

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, amanera 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

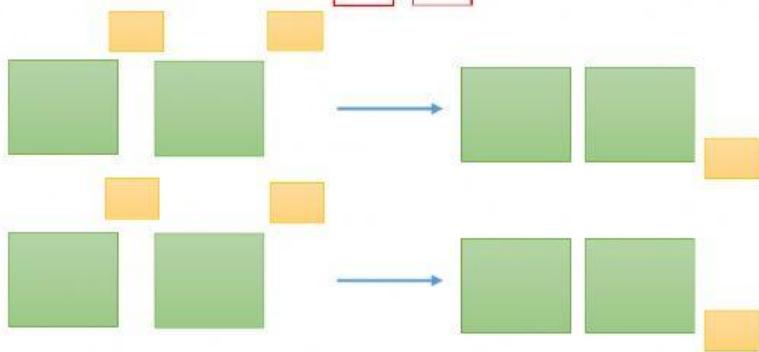
Combinaciones binarias del hidrógeno donde actúa con número de oxidación -1, y un metal.

Formulación	MeH_n	Donde n es la valencia del metal Me	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 estrónico
	Hidrurooso <small>(menor)</small>	Si el metal actúa con dos valencias, caso 2.	Ni H ₂	Hidruro niqueloso
	Hidruroico <small>(mayor)</small>	Como puedes notar no existen hidruros con elementos caso # 3	Ni H ₃	Hidruro níquelico
Nomenclatura Stock	<p>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).</p> <p>Si pueden formarse hidruros con caso # 3</p>		Sr H ₂ Ni H ₂ Ni H ₃	Hidruro de estroncio Hidruro de níquel (II) Hidruro de níquel (III)
Nomenclatura sistemática o estequiométrica	<p>Igual que la de los óxidos. Se emplean los prefijos numéricos, leyendo la fórmula de derecha a izquierda.</p> <p>Si pueden formarse hidruros con caso # 3</p>		Sr H ₂ Ni H ₂ Ni H ₃	Dihidruro de estroncio Dihidruro de níquel Trihidruro de níquel

Analicemos juntos el sistema Clásico a través de ejemplos:

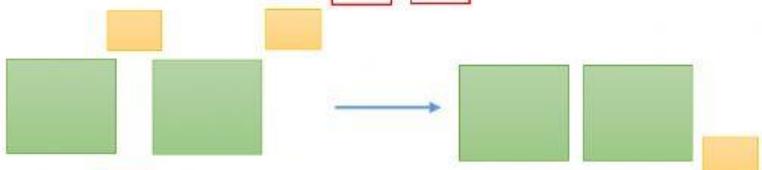
1. (Ti con H) Valencias de titanio:



Nombre genérico

Nombre específico

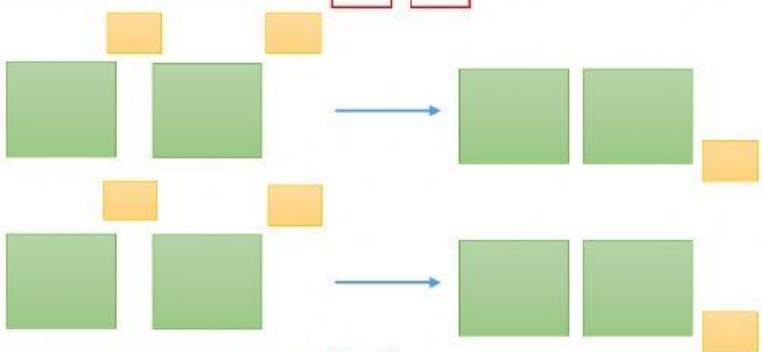
2. (Pd con H) Valencias de paladio:



Nombre genérico

Nombre específico

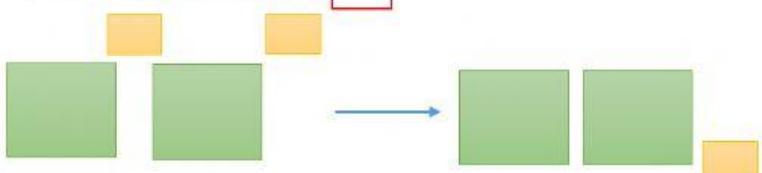
3. (Fe con H) Valencias de hierro:



Nombre genérico

Nombre específico

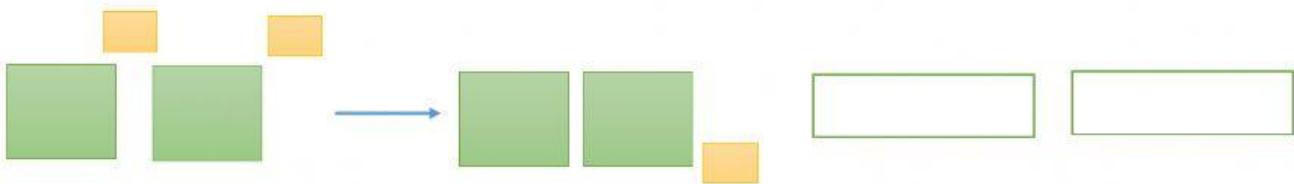
4. (Be con H) Valencias de berilio:



Nombre genérico

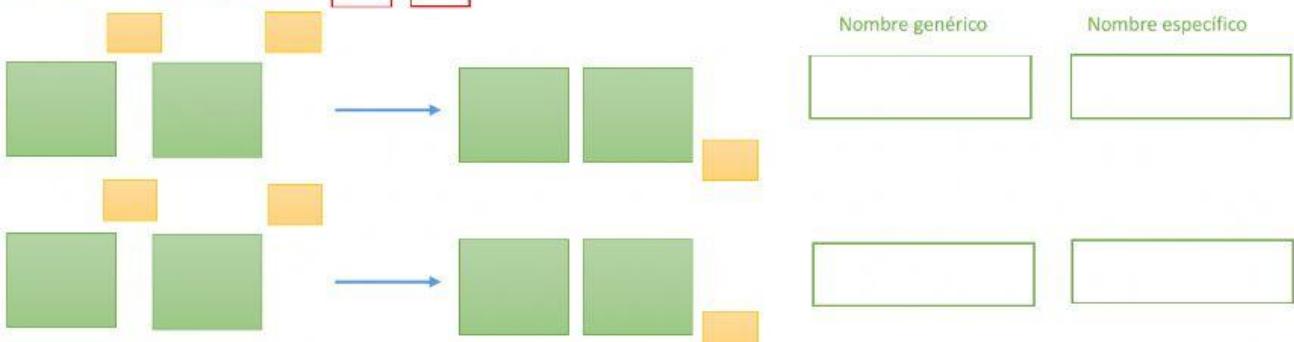
Nombre específico

5. (Cd con H) Valencias de cadmio:

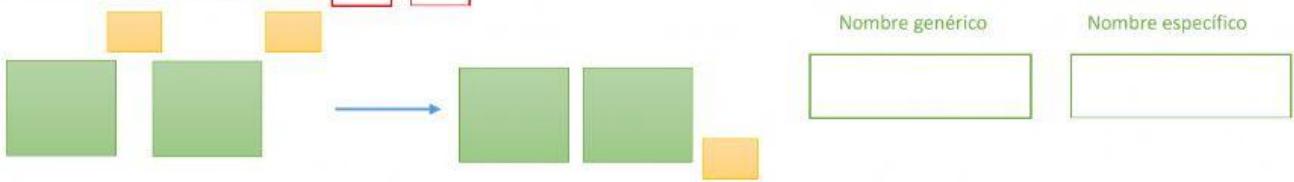


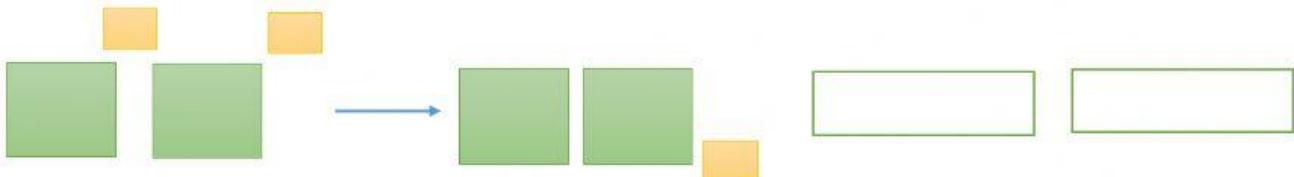
Analicemos juntos el sistema Stock a través de ejemplos:

1. (Ti con H) Valencias de titanio:

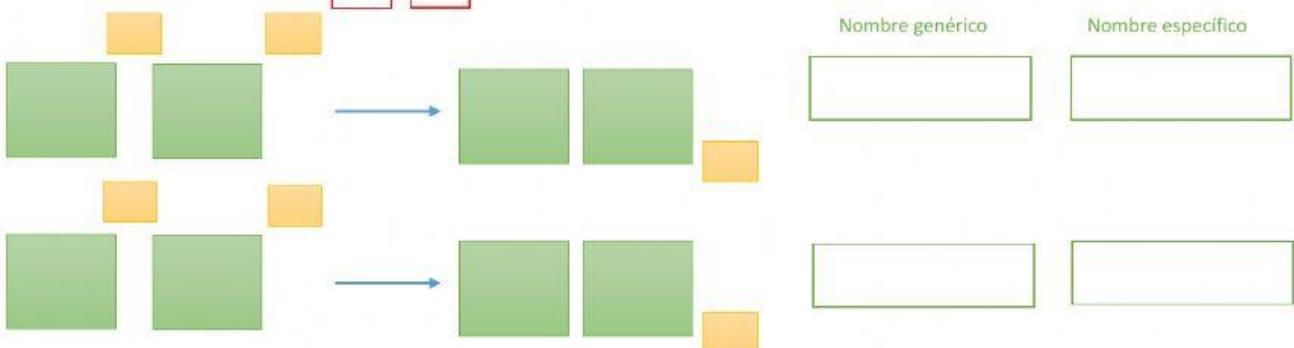


2. (Pd con H) Valencias de paladio:

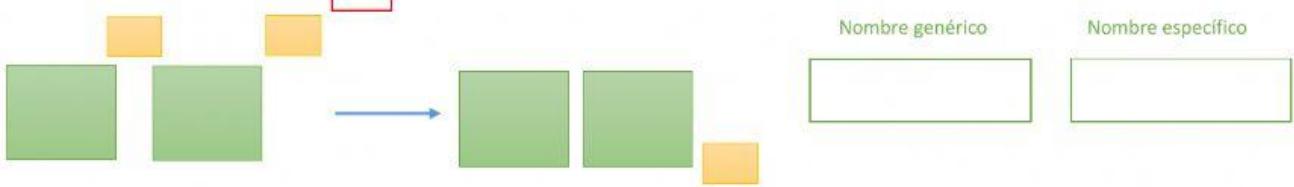




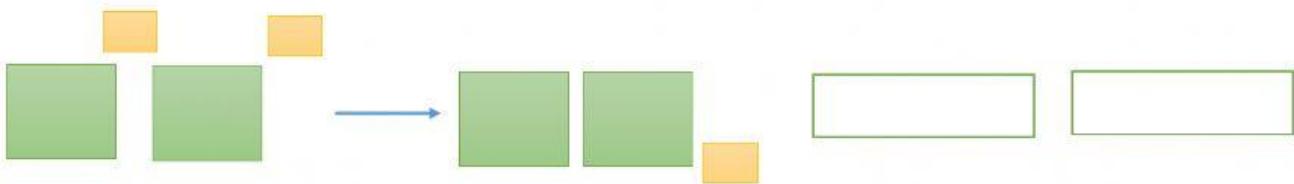
3. (Fe con H) Valencias de hierro:



4. (Be con H) Valencias de berilio:

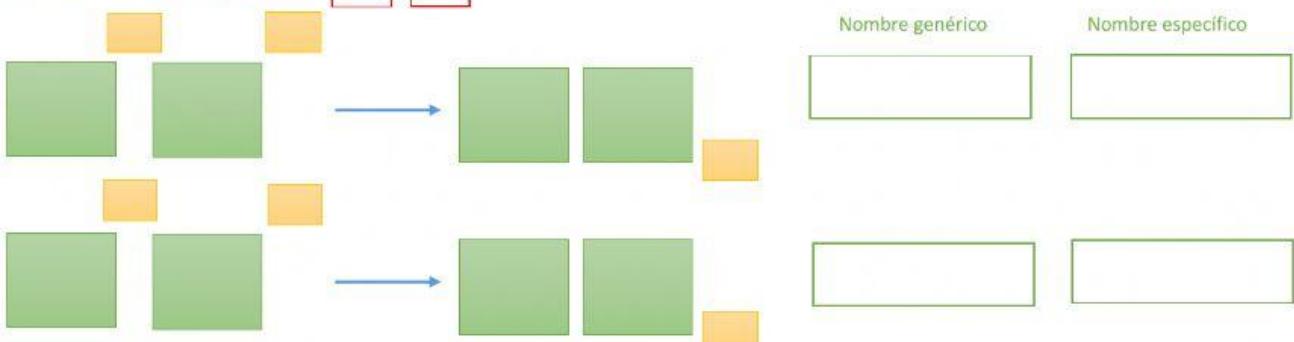


5. (Cd con H) Valencias de cadmio:

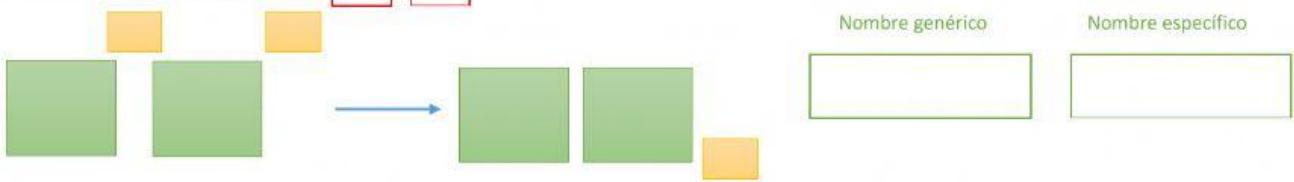


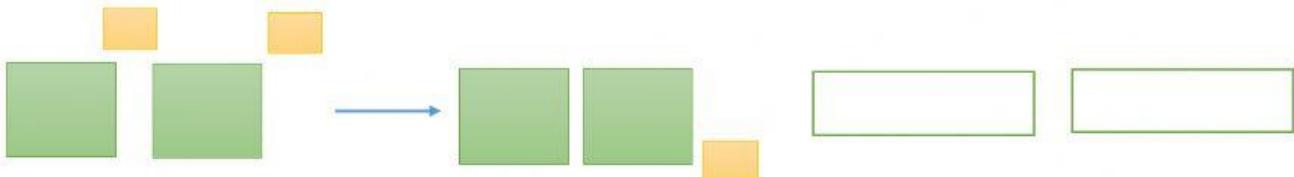
Analicemos juntos el sistema Estequiométrico a través de ejemplos:

1. (Ti con H) Valencias de titanio:

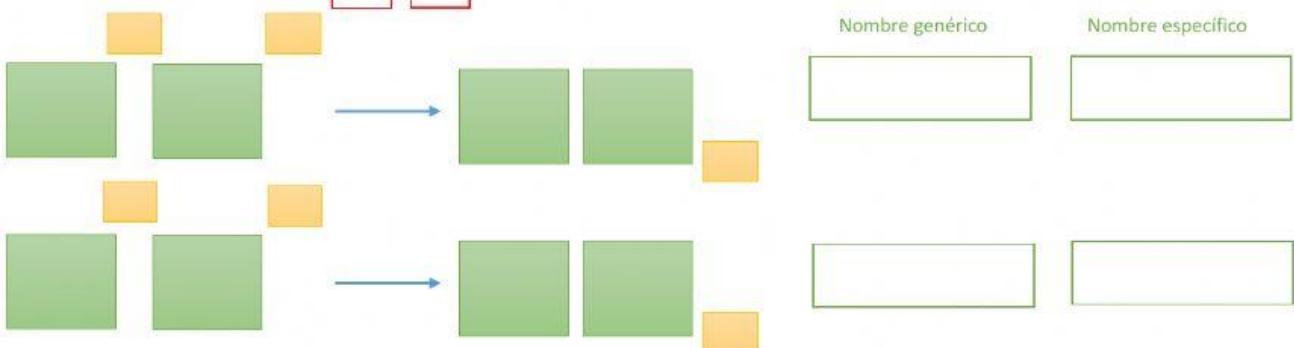


2. (Pd con H) Valencias de paladio:

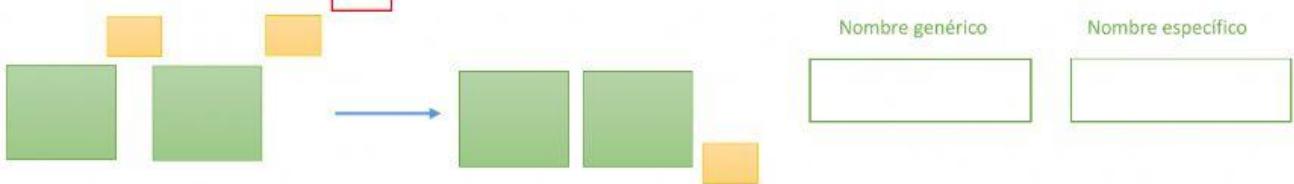




3. (Fe con H) Valencias de hierro:



4. (Be con H) Valencias de berilio:



5. (Cd con H) Valencias de cadmio:

