

### Estequiometría

Definición

**Relaciones cuantitativas** entre las sust. de una reacción

#### REACTIVO LIMITANTE

El q se encuentra en **menor proporción respecto a la relación estequiometrica**, se **consume totalmente**, **limita** la cant. de **producto**

#### REACTIVO EN EXCESO

El q se encuentra en **mayor proporción respecto a la relación estequiometrica**, **NO** se consume totalmente, **NO** limita la cant. de producto

#### GASES RECOGIDOS SOBRE AGUA

Las moléculas de agua tmb. ejercen P por lo que:  $P_{gas} = P_{atm} + P_v H_2O$

#### PUREZA DE REACTIVOS

**Porcentaje** en el q se encuentra **una sustancia en una muestra**.

Al **porcentaje restante** se les denomina **impurezas**

#### RENDIMIENTO DE UNA REACCIÓN

**Relación porcentual** entre la **cant. q realmente se obtiene d un prod.** y la **cant. teorica q deberiamos obtener**

$\%rend. = (cant. exp. prod / cant. teo. prod.) \cdot 100$

### Concentración de soluc.

Expresa la **relación** entre la **cant. d soluto y solución o el solvente**

	Unidad	Fórmula
<b>Concentración(g/L)</b>	(g/L)	$m_{sto} / V_{solución}$
<b>Molaridad</b>	(mol/L) o M	$n_{sto} / V_{solución}$
<b>%masa/masa</b>	como las 2 masas tienen = unidad, no tiene	$m_{sto} / m_{solución} \cdot 100$
<b>%volumen/-volumen</b>	como los 2 volúmenes tienen = unidad, no tiene	$V_{sto} / V_{solución} \cdot 100$
<b>%masa/-volumen</b>	(g/mL)	$m_{sto} / V_{solución} \cdot 100$
<b>Molalidad</b>	(mol/kg)	$n_{sto} / m_{ste}$
<b>Fracción molar</b>	como las 2 cant. quim. tiene = unidad, no tiene	$n_{inicial} / m_{total}$

### Disociación sust. sol. ac. NO SE DISOCIAN

M O Óxido básico

X O Óxido ácido

MEDIO BÁSICO cuando hay MOH en los reactivos

#### medio ácido

1. Clasificar las sust. y ver cuales **se disocian**
2. **Disociar** en iones a las q podemos, el H<sub>2</sub>O no se disocia xo lo escribimos =
3. Nos fijamos que **especies cambian** (- el H) y escribimos las semirreacciones
4. Clasificamos las semirr. y si es necesario igualamos estequiometrica//. Si de un lado faltan **O**, agregamos **H<sub>2</sub>O** del otro. Para igual los H, agregamos **H<sup>+</sup>**
5. Escribimos el **cambio electrónico**. Si es necesario, **agregamos e<sup>-</sup>** de lado q faltan
6. **Igualar e<sup>-</sup>** en ambas semirr. multiplicando cruzado o como pinte
7. **Sumar ambas semirr.** Trasladar los **coef. esteq** a la ec. og.
8. Si hace falta **igualar x tanteo**

### Reacciones REDOX

Ocurre una **transferencia de e<sup>-</sup>** entre **reactivos**, se observa un **cambio de num. ox.** de algunos elementos

#### Conceptos

##### OXIDACIÓN

Proceso **sust. pierde e<sup>-</sup>** y **aumenta el num. ox.**

##### REDUCCIÓN

Proceso **sust. gana e<sup>-</sup>** y **disminuye num. ox.**

##### AG. REDUCTOR

**Sustancia q se oxida** durante el proceso. **Libera e<sup>-</sup>** q **reducen la otra sust.**

##### AG. OXIDANTE

**Sustancia q se reduce** durante el proceso. **acepta e<sup>-</sup>** liberados del **ag. reduc**

Los agentes no son solo los elementos, sino q toda la sustancia q lo contiene

### Número de oxidación

Carga q **tendria** un átomo en una sustancia **si los e<sup>-</sup> de enlace se transfirieran completamente al at. mas electr-**

### Reglas número de oxidación

Sustancias simples	0	Metales (IA, IIA, IIA)	+1, +2, +3
H	+1	Sales no oxi. (MX)	X (VII) = -1, , S = -2
O	-2	Sum. num ox	compuesto = 0, ión = carga

### Igualación x n° de ox.

1. Asignar **n° d ox. a c/ sustancia**
2. Identificar **elementos q cambiaron su n° de ox.** Escribir su **semirreacción** correspondi// (si es necesario igualar) (en las sust. simples indicamos la cant. d atomos)
3. Escribir el **cambio d e<sup>-</sup>** correspondiente a c/ semir.
4. En los casos q corresponde, **igualar cant. d e<sup>-</sup>** en ambas semir. Multiplicar por n° enteros convenientes o cruzado
5. **Sumar** ambas semirreacciones
6. Trasladar **coef. a ecuación og.** Como no siempre queda bien, terminar igualando x **tanteo**

### Disociación sust. sol. ac. SE DISOCIAN

M O H	Hidróxido	$M^{n+} + OH^-$
H X O	Oxoácido	$H^+ + XO^-$
H X	Hidrácido	$H^+ + X^{n-}$
M X O	Sal oxigenada	$M^{n+} + XO^{n-}$
M X	Sal no oxigenada	$M + X$

### Medio básico

1. Agrego H<sub>2</sub>O del lado q faltan O
2. Agrego H<sup>+</sup> del otro lado para igualar los H
3. Para neutralizar, agrego la misma cantidad de OH<sup>-</sup> que de H<sup>+</sup> EN LOS DOS LADOS
4. Sumo los H<sup>+</sup> y OH<sup>-</sup> y formo H<sub>2</sub>O
5. Reduzco los H<sub>2</sub>O de los dos lados

