

NOM \_\_\_\_\_ CURS \_\_\_\_\_ GRUP \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

### Objectius

- Interpretar fórmules químiques
- Diferenciar entre la nomenclatura d'Stock i la sistemàtica
- Calcular nombres d'oxidació
- Identificar hidràcids i hidrurs
- Formular ions monoatòmics

Una **fórmula química** és una representació dels elements que formen un compost. S'indiquen mitjançant símbols els elements presents en cada molècula i, com a subíndex al costat de cadascun, el nombre d'àtoms. Amb la formulació i la nomenclatura químiques s'adquireix un llenguatge per poder representar i anomenar tots els elements i compostos químics amb claredat i sense equívocs.

A cada element se li assigna també un nombre, l'**estat d'oxidació** o *valència* per indicar en quina proporció es combina amb els altres elements. L'estat d'oxidació de vegades designa el nombre d'electrons que l'element perd o guanya quan es combina amb altres elements (valència iònica). Hi ha elements que tenen tan sols un estat d'oxidació i d'altres que en tenen uns quants. El nom d'un compost haurà d'especificar de qualche manera quin estat d'oxidació té cadascun dels elements que el formen, sobretot si en poden tenir més d'un. Hi ha més d'una forma d'especificar els estats d'oxidació, les tres principals avui en dia són la nomenclatura **clàssica**, la d'**Stock** i la **Sistemàtica**.

*Nomenclatura clàssica*, s'afegeix una terminació al nom de l'element i de vegades s'hi ha d'afegir un prefix. A la *d'Stock*, a continuació del nom de l'element s'escriu l'estat d'oxidació entre parèntesi i en xifres romanes. A la *sistemàtica*, en compte d'indicar l'estat d'oxidació s'indica el nombre d'àtoms de cada element que hi ha a la fórmula del compost mitjançant prefixos numerals com mono, di, tri,...

- Emplena la taula periòdica blanca del dossier de pràctiques, reflexant-hi els **nombres d'oxidació** dels principals metalls, no-metalls i semi-metalls. Amb color vermell dibuixa una fletxa que indique la tendència **d'electronegativitat** dins d'un període i amb blau dins d'un grup.
- Ves a la pàgina [http://dic.xtec.cat/db/act\\_ca.jsp?id=3141](http://dic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=3141) i executa l'*applet*. A partir de les activitats dels blocs de **Compostos binaris** i **Hidrurs i hidràcids** contesta les següents qüestions:
  - Explica la diferència entre un compost binari i un hidrur
  - Escriu la fórmula general d'un compost binari i digues quin element s'escriu més a la dreta.
  - Completa la taula següent amb cinc compostos i indicant el nombre o nombres d'oxidació del NO metall.

FORMULA	Nombre d'oxidació del No metall

- Completa la taula amb cinc compostos i indicant el nombre o nombres d'oxidació del metall.

FORMULA	Nombre d'oxidació del metall

- Completa la taula amb cinc sals d'àcids hidràcids

sals d'àcids hidràcids

(f) Completa la taula nomenant cinc compostos segons la **nomenclatura d'Stock**

FORMULA	Nomenclatura d'Stock

(g) Completa la taula nomenant cinc compostos segons la **nomenclatura sistemàtica**

FORMULA	Nomenclatura d'Stock

(h) Completa la taula amb cinc **hidrurs** i indicant el nombre o nombres d'oxidació de l'element que no és hidrogen.

FORMULA	Nombre d'oxidació

(i) A la taula de l'activitat 1, remarca en color vermell els no-metalls que es combinen amb l'hidrogen per formar hidrurs i en color verd els elements que es combinen per formar hidròxids.

3. Fent servir el generador de problemes de la pàgina [http://www.latzavirtual.org/quimica/quim\\_ino.html](http://www.latzavirtual.org/quimica/quim_ino.html)

(a) Accedeix a la secció Activitats/nomenclatura/Ions monoatòmics i anomena cinc **ions monoatòmics**, si té més d'un nombre d'oxidació indica la càrrega entre parèntesi en nombres romans.

FORMULA	Nom

(b) Accedeix a la secció Activitats/formulació/Ions monoatòmics i formula cinc **ions monoatòmics**

NOM	Formula

4. **Conclusió:** 2-3 frases sobre el que has après.

*Més informació a*

- <http://blocs.xtec.cat/homeostasi/2009/11/06/formulacio-inorganica-en-linia>
- [http://www.latzavirtual.org/quimica/quim\\_ino.html](http://www.latzavirtual.org/quimica/quim_ino.html)
- <http://www.eis.uva.es/~qgintro/test/test.html>
- [http://clic.xtec.cat/db/act\\_ca.jsp?id=3607](http://clic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=3607)
- [http://clic.xtec.cat/db/act\\_ca.jsp?id=2228](http://clic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=2228)
- [http://www.xtec.cat/~rblanco1/exerauto/Index\\_Formulacio.htm](http://www.xtec.cat/~rblanco1/exerauto/Index_Formulacio.htm)
- <http://www.edu365.cat/eso/muds/ciencies/formulacio/fitxers/portada.htm>
- <http://www.iesberenguer.net/departaments/fisicaquimica/inorganica/apuntsino1.htm>