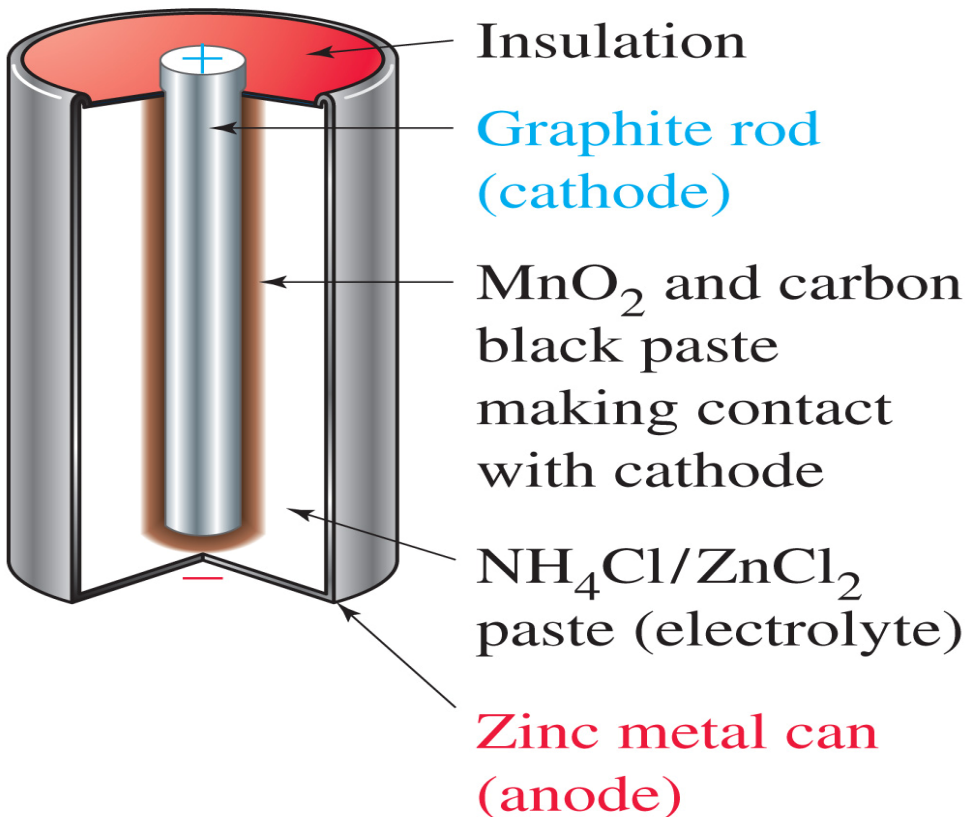


Baterías y pilas

Una batería es un dispositivo que almacena energía química para ser liberada como electricidad.

- Baterías primaria: la reacción de la celda no es reversible y por tanto, cuando los reactivos se agotan no se produce más electricidad.
- Baterías secundarias: la reacción de la celda puede invertirse haciendo pasar electricidad, cargándose.
- Baterías de flujo: los reactivos, electrolitos y productos pasan a través de la batería, donde convierten energía química en energía eléctrica.

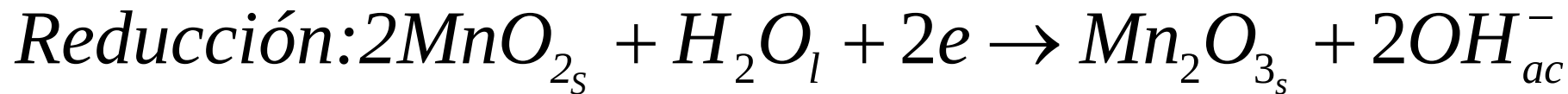
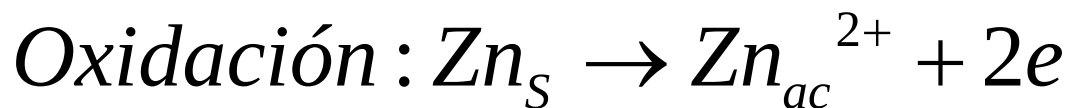
Pila Leclanché (pila seca)



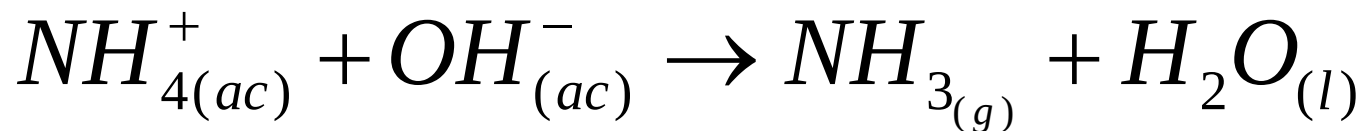
Copyright © 2007 Pearson Prentice Hall, Inc.

