platí.", "Enduridor del Pt i Pd. Millora la resistència a la corrosió del Ti. Catalitzador. Alguns compostos organometàlics antitumorals.", "RuF3, RuF4, RuF6, RuCl2, RuCl3, KRuO4, RuO2, RuO4, RuS2", "Ruthenium") ("Rodi", "45", "102.90550(2)", "[Kr] 4d8

ácidos.',RhF3, RhF4, RhF6, RhCl3, RhO2, Rh2O3, RhS2, Rh2S3,'Rhodium') ('Paladio','46','106.42(1)',[Kr] 4d10,'1554','3000','12.00','2.2','+4,+2','Metales de transición','del gr. (Pallás) Minerva, nombre de un asteroide','William Hyde Wollaston (inglés) 1803','Se encuentra en minerales de Cu y Ni','Catalizador en reacciones de hidrogenación. En joyería, aleado con Au oro blanco. En odontología. En fabricación de relojes y material quirúrgico.','PdF2, PdF4, PdCl2, PdO, PdO2, PdS, PdS2','Palladium') ('Plata','47','107.8682(2)',[Kr] 4d10 5s1,'961','2160','10.50','1.9','+1','Metales de transición','Ag del lat. (argentum) plata del lat. (plattus) lámina metálica','Conocida desde la antigüedad','Nativa, Argentita Ag2S, y en menas de cobre, cobre-níquel, oro, plomo y plomo-cinc.','En espejos. En monedas. En joyería. En fotografía. Como catalizador. Empastes. En contactos eléctricos. Medalla del subcampeón. ','AgF, AgCl, Ag2O, Ag2S, AgNO3','Silver') ('Cadmio','48','112.411(8)',[Kr] 4d10 5s2,'321','770','8.65','1.7','+2','Metales de transición','del gr. (kadmeia) calamina','Friedrich Stromeyer (alemán) 1817','Se encuentra en la Esfalerita ZnS. Greenockita CdS. Como subproducto en minerales de Zn, Cu y Pb.','Metal tóxico. Fumadores ingieren doble de Cd que no fumadores. Pilas recargables Ni-Cd. Aleaciones. Semiconductores.','CdF2, CdCl2, CdH2, CdO, CdS, Cd3N2','Cadmium') ('Indio','49','114.818(3)',[Kr] 4d10 5s2 5p1,'157','2000','7.29','1.7','+3,+1','Grupo del boro','de (indigo) añil','Ferdinand Reich y Hieronymus Theodor Richter (alemanes) 1863','Subproducto en la minería del Zn, Fe, Pb y Cu','En pantallas de cristal líquido (LCD). Fotoconductores, transistores de germanio, rectificadores y termistores. Espejos.','Inf, InF3, InCl, InCl2, InCl3, InH,

5s1", "1963", "3700", "12.42", "2.2", "+6,+4,+3", "Metales de transició", "del grec (rhodon) rosa", "William Hyde Wollaston (anglès) 1804", "Com metall liure i en menes de Pt, Ni i Cu", "L'or blanc està galvanitzat amb rodi. Catalitzador dels cotxes", "Enduridor del Pt i Pd. Resistent als àcids", "RhF3, RhF4, RhF6, RhCl3, RhO2, Rh2O3, RhS, Rh2S3", "Rhodium") ("Paladi", "46", "106.42(1)", "[Kr] 4d10", "1554", "3000", "12.00", "2.2", "+4,+2", "Metales de transició", "del grec (Pallás) Minerva, nom d'un asteroide", "William Hyde Wollanston (anglès) 1803", "Es troba en minerals de Cu i Ni", "Catalitzador en reaccions d'hidrogenització. En joieria, aliat amb Au (or blanc). En odontología. En fabricació de rellotjes i materials quirúrgics.", "PdF2, PdF4, PdCl2, PdO, PdO2, PdS, PdS2", "Palladium") ("Plata", "47", "107.8682(2)", "[Kr] 4d10 5s1", "961", "2160", "10.50", "1.9", "+1", "Metales de transició", "Ag del llatí (argentum) plata del llatí (platus) llàmina metàl·lica", "Coneguda des de l'antiguitat", "Nativa, Argentita Ag2S, i en menes de coure, coure-níquel, oro, plom i plom-zinc.", "Als miralls. A les monedes, A la joieria. A les fotografies. Com a catalitzador. Empastaments. Als contactes elèctrics. Medalla del subcampió.", "AgF, AgCl, Ag2O, Ag2S, AgNO3", "Silver") ("Cadmí", "48", "112.411(8)", "[Kr] 4d10 5s2", "321", "770", "8.65", "1.7", "+2", "Metales de transició". "del grec (kadmeia) calamina", "Friedrich Stromeyer (alemany) 1817", "Es troba en l'Esfalerita ZnS.Greenockita Cds.Com subproducte en minerals de Zn, Cu i Pb", "Metall tòxic. Els fumadors ingereixen el doble de Cd que els no fumadors. Piles recarregables Ni-Cd. Aliatges. Semiconductores.", "CdF2, CdCl2, CdH2, CdO, CdS, Cd3N2", "Cadmium") ("Indi", "49", "114.818(3)", "[Kr] 4d10 5s2

InO, In₂O₃, InN,'Indium')
 ('Esaño', '50', '118.710(7)', '[Kr] 4d1 5s2 5p2', '232', '2720', '7.29', '1.8', '+4, +2', 'Grupo del carbono', 'del lat. (stagnum)', 'Conocido desde la antigüedad', 'Casiterita SnO₂. Estrabón habla de las Islas Casiterides, o islas del estaño, que pudieran ser las Islas Cíes de la ría de Vigo.', 'Bronce aleación de Cu-Sn. Latas de conserva de hojalata, fundamentales en las conserveras gallegas. Agente de soldadura. Fungicidas. Tintes. Pigmentos.', 'SnF₂, SnF₄, SnCl₂, SnCl₄, SnH₄, SnO, SnO₂, SnS, SnS₂', 'Tin')
 ('Antimonio', '51', '121.760(1)', '[Kr] 4d1 5s2 5p3', '630', '1640', '6.69', '1.9', '+5, +3, -3', 'Grupo del nitrógeno', 'Sb lat. (stibium) sulfuro de Sb, antimonio lat. (antimonium)', 'Conocido desde la antigüedad', 'Antimonita o Estibina Sb₂S₃', 'Detectores de infrarojo. Diodos. Aleaciones. Baterías y acumuladores. Rodamientos. Materiales resistentes al fuego.', 'SbF₃, SbF₅, SbCl₃, SbCl₅, SbH₃, Sb₂O₃, Sb₂O₄, Sb₂O₅, SbN', 'Antimony')
 ('Teluro', '52', '127.60(3)', '[Kr] 4d1 5s2 5p4', '450', '990', '6.25', '2.1', '+6, +4, +2, -2', 'Calcógenos', 'del lat. (Tellus) Tierra', 'Franz Joseph Müller von Reichenstein (alemán) 1782', 'Se encuentra como telururos en menas de Au, Ag, Cu y Ni. Subproducto en el refinado del Cu.', 'Semiconductores. Aleaciones. Dispositivos eliminadores de carga estática. Cerámica. Teñido del cristal.', 'TeF₄, TeF₆, Te₂Cl, TeCl₂, Te₃Cl₂, (TeCl₄)₄, TeO, TeO₂, TeO₃', 'Tellurium')
 ('Yodo', '53', '126.90447(3)', '[Kr] 4d1 5s2 5p5', '114', '185', '4.95', '2.5', '+7, +5, +3, +1, -1', 'Halógenos', 'del gr. (iodes) violeta', 'Bernard Courtois (francés) 1811', 'Presente en agua de mar y algas. Se obtiene de las salmueras de los pozos de petróleo.', 'Oligoelemento, forma parte de la tiroxina. Aditivo en sal para prevenir el bocio. Tintura de yodo desinfectante. Fotografía. Colorante.', 'IF, IF₃, IF₅, IF₇, ICl, (ICl₃)₂, I₂O₄, I₂O₅, I₄O₉, KI,

5p1", "157", "2000", "7.29", "1.7", "+3,+1", "Grup del bor", "del color anyil", "Ferdinand Reich i Hieronymus Theodor Richter (alemanys) 1863", "Subproducte en la mineria del Zn, Fe, Pb i Cu", "A les pantalles de cristall líquid (LCD). Fotoconductors, transistors de germani, rectificadors i termistors. Miralls", "InF, InF₃, InCl, InCl₂, InCl₃, InH, InO, In₂O₃, InN" "Indium")
 ("Estany", "50", "118.710(7)", "[Kr] 4d10 5s2 5p2", "232", "2720", "7.29", "1.8", "+4,+2", "Grup del carboni", "del llatí (stagnum)", "Conegut des de l'antiguitat", "Casiterita SnO₂. Estrabó parla de les Illes Casiterides, o illes de l'estany, que podrien ser les Cíes de la ría de Vigo. ", "Bronze aliatge de Cu-Sn. Llaunes de conserva de llauna, vitals en les conserveres gallegues. Agent de soldadura. Fungicides. Tints. Pigments.", "SnF₂, SnF₄, SnCl₂, SnCl₄, SnH₄, SnO, SnO₂, SnS, SnS₂", "Tin")
 ("Antimoni", "51", "121.760(1)", "[Kr] 4d10 5s2 5p3", "630", "1640", "6.69", "1.9", "+5,+3,-3", "Grup del nitrogen", "Sb llatí (stibium) sulfur de Sb, antimoni llatí (antimonium)", "Conegut des de l'antiguitat", "Antimonita o Estibina Sb₂S₃", "Detectors d'infrarrojos. Diodes. Aliatges. Bateries i acumuladors. Rodaments. Materials resistent al foc", "SbF₃, SbF₅, SbCl₃, SbCl₅, SbH₃, Sb₂O₃, Sb₂O₄, Sb₂O₅, SnN", "Antimony")
 ("Tel·luri", "52", "127.60(3)", "[Kr] 4d10 5s2 5p4", "450", "990", "6.25", "2.1", "+6,+4,+2,-2", "Calcògens", "del llatí (Tellus) Terra". "Franz Joseph Müller von Reichenstein (alemany) 1782", "Es troba com tel·lururs en menes de Au, Ag, Cu i Ni. Subproducte en el refinat del Cu", "Semiconductors. Aliatges. Dispositius eliminadors de càrrega estàtica. Ceràmica. Tint del cristall.", "TeF₄, TeF₆, Te₂Cl, TeCl₂, Te₃Cl₂, (TeCl₄)₄, TeO, TeO₂, TeO₃", "Tellurium")
 ("Iode", "53", "126.90447(3)", "[Kr] 4d10

HI', 'Iodine')
 ('Xenón', '54', '131.293(6)', '[Kr] 4d1 5s2 5p6', '-112', '-108', '0.00589', '--', '0', 'Gases nobles', 'del gr. (xénos) extranjero', 'William Ramsay y Morris W. Travers (ingleses) 1898', 'Extracción por destilación del aire licuado', 'Lámparas fluorescentes. Bombillas de incandescencia. Anestésico. Faros de automóviles. Instalaciones nucleares.', 'XeF2, XeF4, XeF6, XeO3, X3O4, XePtF6 el primero conocido', 'Xenon')
 ('Cesio', '55', '132.9054519(2)', '[Xe] 6s1', '28', '685', '1.90', '0.7', '+1', 'Metales alcalinos', 'del lat. (caesius) azul verdoso', 'Robert Wilhem Bunsen y Gustav Robert Kirchhoff (alemanes) 1860', 'Polucita 2Cs2O.2Al2O3.9SiO2.H2O, Rhodicita (K,Cs)Al4Be4(B,Be)12O28 y como elemento minoritario en la Lepidolita y en la Carnalita', 'Usado para definir el segundo. Células fotoeléctricas. Lámparas IR. Relojes atómicos. Catalizador. Radioterapia Cs-137. Cerámica.', 'CsF, CsCl, CsH, CsO2, Cs2O, Cs2O2, Cs2S', 'Caesium')
 ('Bario', '56', '137.327(7)', '[Xe] 6s2', '710', '1600', '3.59', '0.9', '+2', 'Metales alcalinoterreos', 'del gr. (barýs) pesado', 'Carl Wilhem Scheele (sueco) 1774', 'Barita BaSO4, Witherita BaCO3', 'BaSO4 medio de contraste exploraciones Rayos X. BaSO4 blanco permanente. BaCO3 veneno para ratas. Ba(NO3)2 pirotecnia. Fabricación de vidrio.', 'BaF2, BaCl2, BaH2, BaO, BaO2, BaS, Ba3N2, BaCO3, BaSO4, Ba(NO3)2', 'Barium')
 ('Lantano', '57', '138.90547(7)', '[Xe] 5d1 6s2', '920', '3400', '6.17', '1.1', '+3', 'Metales de transición', 'del gr. (lantano) escondido', 'Carl Gustav Mossander (sueco) 1836', 'Monacita (Ce,La,Nd,Th)PO4, Bastnäsita (La,Ce)CO3(F,OH)', 'En piedras de mecheros. Lentes cámaras y telescopios. Aceros. Catalizador. Sistemas de iluminación. Aleaciones esponja de hidrógeno.', 'LaF3,

5s2 5p5", "114", "185", "4.95", "2.5", "+7,+5,+3,+1,-1", "Halògens", "del grec (iodes) violeta", "Bernard Courtois (francès) 1811"; "Present a l'aigua de mar i a les algues. S'obté de les salmorres dels pous de petroli", "Oligoelement, forma part de la tiroxina. Additiu a la sal per preveure el goll. Tint de iode desinfectant. Fotografia. Colorant.", "IF, IF3, IF5, IF7, ICl, (Icl3)2, I2O4, I2O5, I4O9, KI, HI", "Iodine")
 ("Xeó", "54", "131.293(6)", "[Kr] 4d10 5s2 5p6", "-112", "-108", "0.00589", "--", "0", "Gasos nobles", "del grec (xenós) estranger", "William Ramsay i Morris W. Travers (anglesos) 1898", "Extracció per destil·lació de l'aire líquat", "Llums fluorescents. Bombetes incandescentes. Instal·lacions nuclears.", "XeF2, XeF4, XeF6, XeO3, XeO4, X3O4, XePtF6 el primer conegut." "Xenon")
 ("Cesi", "55", "132.9054519(2)", "[Xe] 6s1", "28", "685", "1.90", "0.7", "+1", "Metalls alcalins", "del llatí (caesius) blau verdós", "Robert Wilhem Bunsen i Gustav Robert Kirchhoff (alemany) 1860", "Pol·lucita 2Cs2O.2Al2O3.9SiO2.H2O, Rhodicita (K,Cs)Al4Be4(B,Be)12O28 i com element minoritari a la Lepidolita i a la Carnalita". "Serveix per definir el segon. Cel·lules fotoelèctriques. Llums IR. Rellojtes atòmics. Catalitzador. Radioteràpia Cs-137. Ceràmica", "CsF, CsCl, CsH, CsO2, Cs2O, Cs2O2, Cs2S", "Caesium")
 ("Bari", "56", "137.327(7)", "[Xe] 6s2", "710", "1600", "3.59", "0.9", "+2", "Metalls alcalinoterris", "del grec (barýs) pesant", "Carl Wlihem Scheele (suec) 1774", "Barita BaSO4, Witherita BaCO3", "BaSO4 medi de contrast exploracions de Rajos X. BaSO4 blanc permanent. BaCO3 veri per a rates. Ba(NO3)2 pirotècnia. Fabricació del vidre. "BaF2, BaCl2, BaH2, BaO, BaO2, BaS, Ba3N2, BaCO3, BaSO4, Ba(NO3)2", "Barium")

LaCl₃, LaH₂, LaH₃, La₂O₃, 'Lanthanum') ('Hafnio', '72', '178.49(2)', '[Xe] 4f14 5d2 6s2', '2200', '5300', '13.28', '1.3', '+4, +3', 'Metales de transición', 'del lat. (Hafnia) Copenhague', 'Dirk Coster (holandés) y George Charles de Hevesy (húngaro) 1923', 'Aparece mezclado en minerales del Zr como Circón y Alvita. Subproducto de la purificación del Zr.', 'Barras de control de reactores nucleares. Lámparas de gas e incandescencia. Aleaciones. Microprocesadores.', 'HfF₄, HfCl₄, HfH₂, HfO₂, HfS₂', 'Hafnium') ('Tántalo', '73', '180.94788(2)', '[Xe] 4f14 5d3 6s2', '3000', '5400', '16.67', '1.5', '+5, +4, +3', 'Metales de transición', 'de Tántalo personaje mitológico', 'Anders Gustaf Ekeberg (sueco) 1802', 'Tantalita (Fe, Mn) Ta₂O₆, Microlita (Ca, Na)₂Ta₂(O, OH, F)₇, Euxenita (Y, Ca, Ce, U, Th)(Nb, Ta, Ti)₂O₆', 'Componentes electrónicos. Condensadores. Grapas para unir huesos. Lentes de cámaras fotográficas. Aleaciones.', 'TaF₃, TaCl₃, TaCl₄, TaCl₅, Ta₂H, TaO, TaO₂, Ta₂O₅, TaS₂, TaN', 'Tantalum') ('Volframio', '74', '183.84(1)', '[Xe] 4f14 5d4 6s2', '3387', '5300', '19.25', '1.7', '+6, +5, +4, +3, +2', 'Metales de transición', 'del alem. (wolf + rahm) lobo sucio', 'Hermanos Juan José y Fausto Elhúyar y Zubice (españoles) 1783', 'Wolframita (Mn, Fe)WO₄, Scheelita CaWO₄, Importantes yacimientos en Ponteceso-La Coruña durante la II Guerra Mundial.', 'Filamento lámparas de incandescencia. Puntas de los bolígrafos. Alambres de hornos. Electrodo en soldadura TIG (Tungsten Inert Gas). Bujías. Herramientas de corte.', 'WF₄, WF₆, WCl₂, WCl₄, WCl₆, WO₂, WO₃, WS₂', 'Tungsten') ('Renio', '75', '186.207(1)', '[Xe] 4f14 5d5 6s2', '3180', '5600', '21.02', '1.9', '+7, +6, +5, +4', 'Metales de transición', 'del lat. (Rhenus) río Rin', 'Ida Eva Tacke, Walter Karl Friedrich Noddack y Otto Carl Berg (alemanes)

('Lantani', '57', '138.90547(7)', '[Xe] 5d1 6s2', '920', '3400', '6.17', '1.1', '+3', 'Metalls de transició', 'del grec (lantano) amagat', 'Carl Gustav Mossander (suec) 1836', 'Monacita (Ce, La, Nd, Th)PO₄, Bastnäsita (La, Ce)CO₃(F, OH)', 'A les pedres dels encenedors. Lents de càmeres i telescopis. Acers. Catalitzador. Sistemes d'il·luminació. Aliatges esponges d'hidrogen.', 'LaF₃, LaCl₃, LaH₂, LaH₃, La₂O₃', 'Lanthanum') ('Hafni', '72', '178.49(2)', '[Xe] 4f14 5d2 6s2', '2200', '5300', '13.28', '1.3', '+4, +3', 'Metalls de transició', 'del llatí (Hafnia) Copenhague', 'Dirk Costes (holandès) i George Charles d'Hevesy (húngar) 1923', 'Apareix barrejat en minerals del Zr com Zircó i Alvita, subproducte de la purificació del Zr.', 'Barreres de control de reactors nuclears. Llums de gas i incandescència. Aliatges. Microprocessadors.', 'HfF₄, HfCl₄, HfH₂, HfO₂, HfS₂', 'Hafnium') ('Tàntal', '73', '180.94788(2)', '[Xe] 4f14 5d3 6s2', '3000', '5400', '16.67', '1.5', '+5, +4, +3', 'Metalls de transició', 'de Tàntal personatge mitològic', 'Anders Gustaf Ekeberg (suec) 1802', 'Tantalita (Fe, Mn) Ta₂O₆, Microlita (Ca, Na)₂Ta₂(O, OH, F)₇, Euxenia (Y, Ca, Ce, U, Th)(Nb, Ta, Ti)₂O₆', 'Components electrònics. Condensadors. Grapes per unir ossos. Lents de càmeres fotogràfiques. Aliatges.', 'TaF₃, TaCl₃, TaCl₄, TaCl₅, Ta₂H, TaO, TaO₂, Ta₂O₅, TaS₂, TaN', 'Tantalum') ('Wolframi', '74', '183.84(1)', '[Xe] 4f14 5d4 6s2', '3387', '5300', '19.25', '1.7', '+6, +5, +4, +3, +2', 'Metalls de transició', 'de l'alemany (wolf+rahm) llop brut', 'Germans Juan José i Fausto Elhúyar i Zubice (espanyols) 1783', 'Wolframita (Mn, Fe)WO₄, Scheelita CaWO₄, Importants jaciments a Ponteceso-La Corunya durant la

