

Compuestos con Hidrógeno – Clase 1

El hidrógeno naturalmente **se presenta como una sustancia gaseosa inflamable, incolora, inodora e insípida**, y se considera como el elemento químico más simple de la tabla periódica. Está conformado por un protón en el núcleo, además, esto hace que su **peso atómico promedio sea del 1.0079** siendo el **elemento químico más ligero** de todos. El hidrógeno se simboliza con la letra (H) y su número atómico es de 1.

En condiciones normales ambientales y ordinarias el hidrógeno es un gas conformado por un conjunto de moléculas de hidrógeno y cada uno compuesto por un par de átomos a manera de molécula diatómica (H_2), es decir, siempre se encuentra como dos átomos unidos.

El hidrógeno es la **sustancia y elemento químico más abundante del universo**, específicamente se concentra en las estrellas y grandes planetas gaseosos. En la tierra el hidrógeno monoatómico es raro, está conformando principalmente el agua (H_2O) y los compuestos de hidrocarburo como el petróleo y gas natural.

Su importancia radica en que este elemento se considera como el futuro de la energía limpia, a manera de combustible renovable a ser usado en autos, aviones, naves espaciales y en el transporte en general.

En la siguiente unidad didáctica nos encargaremos de crear compuestos con Hidrógeno, las familias de compuestos se dividen en dos grandes grupos:

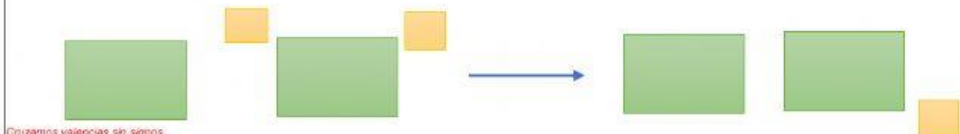
- Hidrógeno unido a metales: Hidruros
- Hidrógeno unido a no metales: Hidruros volátiles e Hidrácidos

Combinaciones del Hidrógeno con los Metales

Formulación y Nomenclatura

HIDRUROS METÁLICOS

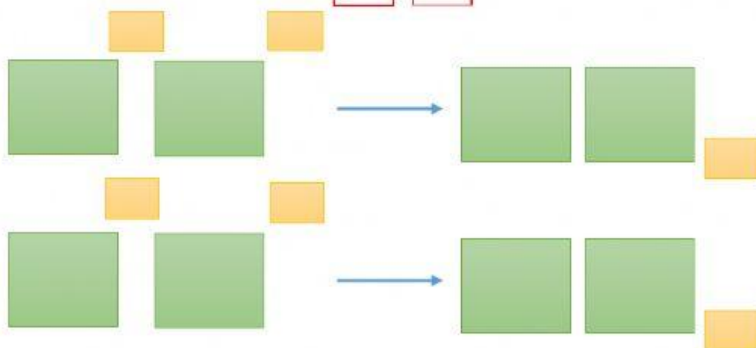
Combinaciones binarias del hidrógeno donde actúa con número de oxidación -1, y un metal.

Formulación	MeH_n Donde n es la valencia del metal Me  <small>Cruzamos valencias sin signos.</small>	Ejemplo: Combinemos Fe con H
-------------	--	------------------------------

	Nombre genérico	Nombre específico	Ejemplos
Nomenclatura tradicional o clásica	Hidruroico	Si el metal actúa con valencia única, caso 1.	Sr H ₂ Hidruro estróncico
	Hidrurooso (menor) Hidruroico (mayor)	Si el metal actúa con dos valencias, caso 2. Como puedes notar no existen hidruros con elementos caso # 3	Ni H ₂ Hidruro níqueloso Ni H ₃ Hidruro níquelico
Nomenclatura Stock	Hidruro de + nombre del metal (valencia de Me entre paréntesis, en números romanos, esta valencia es con la que se combina antes de la simplificación si es que existe esta). Si pueden formarse hidruros con caso # 3		Sr H ₂ Hidruro de estroncio Ni H ₂ Hidruro de níquel (II) Ni H ₃ Hidruro de níquel (III)
Nomenclatura sistemática o estequiométrica	Igual que la de los óxidos. Se emplean los prefijos numéricos, leyendo la fórmula de derecha a izquierda. Si pueden formarse hidruros con caso # 3		Sr H ₂ Dihidruro de estroncio Ni H ₂ Dihidruro de níquel Ni H ₃ Trihidruro de níquel

