

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
Concentración(g/L)	(g/L)	$m_{sto} / V_{solución}$
Molaridad	(mol/L) o M	$n_{sto} / V_{solución}$
%masa/masa	como las 2 masas tienen = unidad, no tiene	$m_{sto} / m_{solución} \cdot 100$
%volumen/-volumen	como los 2 volúmenes tienen = unidad, no tiene	$V_{sto} / V_{solución} \cdot 100$
%masa/-volumen	(g/mL)	$m_{sto} / V_{solución} \cdot 100$
Molalidad	(mol/kg)	n_{sto} / m_{ste}
Fracción molar	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 H₂O 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 **H₂O** del otro. Para igual los H, agregamos **H⁺**
5. Escribimos el **cambio electrónico**. Si es necesario, **agregamos e⁻** de lado q faltan
6. **Igualar e⁻** 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⁻** entre **reactivos**, se observa un **cambio de num. ox.** de algunos elementos

Conceptos

OXIDACIÓN

Proceso **sust. pierde e⁻** y **aumenta el num. ox.**

REDUCCIÓN

Proceso **sust. gana e⁻** y **disminuye num. ox.**

AG. REDUCTOR

Sustancia q se oxida durante el proceso. **Libera e⁻** q **reducen la otra sust.**

AG. OXIDANTE

Sustancia q se reduce durante el proceso. **acepta e⁻** 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⁻ 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⁻** correspondiente a c/ semir.
4. En los casos q corresponde, **igualar cant. d e⁻** 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 H₂O del lado q faltan O
2. Agrego H⁺ del otro lado para igualar los H
3. Para neutralizar, agrego la misma cantidad de OH⁻ que de H⁺ EN LOS DOS LADOS
4. Sumo los H⁺ y OH⁻ y formo H₂O
5. Reduzco los H₂O de los dos lados