1925', 'Subproducto del tratamiento de minerales de molibdeno.', 'Catalizadores para fabricar gasolina sin plomo. Aleaciones. Contactos eléctricos. Termopares. Lámparas de flash.', 'ReF4, ReF5, ReF6, ReF7, ReCl4, ReCl5, ReCl6, (ReCl3)3, ReO2, ReO3, Re2O3, Re2O7, ReS2, Re2S7', 'Rhenium') ('Osmio', '76', '190.23(3)', '[Xe] 4f14 5d6 6s2', '3030', '5000', '22.58', '2.2', '+8,+7,+6,+5,+4,+3,+2', 'Metales de transición', 'del gr. (osme) olor', 'Smithson Tennant (inglés) 1803', 'Aparece en la aleación iridiosmio y en menas del platino.', 'Aleaciones. Puntas de plumas y bolígrafos. Contactos eléctricos. Aleaciones para marcapasos. OsO4 muy oxidante y venenoso.', 'OsF4, OsF6, OsF7, OsF8, (OsF5)4, OsCl3, OsCl4, OsCl5, OsO2, OsO4, OsS2', 'Osmium') ('Iridio', '77', '192.217(3)', '[Xe] 4f14 5d7 6s2', '2450', '4500', '22.55', '2.2', '+6,+4,+3', 'Metales de transición', 'del lat. (Iris) arco iris, por el color de sus sales', 'Smithson Tennant (inglés) 1804', 'Aparece en aleaciones naturales de platino, iridio y osmio. Aparece también en meteoritos.', 'Endurece aleaciones de platino. Crisoles. Contactos eléctricos. Cojinetes de brújulas. Tratamiento cáncer de próstata. Catalizador.', 'IrF3, IrF4, IrF6, (IrF5)4, IrCl2, IrCl3, IrCl4, IrO2, Ir2O3, IrS2, Ir2S3', 'Iridium') ('Platino', '78', '195.084(9)', '[Xe] 4f14 5d9 6s1', '1772', '3800', '21.45', '2.2', '+6,+4,+2', 'Metales de transición', 'del lat. (plattus) lámina metálica', 'Antonio de Ulloa (Español) 1748', 'Se encuentra libre asociado a otros metales como Au, Ni, Cu, Pd, Ru, Rh, Ir y Os. Sperrylita PtAs2, Cooperita PtS.', 'Catalizador. Catalizador de coches. Células de combustible. Termómetros. Electrodo. Joyería. Crisoles. Fotografía.', 'PtF4, PtF6, (PtF5)4, PtCl3, PtCl4, PtO, PtO2, PtO3, PtS, PtS2', 'Platinum') ('Oro', '79', '196.966569(4)', '[Xe] 4f14 5d10

II Guerra Mundial", "Filament llums d'incandescència. Puntetes dels bolígrafs. Filferros de forns. Electrodes en soldadura TIG (Tugsten Inert Gas). Bujies. Eines de tall.", "WF4, WF6, WCl2, WCl4, WCl6, WO2, WO3, WS2", "Tungsten") ("Reni", "75", "186.207(1)", "[Xe] 4f14 5d6 6s2", "3180", "5600", "21.02", "1.9", "+7,+6,+5,+4", "Metalls de transició", "del llatí (Rhenus) riu Rin", "Ida Eva Tacke, Walter Karl Friedrich Noddack i Otto Carl Berg (alemanys) 1925", "Subproducte del tractament de minerals del molibdè", "Catalitzadors per a fabricar gasolina sense plom. Aliatges. Contactes elèctrics. Termoparell. Llums de flash.", "ReF4, ReF5, ReF6, ReF7, ReCl4, ReCl5, ReCl6, (ReCl3)3, ReO2, ReO3, Re2O3, Re2O7, ReS2, Re2S7", "Rhenium") ("Osmi", "76", "190.23(3)", "[Xe] 4f14 5d6 6s2", "3030", "5000", "22.58", "2.2", "+8,+7,+6,+5,+4,+3,+2", "Metalls de transició", "del grec (osme) olor", "Smithson Tennant (anglès) 1803", "Apareix a l'aliatge iridiosmi i en menes del platí", "Aliatges. Puntetes de plomes i bolígrafs. Contactes elèctrics. Aliatges per a marcapassos. OsO4 molt oxidant i verinós.", "OsF4, OsF6, OsF7, OsF8, (OsF5)4, OsCl3, OsCl4, OsCl5, OsO2, OsO4, OsS2", "Osmium") ("Iridi", "77", "192.217(3)", "[Xe] 4f14 5d7 6s2", "2450", "4500", "22.55", "2.2", "+6,+4,+3", "Metalls de transició", "del llatí (Iris) arc iris, pel color de les seves sals", "Smithson Tennant (anglès) 1804", "Apareix en aliatges naturals de platí, iridi i osmi. Apareix també als meteorits.", "Endureix aliatges de platí. Alts forns. Contactes elèctrics. Coixinets de brúixoles. Tractament del càncer de pròstata. Catalitzador.", "IrF3, IrF4, IrF6, (IrF5)4, IrCl2, IrCl3, IrCl4, IrO2, Ir2O3, IrS2, Ir2S3", "Iridium") ("Platí", "78", "195.084(9)", "[Xe] 4f14 5d9 6s1", "1772", "3800", "21.45", "2.2", "+6,

6s1', '1064', '2650', '19.28', '2.4', '+3, +1', 'Metales de transición', 'del lat. (aurum) oro', 'Conocido desde la antigüedad', 'Libre en pepitas y asociado a minerales de cuarzo y piritita. En Galicia importante minería en época romana. Ourense, Río Sil, As Médulas.', 'Patrón de moneda. Joyería. Conexiones eléctricas. Ordenadores. Naves espaciales. Empastes. Medalla del campeón.', 'AuF3, AuF5, AuCl, (AuCl3)2, Au2O3, Au2S, Au2S3', 'Gold') ('Mercurio', '80', '200.59(2)', '[Xe] 4f14 5d10 6s2', '-39', '357', '13.55', '1.9', '+2, +1', 'Metales de transición', 'Hg del lat. (hydrargyrum) plata líquida, mercurio por el símbolo de los alquimistas', 'Conocido desde la antigüedad', 'Cinabrio HgS minas de Almadén (Ciudad Real) mayores reservas mundiales. También aparece nativo.', 'En la extracción de Au y Ag. Termómetros, barómetros y tensiómetros. Lámparas fluorescentes y de vapor de Hg. Amalgamas para empastes. Antiséptico. Explosivos.', 'HgF2, Hg2F2, HgCl2, Hg2Cl2, HgH2, HgO, Hg2O, HgS', 'Mercury') ('Talio', '81', '204.3833(2)', '[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p1', '303', '1460', '11.87', '1.8', '+3, +1', 'Grupo del boro', 'del gr. (thallos) rama verde', 'William Crookes (inglés) 1861 y Claude Auguste Lamy (francés) 1862', 'Como subproducto en menas de Cu, Pb y Zn. También en Crookesita TICu7Se4, Hutchinsonita TIPbAs5S9, Lorandita TlAsS2.', 'Antiguo veneno de ratas y matahormigas. Óptica infrarrojos. Semiconductores. TI-201 en medicina. Termómetro baja temperatura.', 'TlF, TlF3, TlCl, TlCl2, TlCl3, Tl2O, Tl2O3, Tl2S', 'Thallium') ('Plomo', '82', '207.2(1)', '[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p2', '328', '1750', '11.34', '1.8', '+4, +2', 'Grupo del carbono', 'del lat. (plumbum) plomo', 'Conocido desde la antigüedad', 'Galena PbS, Cerusita PbCO3, Anglesita PbSO4', 'Baterías de los coches.

+4, +2", "Metalls de transició", "del llatí (plattus) làmina metàl·lica", "Antonio de Ulloa (Espanyol) 1748", "Es troba lliure, associat amb altres metall com Au, Ni, Cu, Pd, Ru, Rh, Ir i Os. Sperrylita PtAs2, Cooperita PtS.", "Catalitzador. Catalitzador de cotxes. Cel·lules de combustible. Termòmetres. Electrodes. Joieria. Crisols. Fotografia.", "PtF4, PtF6, (PtF5)4, PtCl3, PtCl4, PtO, PtO2, PtO3, PtS", "Platium") ("Or", "79", "196.966569(4)", "[Xe] 4f14 5d10 6s1", "1064", "2650", "19.28", "2.4", "+3, +1", "Metalls de transició", "del llatí (aurum) or", "Conegut des de l'antiguitat". "Lliure en palletes i associat als minerals de quars i piritita. En Galicia important minería a l'època romana. Ourense, Riu Sil, As Médul·les", "Patró de monedes. Joieria. Conexions elèctriques. Ordenadors. Naus espacials. Empastaments. Medalla del campió". "AuF3, AuF5, AuCl, (AuCl3)2, Au2O3, AuS2, AuS3", "Gold") ("Mercuri", "80", "200.59(2)", "[Xe] 4f14 5d10 6s2", "-39", "357", "13.55", "1.9", "+2, +1", "Metalls de transició", "Hg del llatí (hydrargyrum) plata líquida, mercuri pel símbol dels alquimistes", "Conegut des de l'antiguitat", "Cinabri HgS mines d'Almadén (Ciutat Real) les reserves més grans del món. També apareix natiu.", "A l' extracció d'Au i Ag. Termòmetres, baròmetres i tensiómetres. Llums fluorescents i de vapor de Hg. Amalgames per a empastaments. Antisèptic. Explosius.", "HgF2, Hg2F2, HgCl2, Hg2Cl2, HgH2, HgO, Hg2O, HgS", "Mercury") ("Tal·li", "81", "204.3833(2)", "[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p1", "303", "1460", "11.87", "1.8", "+3, +1" "Grup del bor", "del grec (thallos) branca verda", "William Crookes (anglès) 1861 i Claude Auguste Lamy (francès) 1862", "Com subproducte en menes de Cu, Pb i Zn. També en la Crookesita TICu7Se4 Hutchinsonita TIPbAs5S9, Lorandita TlAsS2.", "Antic verí

Recubrimiento de cables. Fabricación H₂SO₄. Soldadura suave. Pigmentos. Municiones. Plomos de pesca. Catalizadores.',PbF₂, PbF₄, PbCl₂, PbCl₄, PbH₄, PbO, PbO₂, Pb₂O₃, Pb₃O₄, PbS',Lead') ('Bismuto','83','208.98040(1)',[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p3','271','1550','9.80','1.9','+5,+3','Grupo del nitrógeno','del alem. (wismut) compuesto de (wiese) campo y (muten) derecho, a solicitar concesión minera','Conocido desde la edad media','Bismutinita Bi₂S₃, Bismita Bi₂O₃, como subproducto en menas de Pb y W','Sistemas de supresión y detección de fuegos. Aleaciones. Catalizador. Termopares. Cosmética. Medicina. Soldaduras. Pigmentos. Reemplaza al Pb en tiro y balas.',BiF₃, BiF₅, BiCl₃, BiH₃, Bi₂O₃, Bi₂S₃',Bismuth') ('Polonio','84',[210],[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p4','254','960','9.4','2.0','+4,+2','Calcógenos', de Polonia','Pierre Curie (francés) y Marie Curie (polaca) 1898','Se obtiene a partir de minerales de uranio','Fuente de neutrones aleado con Be. Célula termoeléctrica en satélites artificiales. Exespía ruso Alexander Litvinenko asesinado con Po-210 (2006)',PoCl₂, PoCl₄, PoBr₂, PoBr₄, PoH₂, PoO₂',Polonium') ('Astato','85',[210],[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p5','300','350','-', '2.2','+7,+5,+3,+1,-1','Halógenos','del gr. (astatos) inestable','D.R. Corson, K.R. MacKenzie, y E. Segre 1940','Bombardeando bismuto con partículas alfa.','Altamente radiactivo. Elemento más escaso en la corteza terrestre después del francio','-', 'Astatine') ('Radón','86',[220],[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p6','71','62','0.00973','-', '0','Gases nobles','del radio, emanación del radio fue llamado','Friedrich Ernst Dorn (alemán) 1900','Producto de la desintegración del radio, torio y actinio. El radón emana de los suelos y rocas graníticas.','Gas radiactivo.

per a rates i formigues. Òptica d'infrarrojos. Semiconductors. Tl-201 a medicina. Termòmetres en temperatures baixes.", "TIF, TIF3, TICl, TICl2, TICl3, TI2O, TI2O3, TI2S", "Thallium") ("Plom", "82", "207.2(1)", "[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p2", "328", "1750", "11.34", "1.8", "+4,+2", "Grup del carboni", "del llatí (plumbum) plom", "Conegut des de l'antiguitat.", "Galena PbS, Cerusita PbCO₃, Anglesita PbSO₄", "Bateries dels cotxes. Recobrimient de cables. Fabricació H₂SO₄. Soldadura suau. Pigments. Municions. Ploms de pesca. Catalitzadors.", "PbF₂, PbF₄, PbCl₂, PbCl₄, PbH₄, PbO, PbO₂, Pb₂O₃, Pb₃O₄, PbS", "Lead") ("Bismut", "83", "208.98040(1)", "[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p3", "271", "1550", "9.80", "1.9", "+5,+3", "Grup del nitrogen", "de l'alemany (wismut) format per (wise) camp i (muten) dret, a sol·licitar concessió minera", "Conegut desde l'edat mitjana", "Bismutinita Bi₂S₃, Bismita Bi₂O₃, com subproducte en menes de Pb i W", "Sistemes de tallafocs. Aliatges. Catalitzador. Termoparell. Cosmètica. Medicina. Soldadures. Pigments. Substitueix al Pb en bales.", "BiF₃, BiF₅, BiCl₃, BiH₃, Bi₂O₃, Bi₂S₃", "Bismuth") ("Poloni", "84", "[210]", "[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p4", "254", "960", "9.4", "2.0", "+4,+2", "Calcògens", "de Polònia", "Pierre Curie (francès) i Marie Curie (polonesa) 1898", "S'obté a partir de minerals d'urani", "Font de neutrons aliat amb Be. Cel·lula termoelectrica dels satèl·lits artificials. Exespía rus Alexander Litviendko assassinat amb Po-210 (2006)", "PoCl₂, PoCl₄, PoBr₂, PoBr₄, PoH₂, PoO₂", "Polonium") ("Àstat", "85", "[210]", "[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p5", "300", "350", "--", "2.2", "+7,+5,+3,+1,-1", "Halògens", "del grec (astatos) inestable", "D.R. Corson, K.R. MacKenzie, i E.Segre 1940", "Bombardejant bismut amb partícules alfa", "Molt

Los sótanos y casas de piedra deben estar bien ventilados para evitar su acumulación.'--',Radon') ('Francio','87','[223]','[Rn] 7s1','30','650','--','0.7','+1','Metales alcalinos','de Francia','Marguerite Perey (francesa) 1939','Resultado de la desintegración del actinio, se encuentra también en minerales de uranio y torio','Su inestabilidad y rareza hace que sea utilizado sólo para investigación.'--',Francium') ('Radio','88','[226]','[Rn] 7s2','700','1500','5.0','0.9','+2','Metales alcalinoterreos','del lat. (radium) rayo','Pierre Curie (francés), Marie Curie (polaca) y G. Bémont (francés) 1898','Minerales de uranio. Producto de la descomposición del uranio.','Antiguamente se usaba en pinturas luminiscentes para relojes. Mezclado con Be es una fuente de neutrones. La unidad de radiactividad el curio se define a partir del radio.'--',Radium') ('Actinio','89','[227]','[Rn] 6d1 7s2','1230','2400','10.06','1.1','+3','Metales de transición','del gr. (aktis, -inos) rayo','André Debierne (francés) 1899','Se encuentran trazas en minerales de uranio. Se obtiene bombardeando Ra-226 con neutrones.','150 veces más radiactivo que el radio. Fuente de neutrones.','AcF3, AcCl3, AcBr3, AcI3, AcH2, Ac2O3, Ac2S3','Actinium') ('Rutherfordio','104','[267]','[Rn] 5f14 6d2 7s2','--','--','--','--','--','--','Metales de transición','de Ernest Rudherford','Inst. de Invest. Nuclear de Dubna (Rusia) y Univ. de California en Berkeley (USA) 1964.','Obtenido artificialmente.','Investigación científica básica.'--',Rutherfordium') ('Dubnio','105','[268]','[Rn] 5f14 6d3 7s2','--','--','--','--','--','--','Metales de transición','del Instituto de Investigación Nuclear de Dubna (Rusia)','Inst. de Invest. Nuclear de Dubna (Rusia) y Univ. de

radioactiu. Element més escàs a l'escorça terrestre després del franci", "--", "Astatine") ("Radó","86","[220]","[Xe] 4f14 5d10 6s2 6p6", "-71" "-62"; "0.00973", "--", "0", "Gassos nobles" del radi va ser anomenat així per l'emanaió del radi", "Friedrich Ernst Dorn (alemany) 1900", "Producte de la desintegració del radi, tori i actini. El radi sorgeix del terra i roques granítiques.", "Gas radioactiu. Els soterranis i cases de pedra han de estar força airejats per evitar la seva acumulació.", "--", "Radon") ("Franci","87","[223]","[Rn] 7s1", "30", "650", "--", "0.7", "+1", "Metalls alcalins", "de França", "Marguerite Perey (francesa) 1939", "Surt de la desintegració de l'actini, també es troba en minerals d' urani i tori", "Al ser tan inestable i rar, només s'utilitza per investigació", "--", "Francium") ("Radi","88","[226]","[Rn] 7s2", "700", "1500", "5.0", "0.9", "+2", "Metalls alcalinoterres", "del llatí (radium) raig", "Pierre Curie (francès) i Marie Curie (polonesa) i G. Bémont (francès) 1898", "Minerals d'urani. Subproducte de la descomposició de l' urani.", "Abans s'utilitzava en pintures luminiscents per a rellotjes. Barrejat amb Be és una font de neutrons. La unitat de radioactivitat del curi es defineix a partir del radi", "--", "Radium") ("Actini","89","[227]","[Rn] 6d1 7s2", "1230", "2400", "10.06", "1.1", "+3", "Metalls de transició", "del grec (aktis, -inos) raig", "André Debierne (francès) 1899", "Es troben en petites proporcions en minerals d'urani. S'obté bombardejant Ra-226 amb neutrons.", "150 vegades més radioactiu que el radi. Font de neutrons.", "AcF3, AcCl3, AcBr3, AcI3, AcH2, Ac2O3, Ac2S3", "Actinium") ("Rutherfordi","104","[267]","[Rn] 5f14 6d2 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició", "en honor a Ernest Rudherford", "Institut d'investigació Nuclear

California en Berkeley (USA) 1967', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Dubnium') ('Seaborgio', '106', '[271]', '[Rn] 5f14 6d4 7s2', '--', '--', '--', '--', '--', 'Metales de transición', 'de Glenn T. Seaborg', 'Universidade de California en Berkeley (USA) 1974', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Seaborgium') ('Bohrio', '107', '[272]', '[Rn] 5f14 6d5 7s2', '--', '--', '--', '--', '--', 'Metales de transición', 'de Niels Bohr', 'Peter Armbruster y col. del GSI de Darmstadt, Alemania, 1981', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Bohrium') ('Hassio', '108', '[277]', '[Rn] 5f14 6d6 7s2', '--', '--', '--', '--', '--', 'Metales de transición', 'del estado alemán de Hess (en latín Hassias) donde se encuentra Darmstadt', 'Peter Armbruster y col. del GSI de Darmstadt, Alemania, 1984', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Hassium') ('Meitnerio', '109', '[276]', '[Rn] 5f14 6d7 7s2', '--', '--', '--', '--', '--', 'Metales de transición', 'de Lise Meitner', 'Peter Armbruster y col. del GSI de Darmstadt, Alemania, 1982', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Meitnerium') ('Darmstadtio', '110', '[281]', '[Rn] 5f14 6d10', '--', '--', '--', '--', '--', 'Metales de transición', 'del GSI de Darmstadt, Alemania', 'Científicos del GSI de Darmstadt, Alemania, 1994', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Darmstadtium') ('Roentgenio', '111', '[280]', '[Rn] 5f14 6d9 7s2', '--', '--', '--', '--', '--', 'Metales de transición', 'de Wilhelm Conrad Roentgen (1845-1923), premio Nobel de Física,

