

REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES

NÚMERO DE OXIDACIÓN.

El número de oxidación de un elemento en un compuesto es la carga que tendría un átomo de ese elemento si el compuesto del que forma parte estuviese constituido por iones. Las reglas para determinarlo son:

- El número de oxidación de cualquier elemento en estado natural es cero.
- El número de oxidación del oxígeno en sus compuestos es (-2), excepto en los peróxidos que es (-1), en los superóxidos que es (-1/2) y en sus combinaciones con el flúor que es (+2) y (+1).
- El hidrógeno combinado con elementos electronegativos tiene de número de oxidación (+1), combinado con elementos electropositivos tiene de número de oxidación (-1).
- El número de oxidación de los metales alcalinos en sus compuestos es siempre (+1), y el de los metales alcalinotérreos es siempre (+2).
- En los haluros, el halógeno tiene como número de oxidación el (-1).
- La suma algebraica de los números de oxidación de todos los átomos que forman una molécula es cero, y si se trata de un ion complejo es igual a la carga del ion.

1

REACCIONES DE OXIDACIÓN – REDUCCIÓN.

Ocurre entre dos cuerpos siempre que se produce transferencia de electrones de un átomo a otro, o bien, siempre que hay variación en el número de oxidación de los átomos que reaccionan.

- Se llaman **oxidantes** a los átomos, iones o moléculas que captan electrones en una reacción de reducción. Ellos sufren una reducción:



- Se llaman **reductores** a los átomos, iones o moléculas que ceden electrones en una reacción de oxidación. Ellos sufren una oxidación:



- En toda reacción redox, el **agente reductor** cede electrones y se oxida mientras que el **agente oxidante** capta electrones y se reduce.



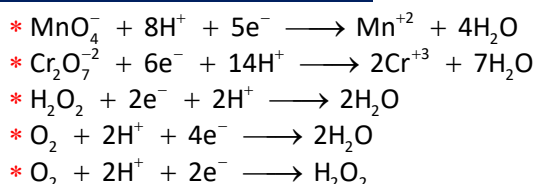
- Al par Oxidante₁/Reductor₁ y al par Reductor₂/Oxidante₂ se les llama par redox.

Si una sustancia es un reductor fuerte, su oxidante conjugado es débil. Y viceversa, un oxidante fuerte tiene como conjugado un reductor débil.

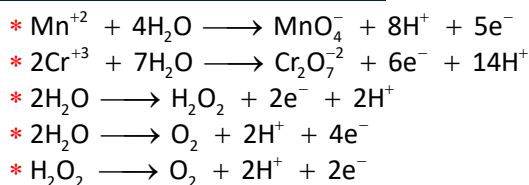
ALGUNAS SEMIRREACCIONES REDOX IMPORTANTES EN MEDIO ACIDO:

A veces es conveniente saberse algunas semirreacciones típicas que suelen salir y son:

- **En disolución ácida y como oxidantes:**



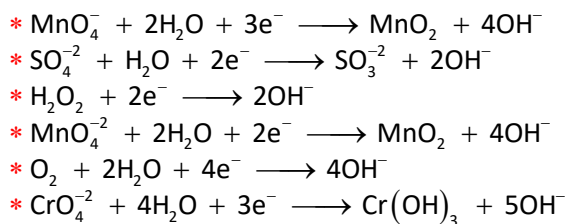
- **En disolución ácida y como reductores:**



ALGUNAS SEMIRREACCIONES REDOX IMPORTANTES EN MEDIO BÁSICO:

A veces es conveniente saber algunas semirreacciones típicas que suelen salir y son:

- **En disolución básica como oxidantes:**



- **En disolución básica como reductores:**