Analizamos juntos el sistema Clásico a través de ejemplos:

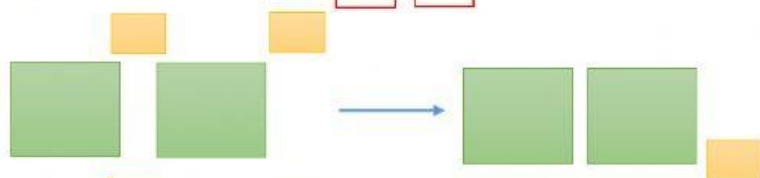
1. (Ti con H) Valencias de titanio:



Nombre genérico

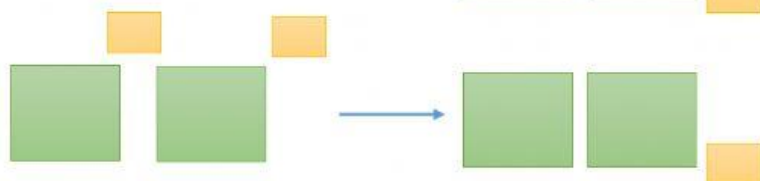
Nombre específico

2. (Pd con H) Valencias de paladio:

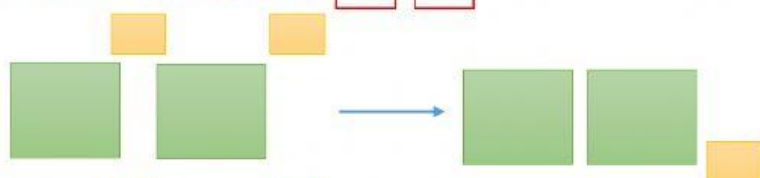


Nombre genérico

Nombre específico

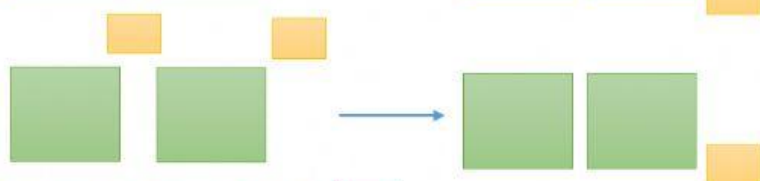


3. (Fe con H) Valencias de hierro:

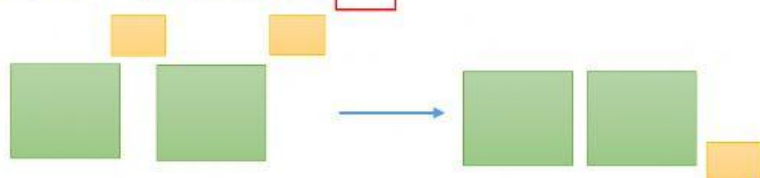


Nombre genérico

Nombre específico



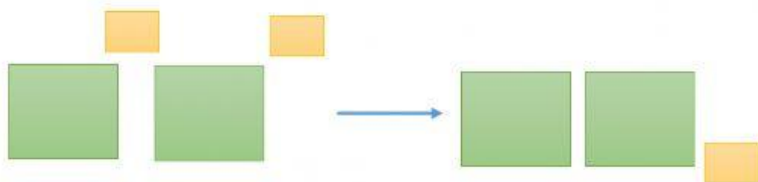
4. (Be con H) Valencias de berilio:



Nombre genérico

Nombre específico

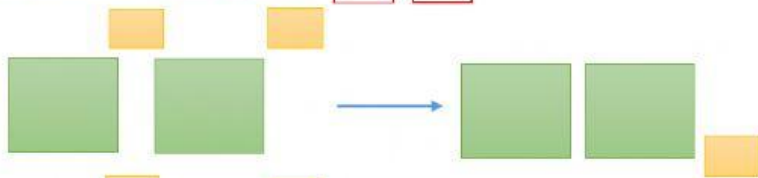
5. (Cd con H) Valencias de cadmio:



--	--

Analicemos juntos el sistema Stock a través de ejemplos:

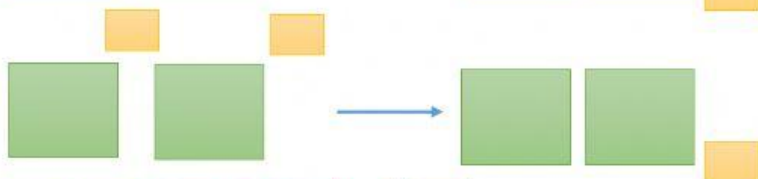
1. (Ti con H) Valencias de titanio:



Nombre genérico

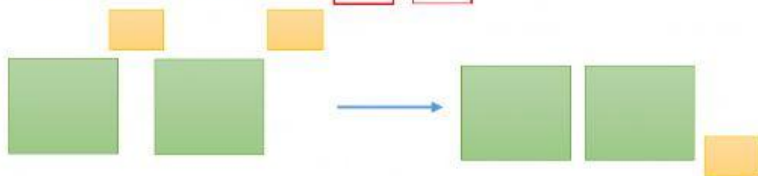
Nombre específico

--	--



--	--

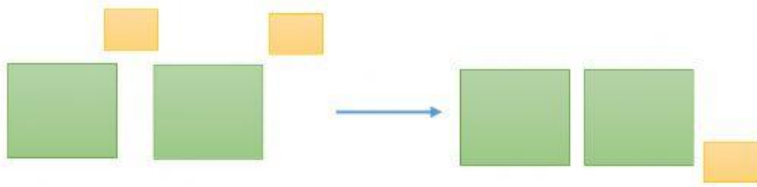
2. (Pd con H) Valencias de paladio:



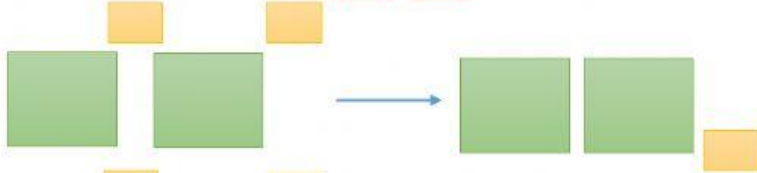
Nombre genérico

Nombre específico

--	--

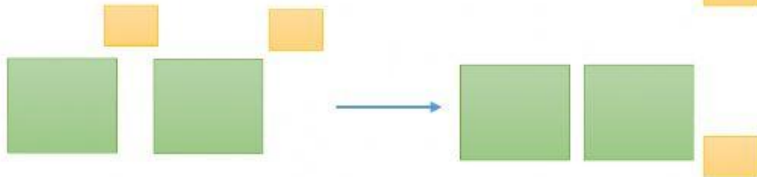


3. (Fe con H) Valencias de hierro:

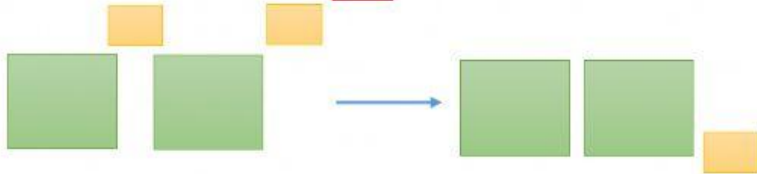


Nombre genérico

Nombre específico



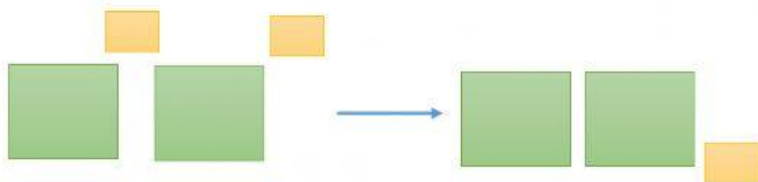
4. (Be con H) Valencias de berilio:



Nombre genérico

Nombre específico

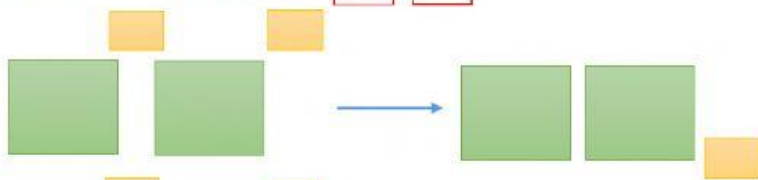
5. (Cd con H) Valencias de cadmio:



--	--

Analicemos juntos el sistema Estequiométrico a través de ejemplos:

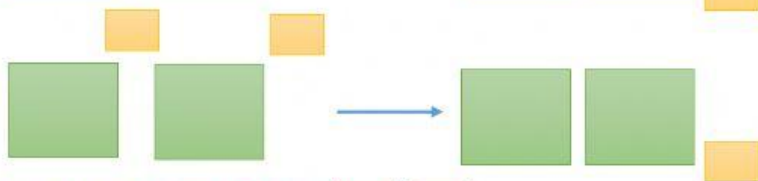
1. (Ti con H) Valencias de titanio:



Nombre genérico

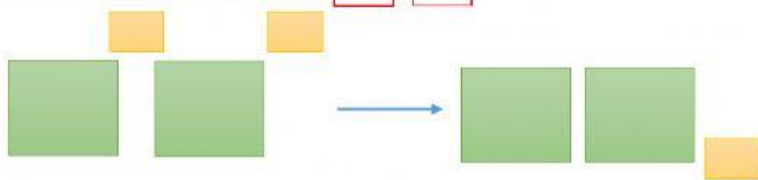
Nombre específico

--	--



--	--

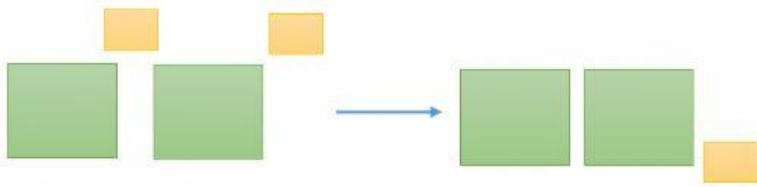
2. (Pd con H) Valencias de paladio:



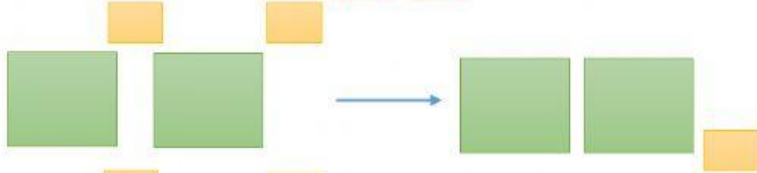
Nombre genérico

Nombre específico

--	--

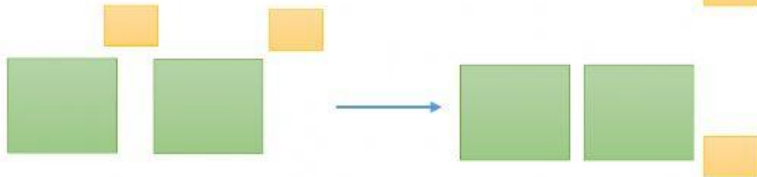


3. (Fe con H) Valencias de hierro:

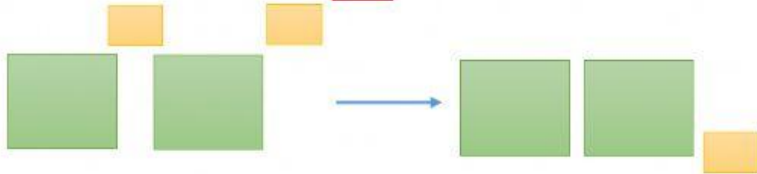


Nombre genérico

Nombre específico



4. (Be con H) Valencias de berilio:



Nombre genérico

Nombre específico

5. (Cd con H) Valencias de cadmio:

