

Método de MEDIAS REACCIONES o del IÓN ELECTRÓN.

En el método de número de oxidación, o en el de óxido reducción, la asignación de los números de oxidación en algunos casos se presenta dudas y ambigüedad para la asignación y escogencia de dichos números de oxidación

Este método no requiere saber el número de oxidación.

Se conoce como medias reacciones o del ión electrón. Ya que su método aparecen electrones y estos pueden existir aisladamente como especie y el sentido dado de operación es **artificial**; los pasos a seguir este método es:

a-. Escribir la ecuación total



b-. Escribir las medias reacciones para el agente oxidante y el agente reductor:



c-. Asegurarse de que todos los átomos diferentes de los elementos H y O están balanceados a ambos lados de las medias reacciones. Si es necesario ajustar los coeficientes y las sustancias



d-. Añadir agua, H₂O, donde exista deficiencia de Oxígeno



e-. Añadir protones, H⁺, donde exista deficiencia de hidrógeno (ojo, el paso "d" debe preceder a éste)



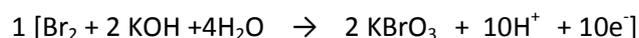
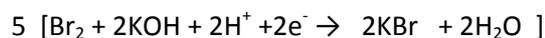
f-. Añadir e⁻ donde exista deficiencia de cargas negativas



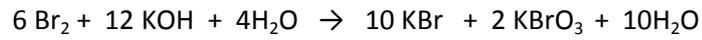
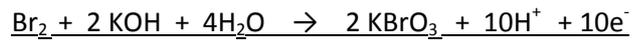
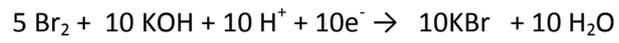
(Nota: si se especifica que la reacción es en medio alcalino (básica) es necesario añadir grupos OH⁻

Para cancelar H⁺. Combinar H⁺ y OH⁻ y cancelar H₂O

g-. Multiplicar cada ecuación por un número apropiado de tal manera que los electrones perdidos del agente reductor sean iguales a los electrones ganados por el agente oxidante.



h-. Sumar las medias reacciones, cancelar y anular términos comunes y los electrones deben anularse.



Cancelando las moléculas de agua



Simplificándola, **$3 \text{ Br}_2 + 6 \text{ KOH} \rightarrow 5 \text{ KBr} + \text{ KBrO}_3 + 3 \text{ H}_2\text{O}$**