de Dubna (Rússia) i Universitat de California en Berkeley (USA) 1964.", 'Obtingut artificialment.', "Investigació científica bàsica.", "--", "Rutherfordium") ("Dubni", "105", "[268]", "[Rn] 5f14 6d3 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició", "del Institut d'Investigació Nuclear de Dubna (Rússia)", "Institut d'Investigació Nuclear de Dubna (Rússia) i Universitat de California a Berkeley (USA) 1967", "Obtingut artificialment", "Investigació científica bàsica", "--", "Dubnium") ("Seaborgi", "106", "[271]", "[Rn] 5f14 6d4 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició", "de Glenn T. Seaborg", "Universitat de Califòrnia a Berkeley (USA) 1974", "Obtingut artificialment", "Investigació científica bàsica", "--", "Seaborgium") ("Bohri", "107", "[272]", "[Rn] 5f14 6d5 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició", "de Niels Bohr", "Peter Armbruster i col. del GSI de Darmstadt, Alemanya, 1981", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica.", "--", "Bohrium") ("Hassi", "108", "[277]", "[Rn] 5f14 6d6 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició", "de l'estat alemany de Hess (en llatí Hassias) on es troba Darmstat", "Peter Armbruster i col. Del GSI de Darmstadt, Alemanya, 1984", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica", "--", "Hassium") ("Meitneri", "109", "[276]", "[Rn] 5f14 6d7 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició", "de Lise Meitner", "Peter Armbruster i col. De GSI de Darmstadt, Alemanya, 1982", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica.", "--", "Meitnerium") ("Darmstadtia", "110", "[281]", "[Rn] 5f14 6d10", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de

descubridor de los rayos X.', 'Científicos alemanes del GSI de Darmstadt, Alemania, en 1994.', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Roentgenium') ('Ununbio', '112', '[285]', '[Rn] 5f14 6d10 7s2', '--', '--', '--', '--', '--', 'Metales de transición', 'Nombre sistemático de la IUPAC', 'Científicos alemanes del GSI de Darmstadt, Alemania, en febrero de 1996.', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Ununbium') ('Ununtrio', '113', '[284]', '[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p1', '--', '--', '--', '--', '--', 'Grupo del boro', 'Nombre sistemático de la IUPAC', 'Rusos del JINR de Dubna y americanos del Lawrence Livermore National Laboratory, febrero 2004', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Ununtrium') ('Ununquadio', '114', '[289]', '[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p2', '--', '--', '--', '--', '--', 'Grupo del carbono', 'Nombre sistemático de la IUPAC', 'Un equipo ruso del JINR de Dubna, diciembre 1998', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Ununquadium') ('Ununpentio', '115', '[288]', '[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p3', '--', '--', '--', '--', '--', 'Grupo del nitrógeno', 'Nombre sistemático de la IUPAC', 'Rusos del JINR de Dubna y americanos del Lawrence Livermore National Laboratory, febrero 2004', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Ununpentium') ('Ununhexio', '116', '[293]', '[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p4', '--', '--', '--', '--', '--', 'Calcógenos', 'Nombre sistemático de la IUPAC', 'Científicos del Joint Institute for Nuclear Research (JINR) de Dubna (Rusia), diciembre 2000', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Ununhexium') ('Ununseptio', '117', '[--]', '[Rn] 5f14 6d10 7s2

transició". "del GSI de Darmstadt, Alemanya", "Científics del GSI de Darmstadt, Alemanya, 1994", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica. "--, "Darmstadtium") ("Roentgeni", "111", "[280]", "[Rn] 5f14 6d9 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició.", "de Wilhelm Conrad Roetgen (1845-1923), premi Nobel de la Física, descobridor del rajos X.", "Científics alemanys del GI de Darmstadt, Alemània, al 1994.", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica.", "--", "Roentgenium") ("Ununbi", "112", "[285]", "[Rn] 5f14 6d10 7s2", "--", "--", "--", "--", "--", "Metalls de transició.", "Nom sistemàtic de la IUPAC", "Científics alemanys del GSI de Darmstadt, Alemanya, al febrer de 1996.", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica.", "--", "Ununbium") ("Ununtri", "113", "[284]", "[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p1", "--", "--", "--", "--", "--", "Grup del bor", "Nom sistemàtic de la IUPAC", "Russos del JINR de Dubna i americans del Lawrence Livermore National Laboratory, febrer del 2004", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica.", "--", "Ununtrium") ("Ununquadi", "114", "[289]", "[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p2", "--", "--", "--", "--", "--", "Grup del carboni", "Nom sistemàtic de la IUPAC", "Un equip rus del JINR de Dubna, decembre 1998", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica.", "--", "Ununquadium") ("Ununpenti", "115", "[288]", "[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p3", "--", "--", "--", "--", "--", "Grup del nitrogen", "Nom sistemàtic de la IUPAC", "Russos del JINR de Dubna i americans del Lawrence Livermore National Laboratory, feberer de 2004", "Obtingut artificialment", "Investigació científica bàsica.", "--", "Ununpentium")

7p5', '--', '--', '--', '--', '--', 'Halógenos', 'Nombre sistemático de la IUPAC', 'No ha sido descubierto todavía.', '--', '--', '--', '--', 'Ununseptium') ('Ununoctio', '118', '[294]', '[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p6', '--', '--', '--', '--', '--', 'Gases nobles', 'Nombre sistemático de la IUPAC', 'Científicos del (JINR) de Dubna, Rusia, anuncian en Physical Review su detección. Octubre 2006', 'Obtenido artificialmente.', 'Investigación científica básica.', '--', 'Ununoctium') ('Cerio', '58', '140.116(1)', '[Xe] 4f1 5d1 6s2', '800', '3000', '6.71', '1.1', '+4, +3', 'Metales de transición interna', 'del asteroide Ceres descubierto en 1801', 'Berzelius y Hisinger (suecos) y Klaproth (alemán) 1803', 'Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Presente en las arenas monacíticas.', 'Aleaciones. Imanes permanentes. En la iluminación de arco de carbono, en el cine. Piedras de mechero. Catalizador. Aditivo del gasoil. Colorantes. Esmaltes.', 'CeF2, CeF3, CeF4, CeCl3, CeH2, CeO2, Ce2O3, CeS, Ce2S3, CeN', 'Cerium') ('Praseodimio', '59', '140.90765(2)', '[Xe] 4f3 6s2', '935', '3000', '6.78', '1.1', '+4, +3', 'Metales de transición interna', 'del gr. (prasinos + didymos) gemelo verde', 'Carl Auer (barón von Welsbach) (austriaco) 1885', 'En Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Presente en las arenas monacíticas.', 'Aleaciones. Vidrios. Esmaltes. Aleado con Ni tiene un efecto magneto-calórico que permitió acercarse a 0,001K', 'PrF2, PrF3, PrF4, PrCl3, PrO2, Pr2O3, PrS, Pr2S3, PrN', 'Praseodymium') ('Neodimio', '60', '144.242(3)', '[Xe] 4f4 6s2', '1024', '3100', '7.00', '1.2', '+4, +3, +2', 'Metales de transición interna', 'del gr. (néos + didymos) gemelo nuevo', 'Carl Auer (barón von Welsbach) (austriaco) 1885', 'En Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Presente en las arenas

("Ununhexi", "116", "[293]", "[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p4", "--", "--", "--", "--", "--", "Calcògens", "Nom sistemàtic de la IUPAC", "Científicos del Joint Institute for Nuclear Research (JINR) de Dubna (Rússia) desembre del 2000", "Obtingut artificialment.", "Investigació científica bàsica", "--", "Ununhexium") ("Ununsepti", "117", "[--]", "[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p5", "--", "--", "--", "--", "--", "Halògens", "Nom sistemàtic de la IUPAC", "Encara no s'ha descobert", "--", "--", "--", "Ununseptium") ("Ununocti", "118", "[294]", "[Rn] 5f14 6d10 7s2 7p6", "--", "--", "--", "--", "--", "Gassos nobles", "Nom sistemàtic de la IUPAC", "Científicos del JINR de Dubna, Rússia, anuncien a Physical Review el seu descobriment. Octubre 2006", "Obtingut artificialment", "Investigació científica bàsica.", "--", "Ununoctium") ("Ceri", "58", "140.116(1)", "[Xe] 4f1 5d1 6s2", "800", "3000", "6.71", "1.1", "+4, +3", "Metalls de doble transició", "de l'asterioides Ceres descobert al 1801", "Berzelius i Hisinger (suecs) i Klaproth (alemany) 1803", "Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Present a les sorres monacítiques.", "Aliatges, Imans permanents. A la il·luminació de l'arc de carboni, al cinema. Pedres d'encendros. Catalitzador. Additiu del gasoil. Colorants. Esmalt.", "CeF2, CeF3, CeF4, CeCl3, CeH2, CeO2, Ce2O3, CeS, Ce2S3, CeN", "Cerium") ("Praseodimi", "59", "140.90765(2)", "[Xe] 4f3 6s2", "935", "3000", "6.78", "1.1", "+4, +3", "Metalls de doble transició", "del grec (prasinos + didymos) bessó verd", "Carl Auer (baró von Welsbach) (austriac) 1885", "A la Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Present a les sorres monacítiques.", "Aliatges. Vidres. Esmalts. Aliat amb Ni té un efecte magneto-

monacíticas.', 'Cristales de gafas de soldadura. Rubíes sintéticos. Esmaltes. Imanes permanentes.', 'NdF3, NdCl2, NdCl3, Nd2O3, NdS, Nd2S3, NdN', 'Neodymium') ('Prometio', '61', '[145]', '[Xe] 4f5 6s2', '1000', '2700', '7.22', '--', '+3', 'Metales de transición interna', 'del gr. (Prometheos) personaje mitológico', 'J.A. Marinsky, L.E. Glendenin, e C.D. Coryell 1947', 'Segundo elemento obtenido artificialmente.', 'Elemento radiactivo.', 'PmCl3, PmBr3, Pm2O3', 'Promethium') ('Samario', '62', '150.36(2)', '[Xe] 4f6 6s2', '1047', '1600', '7.54', '1.2', '+3, +2', 'Metales de transición interna', 'de Samarsky, coronel de minas ruso', 'Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (francés) 1879', 'En Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Presente en las arenas monacíticas.', 'En la iluminación de arco de carbono, en el cine. Dopando el CaF2 para LASER y MASER. Reactores nucleares. Imanes permanentes. Guitarras eléctricas. Catalizador.', 'SmF2, SmF3, SmCl2, SmCl3, Sm2O3, Sm2S3', 'Samarium') ('Europio', '63', '151.964(1)', '[Xe] 4f7 6s2', '830', '1400', '5.25', '--', '+3, +2', 'Metales de transición interna', 'de Europa', 'Eugène-Anatole Demarçay (francés) 1901', 'En Monacita ((Ce, La, Th, Nd, Y)PO4), Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Presente en las arenas monacíticas.', 'Cristales para láser. TV y lámparas fluorescentes. En la fosforescencia antifalsificación del euro.', 'EuF2, EuF3, EuCl2, EuCl3, Eu2O3, Eu3O4, EuS, EuN', 'Europium') ('Gadolinio', '64', '157.25(3)', '[Xe] 4f7 5d1 6s2', '1310', '2900', '7.87', '1.1', '+3', 'Metales de transición interna', 'de Johan Gadolin, químico finlandés', 'Galissard de Marignac (suizo) e Lecoq de Boisbaudran (francés) 1880', 'En Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Presente en las arenas monacíticas.', 'Microondas. Tubos de color de

calòric que va permetre aproximar-se al 0,001K", "PrF2, PrF3, PrF4, PrCl3, PrO2, Pr2O3, PrS, Pr2S3, PrN", "Praswodymium") ("Neodimi", "60", "144.242(3)", "[Xe] 4f4 6s2", "1024", "3100", "7.00", "1.2", "+4, +3, +2", "Metalls de doble transició", "del grec (néos + didymos) bessó nou", "Carl Auer (baró von Welsbach) (austríac) 1885", "A Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Present a les sorres monacítiques.", "Cristalls d'ulleres per a soldadures. Rubins sintètics. Esmalts. Imans permanents.", "NdF3, NdCl2, NdCl3, Nd2O3, NdS, Nd2S3, NdN", "Neodymium") ("Prometi", "61", "[145]", "[Xe] 4f5 6s2", "1000", "2700", "7.22", "--", "+3", "Metalls de doble transició", "del grec (Prometheos) personatge mitològic", "J.A. Marinsky, L.E. Glendenin, i C.D. Coryell 1947", "Segon element obtingut artificialment.", "Element radioactiu.", "PmCl3, PmBr3, Pm2O3", "Promethium") ("Samari", "62", "150.36(2)", "[Xe] 4f6 6s2", "1047", "1600", "7.54", "1.2", "+3, +2", "Metalls de doble transició", "de Samarsky, coronel rus de mines", "Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (francès) 1879", "A Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Present a les sorres monoacítiques.", "A la il·luminació de l'arc de carboni, al cinema. Dopant el CaF2 per a LASER i MASER. Reactors nuclears. Imans permanents. Guitarras elèctriques. Catalitzador.", "SmF2, SmF3, SmCl2, SmCl3, Sm2O3, Sm2S3", "Samarium") ("Europi", "63", "151.964(1)", "[Xe] 4f7 6s2 830", "1400", "5.25", "--", "+3, +2", "Metalls de doble transició", "d'Europa", "Eugène-Anatole Demarçay (francès) 1901", "A la Monacita ((Ce, La, Th, Nd, Y)PO4), Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Present a les sorres monacítiques.", "Cristalls per a làser. A la fosforescència per antifalsificació de l'euro.", "EuF2, EuF3, EuCl2, EuCl3,

TV. Fabricación de compact discs y memoria del ordenador. Aleaciones. Radiocontraste en Resonancia Magnética médica. Radiografías.'GdF3, GdCl3, GdCl3.6H2O, Gd2O3, Gd2S3, GdN',Gadolinium') ('Terbio', '65', '158.92535(2)', '[Xe] 4f9 6s2', '1360', '2500', '8.27', '1.2', '+4,+3', 'Metales de transición interna', 'de Ytterby, pobo sueco', 'Carl Gustav Mossander (sueco) 1843', 'En Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Presente en las arenas monacíticas.', 'Aleaciones. Dispositivos electrónicos. Lámparas fluorescentes. Tubos de TV. ', 'TbF2, TbF3, TbF4, TbCl3, TbO2, Tb2O3, Tb2S3, TbN', 'Terbium') ('Disprosió', '66', '162.500(1)', '[Xe] 4f10 6s2', '1410', '2600', '8.53', '--', '+4,+3', 'Metales de transición interna', 'del gr. (dysprositos) difícil de encontrar', 'Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (francés) 1886', 'Presente en las arenas monacíticas.', 'Láser. Reactores nucleares. Dispositivos magnetomecánicos.', 'DyF3, DyCl2, DyCl3, Dy2O3, Dy2S3, DyN', 'Dysprosium') ('Holmio', '67', '164.93032(2)', '[Xe] 4f11 6s2', '1470', '2300', '8.80', '1.2', '+3', 'Metales de transición interna', 'de la última sílaba de Stockholm', 'Jacques-Louis Soret y Marc Delafontaine (suizos) y Per Teodor Cleve (sueco) 1878', 'Presente en las arenas monacíticas.', 'Láseres de estado sólido. Colorante amarillo del cristal. Joyería. Láser para romper piedras del riñón.', 'HoF3, HoCl3, Ho2O3, Ho2S3, HoN', 'Holmium') ('Erbio', '68', '167.259(3)', '[Xe] 4f12 6s2', '1520', '2600', '9.04', '1.2', '+3', 'Metales de transición interna', 'de Ytterby, pueblo sueco', 'Carl Gustav Mossander (sueco) 1843', 'Presente en las arenas monacíticas.', 'En tecnología nuclear. Dopante en amplificadores de láser. Aleaciones. Colorante para cristal y porcelana. Fibra óptica.', 'ErF3, ErCl3, ErCl3.6H2O, ErH3,

Eu2O3, Eu3O4, EuS, EuN", "Europium") ("Galidoni", "64", "157.25(3)", "[Xe] 4f7 5d1 6s2", "1310", "2900", "7.87", "1.1", "+3", "Metalls de doble transició", "de Johan Gadolin, químic finlandès", "Galissard de Marignac (suís) i Lecoq de Boisbaudran (francès) 1880", "A la Monacita (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y) CO3F. Present a les sorres monacítiques.", "Microones. Tubos de color de TV. Fabricació de CDs i memòria d'ordinadors. Aliatges. Radiocontrast en Resonància Megnètica mèdica. Radiografies.", "GdF3, GdCl3, GdCl3.6H2O, Gd2O3, Gd2S3, GdN", "Gadolinium") ("Terbi", "65", "158.92535(2)", "[Xe] 4f9 6s2", "1360", "2500", "8.27", "1.2", "+4,+3", "Metalls de doble transició", "de Ytterby, poble suec", "Carl Gustav Mossander (suec) 1843", "A Monactia (Ce, La, Th, Nd, Y)PO4, Bastnäsita (Ce, La, Y)CO3F. Present a les sorres monacítiques.", "Aliatges. Dispositius electrònics. Llums fosforescents. Tubos de TV.", "TbF2, TbF3, TbF4, TbCl3, TbO2, Tb2O3, Tb2S3, TbN", "Terbium") ("Disprosi", "66", "162.500(1)", "[Xe] 4f10 6s2", "1410", "2600", "8.53", "--", "+4,+3", "Metalls de doble transició", "del grec (dysprositos) difícil de trobar", "Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (francès) 1886", "Present a les sorres monacítiques.", "Làser. Reactors nuclears. Dispositius magnetomecànics.", "DyF3, DyCl2, DyCl3, Dy2O3, Dy2S3, DyN", "Dysprosium") ("Holmi", "67", "164.93032(2)", "[Xe] 4f11 6s2", "1470", "2300", "8.80", "1.2", "+3", "Metalls de doble transició", "de la última síl·laba de Stockholm", "Jacques-Louis Soret i Marc Delafontaine (suïssos) i Per Teodor Cleve (suec) 1878", "Present a les sorres monacítiques." Làsers d'estat sòlid. Colorant groc per cristalls. Joieria. Làser per trencar pedres del ronyó.", "HoF3, HoCl3, Ho2O3,

Er₂O₃, ErS, Er₂S₃, ErN', 'Erbium')
 ('Tulio', '69', '168.93421(2)', '[Xe] 4f13
 6s²', '1550', '2000', '9.33', '1.2', '+3,+2', 'Metales
 de transición interna', 'de Thule región de
 Escandinavia', 'Per Teodor Cleve (sueco)
 1879', 'Presente en las arenas
 monacíticas.', 'Para crear luz de láser. Pocos
 usos por los altos costes de
 producción.', 'TmF₃, TmCl₂, TmCl₃.7H₂O,
 TmCl₃, Tm₂O₃, Tm₂S₃', 'Thulium')
 ('Iterbio', '70', '173.04(3)', '[Xe] 4f14
 6s²', '824', '1500', '6.97', '1.1', '+3,+2', 'Metales de
 transición interna', 'de Ytterby, pueblo
 sueco', 'Jean Charles Galissard de Marignac
 (suizo) 1878', 'Presente en las arenas
 monacíticas.', 'Aceros inoxidables. Aleaciones
 para odontología. Células solares. Láseres de
 estado sólido.', 'YbF₂, YbF₃, YbCl₂,
 YbCl₃.6H₂O, YbCl₃, Yb₂O₃,
 Yb₂S₃', 'Ytterbium')
 ('Lutecio', '71', '174.967(1)', '[Xe] 4f14 5d1
 6s²', '1656', '3315', '9.84', '1.2', '+3', 'Metales de
 transición interna', 'del lat. (Lutetia) antiguo
 nombre de Paris', 'Carl Auer von Welsbach
 (austríaco) y Georges Urbain (francés)
 1907', 'Presente en las arenas
 monacíticas.', 'Catalizador en craqueo de
 petróleo. Lentes. En detectores de
 Tomografía de Emisión de Positrones
 TEP.', 'LuF₃, LuCl₃, Lu₂O₃, Lu₂S₃,
 LuN', 'Lutetium')
 ('Torio', '90', '232.03806(2)', '[Rn] 6d2
 7s²', '1700', '4500', '11.73', '1.3', '+4,+3', 'Metales
 de transición interna', 'de Thor, deus
 escandinavo', 'Jöns Jacob Berzelius (Sueco)
 1829', 'En arenas monacíticas. Torita
 (Th,U)SiO₄. Torianita ThO₂', 'Aleación con
 Mg para motores de avión. Combustible
 nuclear. Con W en filamentos de lámparas.
 Material cerámico. Lentes ópticas.', 'ThF₃,
 ThF₄, ThCl₄, ThH₂, ThO₂, ThS, ThS₂,
 Th₂S₃, ThN', 'Thorium')
 ('Protactinio', '91', '231.03588(2)', '[Rn] 5f2 6d1
 7s²', '1200', '4000', '15.37', '1.5', '+5,+4,+3', 'Meta

Ho₂S₃, HoN", "Holmium")
 ("Erbi", "68", "167.259(3)", "[Xe] 4f12 6s²",
 "1520", "2600", "9.04", "1.2", "+3",
 "Metalls de doble transició", "de Ytterby,
 poble suec", "Carl Gustav Mossander (suec)
 1843", "Present a les sorres monacítiques.",
 "A la tecnologia nuclear. Dopant en
 amplificadors làser. Aliatges. Colorant per a
 cristall i porcellana. Fibra òptica.", "ErF₃,
 ErCl₃, ErCl₃.6H₂O, ErH₃, Er₂O₃, ErS,
 Er₂S₃, ErN", "Erbium")
 ("Tuli", "69", "168.93421(2)", "[Xe] 4f13
 6s²", "1550", "2000", "9.33", "1.2",
 "+3,+2", "Metalls de doble transició", "de
 Thule, regió d'Escandinàvia", "Per Teodor
 Clave (suec) 1879", "Present a les sorres
 monacítiques.", "Per crear llum làser. Pocs
 ussos degut a l'elevat cost de producció.",
 "TmF₃, TmCl₂, TmCl₃.7H₂O, TmCl₃,
 Tm₂O₃, Tm₂S₃", "Thulium")
 ("Iterbi", "70", "173.04(3)", "[Xe] 4f14 6s²",
 "824", "1500", "6.97", "1.1", "+3,+2",
 "Metalls de doble transició", "de Ytterby,
 poble suec", "Jean Charles Galissard de
 Marignac (suís) 1878", "Present a les sorres
 monacítiques.", "Acers inoxidables. Aliatges
 per odontología. Cèl·lules solars. Làsers
 d'estat solid.", "YbF₂, YbF₃, YbCl₂,
 YbCl₃.6H₂O, YbCl₃, Yb₂O₃, Yb₂S₃",
 "Ytterbium")
 ("Luteci", "71", "174.967(1)", "[Xe] 4f14
 5d1 6s²", "1656", "3315", "9.84", "1.2",
 "+3", "Metalls de doble transició", "del llatí
 (Lutetia) antic nom de Paris", "Carl Auer von
 Welsbach (autríac) i Georges Urbain
 (francés) 1907", "Present a les sorres
 monacítiques.", "Catalitzador al craqueig de
 petroli. Lents. En detectors de Tomografia
 d'Emissió de Positrons TEP.", "LuF₃, LuCl₃,
 Lu₂O₃, Lu₂S₃, LuN", "Lutetium")
 ("Tori", "90", "232.03806(2)", "[Rn] 6d2
 7s²", "1700", "4500", "11.73", "1.3",
 "+4,+3", "Metalls de doble transició", "de
 Thor, déu escandinau", "Jöns Jacob Berzelius

les de transición interna', 'del gr. (proto + actinio) precursor del actinio', 'K. Fajans e O.H. Gohring; e Otto Hahn e Lise Meitner; Frederick Soddy, John Cranston e Alexander Fleck 1913', 'Como traza en la Pechblenda (UO₂).', 'Investigación científica básica.', 'PaF₄, PaF₅, PaCl₄, PaCl₅, PaO, PaO₂, Pa₂O₅', 'Protactinium') ('Uranio', '92', '238.02891(3)', '[Rn] 5f₃ 6d₁ 7s₂', '1130', '4020', '19.05', '1.7', '+6,+5,+4,+3', 'Metales de transición interna', 'del planeta Urano', 'Martin Heinrich Klaproth (alemán) 1789', 'Pechblenda o Uraninita UO₂. Autunita Ca(UO₂)₂(PO₄)₂·11H₂O. Torbernit Cu(UO₂)₂(PO₄)₂·10H₂O. Coffinita U(SiO₄)_{1-x}(OH)_{4x}.', 'Combustible de reactores nucleares. Municiones perforantes y blindajes. Armas nucleares. Datación de rocas. Rayos X de alta energía.', 'UF₃, UF₄, UF₅, U₂F₉, UCl₃, UCl₄, UCl₅, UCl₆, UH₃, UO, UO₂, UO₃, U₂O₅, US, U₂S₃, UN, U₃N₂, U₂N₃', 'Uranium') ('Neptunio', '93', '[237]', '[Rn] 5f₄ 6d₁ 7s₂', '640', '3902', '20.45', '1.3', '+6,+5,+4,+3', 'Metales de transición interna', 'del planeta Neptuno', 'Edwin M. McMillan y Philip H. Abelson 1940', 'Como subproducto en la producción de Plutonio.', 'Precursor en la producción de Pu-238. Posibles usos en armas nucleares.', 'NpF₃, NpF₄, NpF₅, NpF₆, NpCl₃, NpCl₄, NpO, NpO₂, Np₂O₅, Np₂S₃, NpN', 'Neptunium') ('Plutonio', '94', '[244]', '[Rn] 5f₆ 7s₂', '640', '3200', '19.81', '1.3', '+6,+5,+4,+3', 'Metales de transición interna', 'del planeta Plutón', 'Glenn T. Seaborg, Joseph W. Kennedy, y Arthur C. Wahl 1940', 'Obtenido artificialmente. Desde 1945, 7700 kilogramos lanzados sobre la Tierra en explosiones nucleares.', 'Armas nucleares. Generadores termoeléctricos para naves espaciales. En marcapasos.', 'PuF₃, PuF₄, PuF₆, PuCl₃, PuH₂, PuH₃, PuO, PuO₂, Pu₂O₃, PuN', 'Plutonium')

(Suec) 1829", "A les sorres monacítiques. Torita (Th,U)SiO₄. Torianita ThO₂.", "Aliatge amb Mg per motors d'avions. Combustible nuclear. Amb W als filaments de llums. Material ceràmic. Lents òptiques.", "ThF₃, ThF₄, ThCl₄, ThH₂, ThO₂, ThS, ThS₂, Th₂S₃, ThN", "Thorium") ("Proactini", "91", "231.03588(2)", "[Rn] 5f₂ 6d₁ 7s₂", "1200", "4000", "15.37", "1.5", "+5,+4,+3", "Metalls de doble transició", "del grec (proto + actinio) precursor de l'actini", "K. Fajans i O.H. Gohring, Otto Hahn i Lise Meitner, Frederick Soddy, John Cranston i Alexander Flack 1913", "Com a traça de la pechblenda (UO₂).", "Investigació científica bàsica.", "PaF₄, PaF₅, PaCl₄, PaCl₅, PaO, PaO₂, Pa₂O₅", "Proactinium") ("Urani", "92", "238.02891(3)", "[Rn] 5f₃ 6d₁ 7s₂", "1130", "4020", "19.05", "1.7", "+6,+5,+4,+3", "Metalls de doble transició", "del planeta Urani", "Martin Heinrich Klaproth (alemany) 1789", "Pechblenda o Uraninita UO₂. Autunita Ca(UO₂)₂(PO₄)₂·11H₂O. Torbernit Cu(UO₂)₂(PO₄)₂·10H₂O. Coffinita U(SiO₄)_{1-x}(OH)_{4x}.", "Combustible a les centrals nuclears. Municions perforants i blindatges. Armes nuclears. Datació de roques. Rajos X d'alta energia.", "UF₃, UF₄, UF₅, U₂F₉, UCl₃, UCl₄, UCl₅, UCl₆, UH₃, UO, UO₂, UO₃, U₂O₅, US, U₂S₃, UN, U₃N₂, U₂N₃", "Uranium") ("Neptuni", "93", "[237]", "[Rn] 5f₄ 6d₁ 7s₂", "640", "3902", "20.45", "1.3", "+6,+5,+4,+3", "Metalls de doble transició", "del planeta Neptú", "Edwin M. McMillan i Philip H. Abelson 1940", "Com subproducte de la producció de Plutoni.", "Precursor a la producció de Pu-238. Possible ussos per a armament nuclear.", "NpF₃, NpF₄, NpF₅, NpF₆, NpCl₃, NpCl₄, NpO, NpO₂, Np₂O₅, Np₂S₃, NpN", "Neptunium") ("Plutoni", "94", "[244]", "[Rn] 5f₆ 7s₂", "640", "3200", "19.81", "1.3",

('Americio','95','[243]','[Rn] 5f7 7s2','990','2600','13.67','1.3','+6,+5,+4,+3','Metales de transición interna',' de América','Glenn T. Seaborg, Ralph A. James, Leon O. Morgan, y Albert Ghiorso 1944','Obtenido artificialmente.','Detectores de humo. Fuente transportable de rayos gamma. Combustible nuclear.','AmF3, AmF4, AmCl2, AmCl3, AmO, AmO2, Am2O3','Americium')

('Curio','96','[247]','[Rn] 5f7 6d1 7s2','1340','3110','13.3','1.3','+4,+3','Metales de transición interna','de Pierre e Marie Curie','Glenn T. Seaborg, Ralph A. James, y Albert Ghiorso 1944','Obtenido artificialmente.','Generadores termoeléctricos pero genera gran cantidad de radiación.','CmF3, CmF4, CmCl3, CmO, CmO2, Cm2O3','Curium')

('Berquelio','97','[247]','[Rn] 5f9 7s2','986','--','14.79','1.3','+4,+3','Metales de transición interna','de Berkeley Universidade de California','Stanley G. Thompson, Albert Ghiorso, y Glenn T. Seaborg 1949','Obtenido artificialmente.','Investigación científica básica.','BkF3, BkF4, BkCl3, BkO, BkO2, Bk2O3','Berkelium')

('Californio','98','[251]','[Rn] 5f10 7s2','900','--','15.10','1.3','+2,+3,+4','Metales de transición interna','de California','Stanley G. Thompson, Kenneth Street, Jr., Albert Ghiorso, y Glenn T. Seaborg 1950','Obtenido artificialmente.','Fuente de neutrones en reactores nucleares. Instrumentos de calibración. Radioterapia. Radiografías del avión. Detector de explosivos.','CfF3, CfF4, CfCl2, CfCl3, CfO2, Cf2O3','Californium')

('Einsteinio','99','[252]','[Rn] 5f11 7s2','860','--','--','--','+3','Metales de transición interna','de Albert Einstein','Albert Ghiorso y colab. 1952','Obtenido artificialmente.','Investigación científica básica. Se descubrió en 1952 en los restos de la primera explosión termonuclear en el