La oxidación ocurre en un ánodo de Zinc. La reducción en un cátodo de Carbono inerte (grafito).

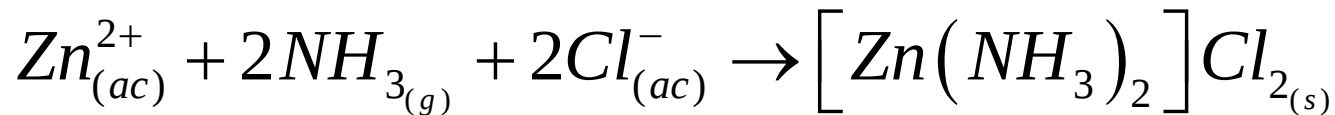
El electrolito es una pasta húmeda de MnO₂, ZnCl₂, NH₄Cl y carbón en polvo



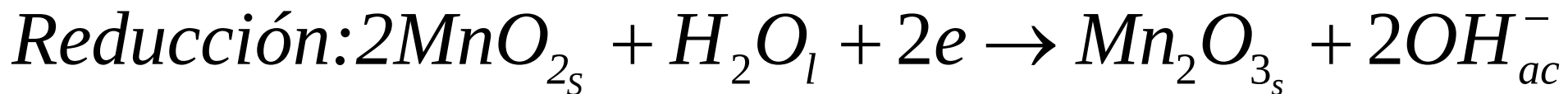
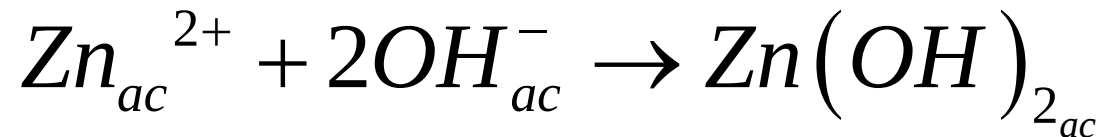
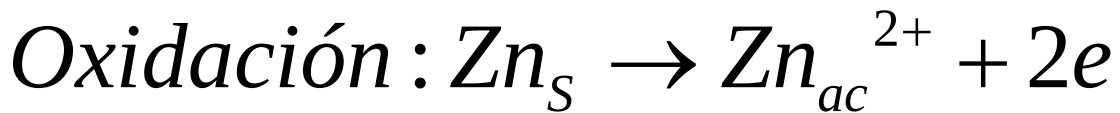
Pero puede ocurrir la siguiente reacción:



La que se contrarresta con:

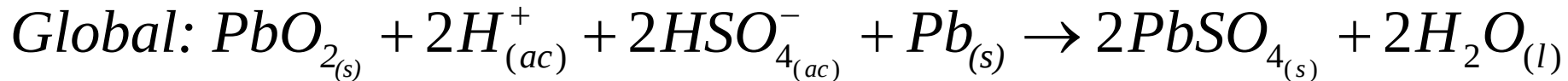
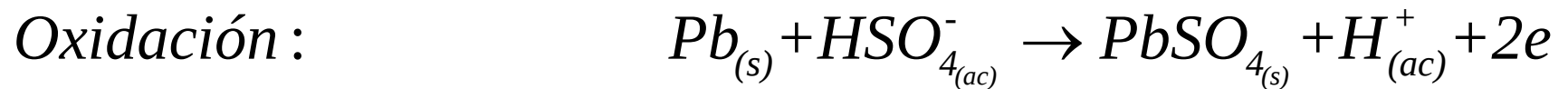


La pila alcalina

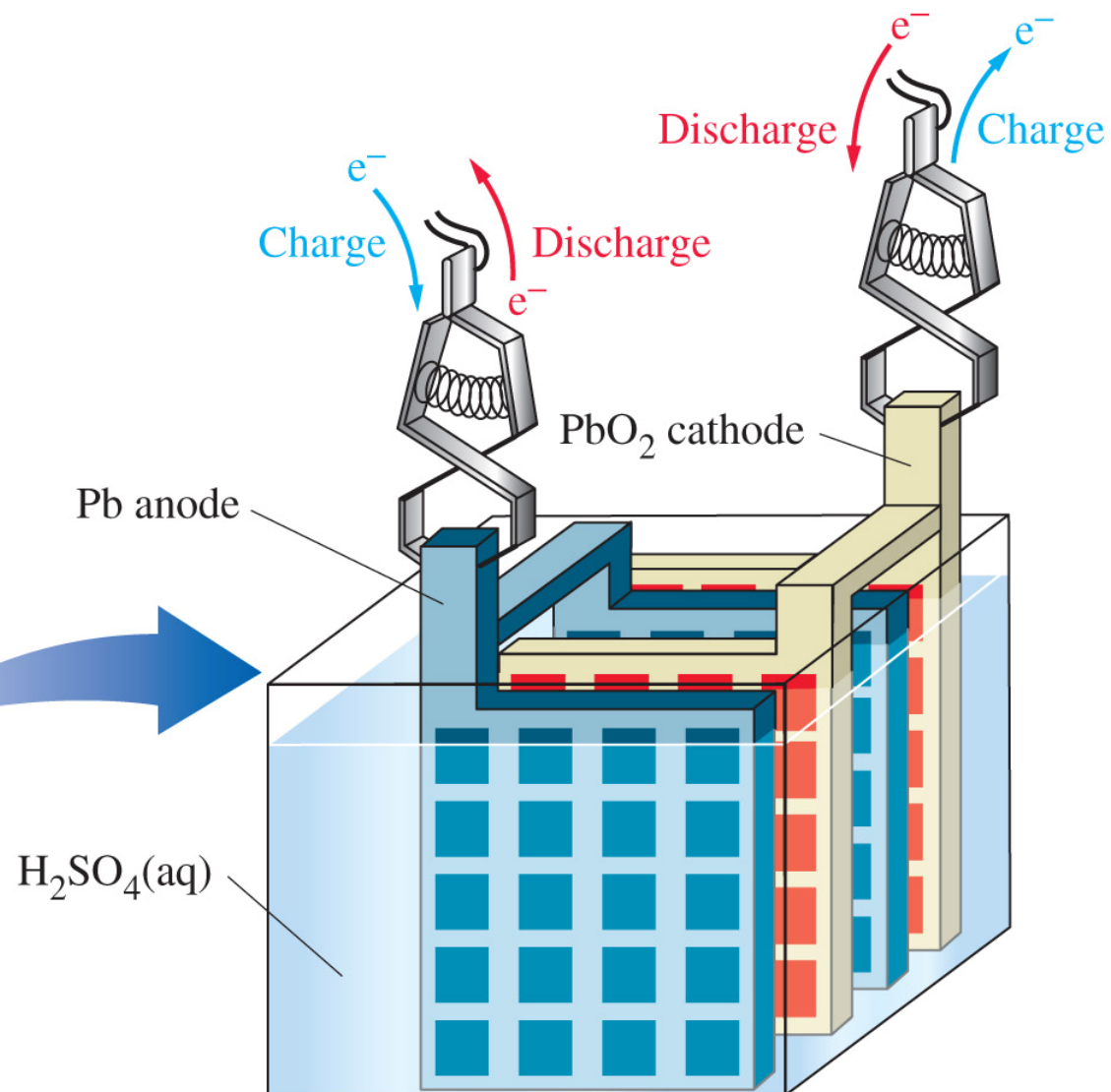
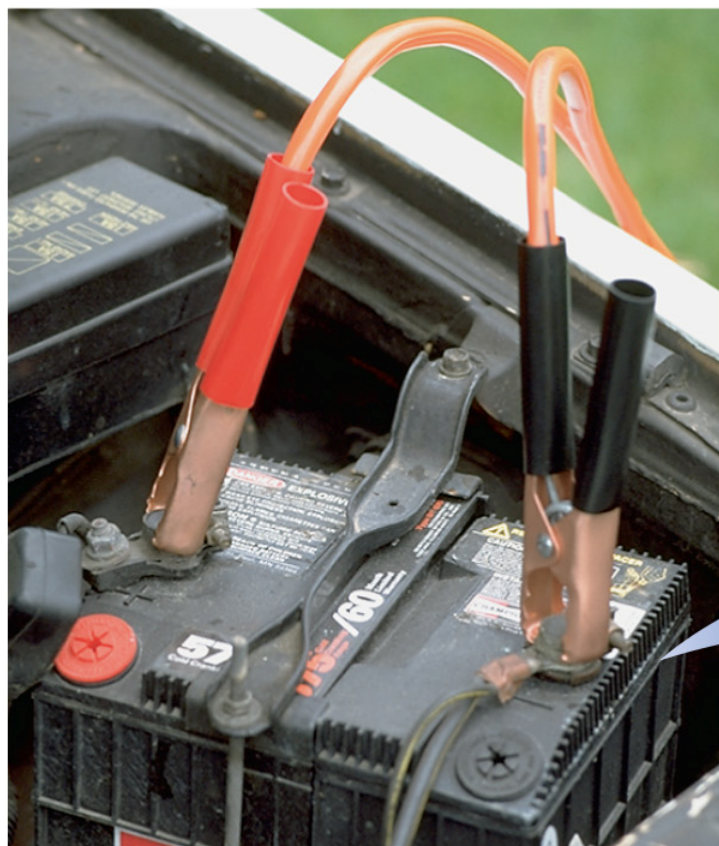




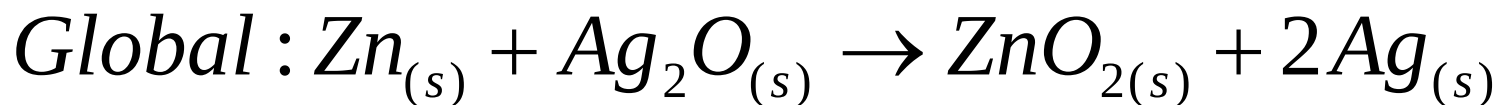
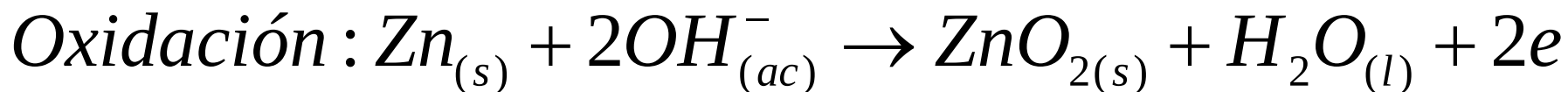
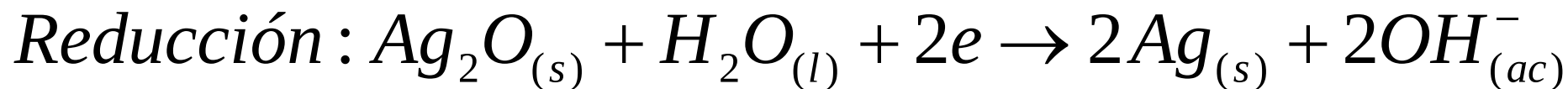
Batería de plomo