“+6,+5,+4,+3”, “Metalls de doble transició”, “del planeta nan Plutó”, “Glenn T. Seaborg, Joseph W. Kennedy i Arthur C. Wahl 1940”, “Obtingut artificialment. 7700 quilograms llançats sobre la terra en explosions nuclears desde 1945.”, “Armament nuclear. Generadors termoelèctrics per a naus espacials. Als marcapassos.”, “PuF3, PuF4, PuF6, PuCl3, PuH2, PuH3, PuO, PuO2, Pu2O3, PuN”, “Plutonium”)

(“Americi”, “95”, “[243]”, “[Rn] 5f7 7s2”, “990”, “2600”, “13.67”, “1.3”, “+6,+5,+4,+3”, “Metalls de doble transició”. “d'Amèrica”, “Glenn T. Seaborg, Ralph A. James, Leon O. Morgan, i Albert Ghiorso 1944”, “Obtingut artificialment.”, “Detectors de fum. Font portàtil de rajos gamma. Combustible nuclear.”, “AmF3, AmF4, AmCl2, AmCl3, AmO, AmO2, Am2O3”, “Americium”)

(“Curi”, “96”, “[247]”, “[Rn] 5f7 6d1 7s2”, “1340”, “3110”, “13.3”, “1.3”, “+4,+3”, “Metalls de doble transició”, “de Pierre i Marie Curie”, “Glenn T. Seaborg, Ralph A. James i Albert Ghiorso 1944”; “Obtingut artificialment.”, “Generadors termoelèctrics, però genera molta radiació.”, “CmF3, CmF4, CmCl3, CmO, CmO2, Cm2O3”, “Curium”)

(“Berkeli”, “97”, “[247]”, “[Rn] 5f9 7s2”, “986”, “--”, “14.79”, “1.3”, “+4,+3”, “Metalls de doble transició”, “de Berkeley Universitat de Califòrnia”, “Stanley G. Thompson, Albert Ghiorso i Glenn T. Seaborg 1949”, “Obtingut artificialment”, “Investigació científica bàsica.”, “BkF3, BkF4, BkCl3, BkO, BkO2, Bk2O3”, “Berkelium”)

(“Californi”, “98”, “[251]”, “[Rn] 5f10 7s2”, “900”, “--”, “15.10”, “1.3”, “+2,+3,+4”, “Metalls de doble transició”, “de Califòrnia”, “Stanley G. Thompson, Kenneth Street, Jr. Albert Ghiorso, i Glenn T. Seaborg 1950”, “Obtingut artificialment.”, “Font de neutrons

Pacífico,'EsF3, EsCl2, EsCl3, Es2O3,'Einsteinium')
 ('Fermio','100','[257]','[Rn] 5f12 7s2','1527','--','--','1.3','+2,+3','Metales de transición interna','de Enrico Fermi','Albert Ghiorso y colab. 1952','Obtenido artificialmente.','Investigación científica básica. Se descubrió en 1952 en los restos de la primera explosión termonuclear en el Pacífico.','FmCl2','Fermium')
 ('Mendelevio','101','[258]','[Rn] 5f13 7s2','827','--','--','1.3','+2,+3','Metales de transición interna','de Dimitri Mendeleiev','Albert Ghiorso, Bernard G. Harvey, Gregory R. Choppin, Stanley G. Thompson, y Glenn T. Seaborg. 1955','Obtenido artificialmente.','Investigación científica básica.','--','Mendelevium')
 ('Nobelio','102','[259]','[Rn] 5f14 7s2','827','--','--','1.3','+2,+3','Metales de transición interna','de Alfred Nobel','Albert Ghiorso, T. Sikkeland, J.R. Walton, y Glenn T. Seaborg. 1958','Obtenido artificialmente.','Investigación científica básica.','--','Nobelium')
 ('Laurencio','103','[262]','[Rn] 5f14 6d1 7s2','1627','--','--','1.3','+3','Metales de transición interna','de Ernest Lawrence','Albert Ghiorso, T. Sikkeland, A.E. Larsh, y R.M. Latimer 1961','Obtenido artificialmente.','Investigación científica básica.','--','Lawrencium')

Enlaces a otras webs
 RECURSOS EDUCATIVOS DE
 NOMENCLATURA Y FORMULACIÓN
 IUPAC
 Recomendaciones de Orgánica
 IUPAC
 Nomenclatura Orgánica de ACDLABS
 IUPAC
 Recomendaciones provisionales de
 Inorgánica 2004

als reactors nuclears. Instrument de calibració. Radioteràpia. Radiografies de l'avió. Detector d'explosius.”, “CfF3, CfF4, CfCl2, CfCl3, CfO2, Cf2O3”, “Californium”) (“Einsteini”, “99”, “[252]”, “[Rn] 5f11 7s2”, “860”, “--”, “--”; “--”, “+3”, “Metalls de doble transició.”, “d'Albert Einstein”, “Albert Ghiorso i colab. 1952”, “Obtingut artificialment.”, “Investigació científica bàsica. Es va descobrir al 1952 a les restes de la primera explosió termonuclear al Pacífic”, “EsF3, EsCl2, EsCl3, Es2O3”, “Einsteinium”) (“Fermi”, “100”, “[257]”, “[Rn] 5f12 7s2”, “1527”, “--”, “--”, “1.3”, “+2, +3”, “Metalls de doble transició interna”, “d'Enrico Fermi”, “Albert Ghiorso i colab. 1952”, “Obtingut artificialment.”, “Investigació científica bàsica. Es va descobrir al 1952 a les restes de la primera explosió termonuclear al Pacífic.” “FmCl2”, “Fermium”) (“Mendelevi”, “101”, “[258]”, “[Rn] 5f13 7s2”, “827”, “--”, “--”, “1.3”, “+2, +3”, “Metalls de doble transició”, “de Dimitri Mendeleiev”, “Albert Ghiorso, Bernard G. Harvey, Gregory R. Choppin, Stanley G. Thompson i Glenn T. Seaborg. 1955”, “Obtingut artificialment.”, “Investigació científica bàsica.”, “--”, “Mendelevium”) (“Nobeli”, “102”, “[259]”, “[Rn] 5f14 7s2”, “827”, “--”, “--”, “1.3”, “+2,+3”, “Metalls de doble transició”, “de Alfred Nobel”, “Albert Ghiorso T. Sikkeland, J.R. Walton i Glenn T. Seaborg. 1958”, “Obtingut artificialment.”, “Investigació científica bàsica”, “--”, “Nobelium”) (“Laurenci”, “103”, “[262]”, “[Rn] 5f14 6d1 7s2”, “1627”, “--”, “--”, “1.3”, “+3”, “Metalls de doble transició”, “d'Ernest Lawrence”, “Albert Ghiorso, T. Sikkeland, A.E. Larsh i R.M. Latimer 1961”, “Obtingut artificialment.”, “Investigació científica bàsica.”, “--”, “Lawrencium”)

<p>Nomenclatura de química inorgánica Nomenclatura de hidruros de nitrógeno y cationes, aniones y ligandos derivados (Recomendaciones 1981) Composición isotópica de los elementos 1997 Nuevas notaciones en la Tabla Periódica Nombramiento de nuevos elementos Masas atómicas de los elementos IUPAC 2005 Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC de 2005 Nomenclature of Inorganic Chemistry IUPAC Recommendations 2005 en pdf</p> <p>RECURSOS EDUCATIVOS DE QUÍMICA TRADUCTORES Traductor OpenTrad</p> <p>ENCICLOPEDIAS</p> <p>BIBLIOTECAS VIRTUALES</p> <p>RECURSOS EDUCATIVOS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS</p>	<p>Links a altres webs RECURSOS EDUCATIUS DE NOMENCLATURA I FORMULACIÓ IUPAC Consells d'Orgànica IUPAC Nomenclatura Orgànica de ACDLABS IUPAC Consells provisionals d' Inorgànica 2004 Nomenclatura de química inorgànica Nomenclatura d'hidrurs de nitrògens i cations, anions i lligands derivats (Consells 1981) Composició isotòpica dels element 1997 Noves anotacions a la Taula Periòdica Formulació de nous elements Masses atòmiques dels elements IUPAC 2005 Nomenclatura de Química Inorgànica. Consells de la IUPAC de 2005 Nomenclature of Inorganic Chemistry IUPAC Recomanacions 2005 en pdf.</p> <p>RECURSOS EDUCATIUS DE QUÍMICA TRADUCTORS Traductors OpenTrad</p> <p>ENCICLOPEDIES</p> <p>BIBLIOTEQUES VIRTUALS</p> <p>RECURSOS EDUCATIUS A LES COMUNITATS AUTÒNOMES</p>

1. 6) Bibliografia i webgrafia

6.1) Bibliografia

Institut d'estudis catalans, *diccionari de la llengüa catalana*. Edicions 62, Barcelona, 2001

JOSEP, Romell, HOMS Lluís i LLOMPART Ignasi; *Llengua Catalana I litertura (matèria comuna, 1r de batxillerat)*. Barcanova editorial, Espluges de Llobregat, 2008

GARCÍA-PELAYO Y GROSS Ramón, *Pequeño Larousse en color*. Larousse, Vitòria, 1982.

BAPTISTA XURIGUERA Joan, *Els verbs conjugats*, Claret, Barcelona, 2005

BRUGAROLAS Núria, CORTÉS Carles, FRANCÉS M.Jesús, IVORRA Leandre, NEBOT Rosa i SANTAMARIA Vicent J.; *Curs de llengua catalana nivell D*. Castellnou edicions, Barcelona, 2001

ELIES I BUSQUETA Pere, *Canigó catalán-castellano/ castellano-catalán* Editorial Ramón Sopena, Barcelona, 1975.

Institut d'estudis catalans (secció de ciències i tecnologia), *Nomenclatura de química inorgànica Recomanacions de 1990 unió intenacional de química pura i aplicada versió catalana*. Barcelona, 1997.

6.2) Webgrafia

<http://www.wikipedia.org>

<http://www.ehu.es/proman/documents/20090213CirianoRomanHistoriaLibroRojoPanacea2008-9-28-171-176.pdf>

<http://www.losabes.com/>

www.alonsoformula.com

http://www.emaimone.net/taula_per/taula_periodica.htm

www.iupac.org

<http://old.iupac.org/publications/books/seriestitles/nomenclature.html#organic>