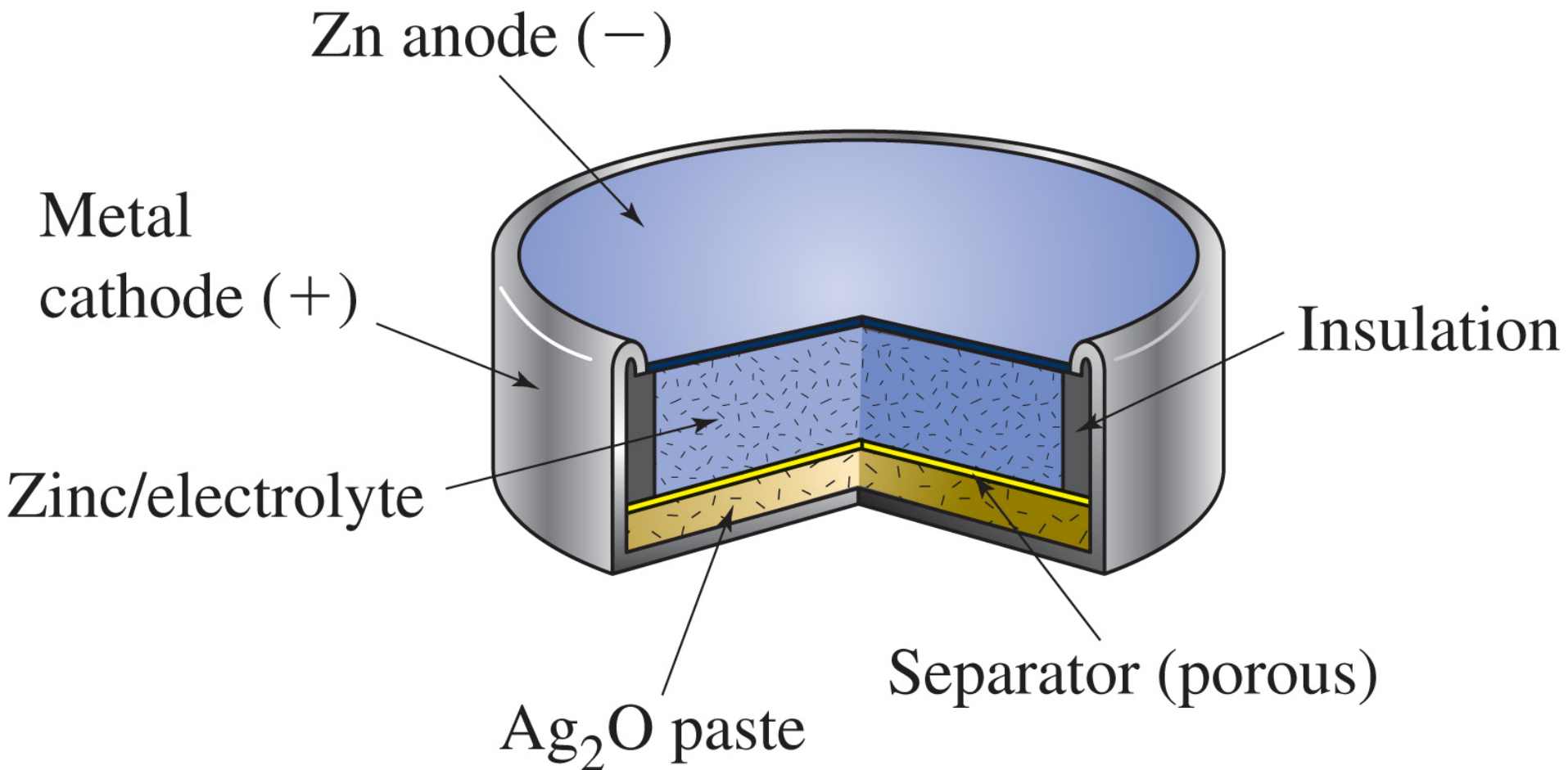


$$E_{celda} = E_{PbO_2 / PbSO_4} - E_{PbSO_4 / Pb} = (1,74 - (-0,28)) * V = 2,02 * V$$



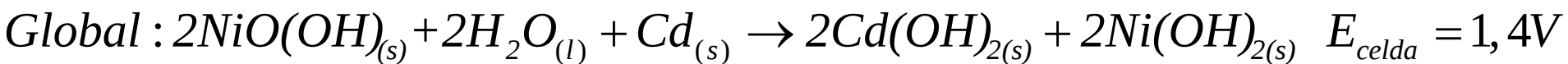
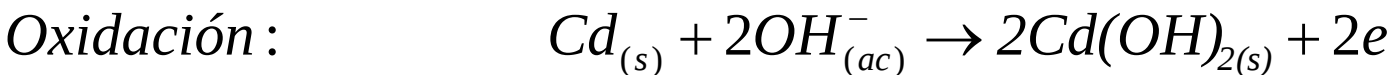
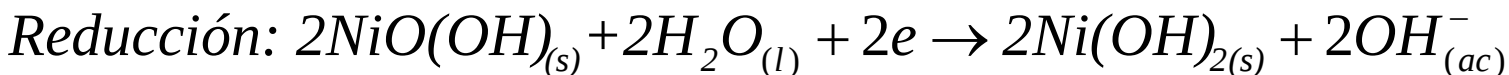
Celda de plata-cinc



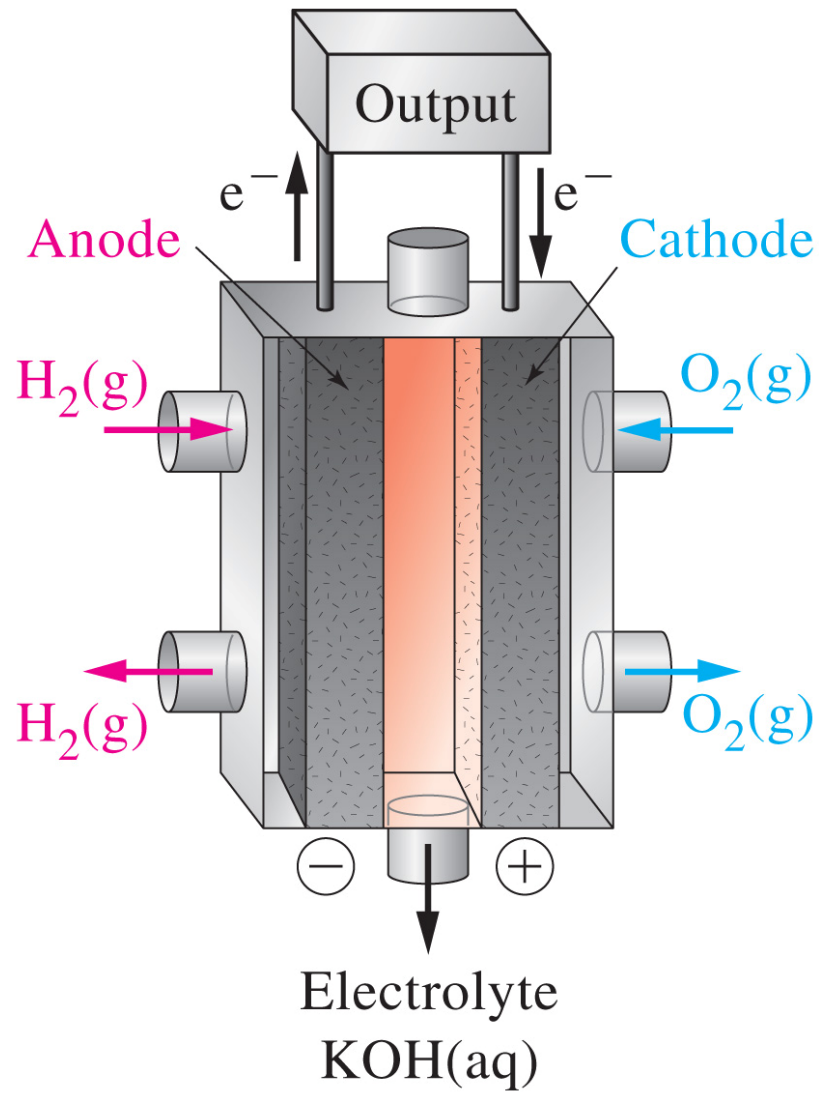


Celda de níquel-cadmio (recargable)

- El ánodo es Cd metálico
- El cátodo es NiO(OH) soportado sobre Ni

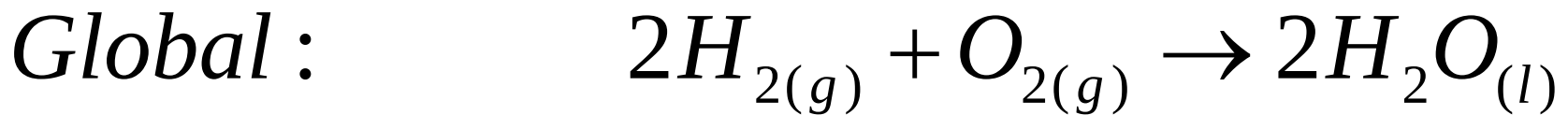
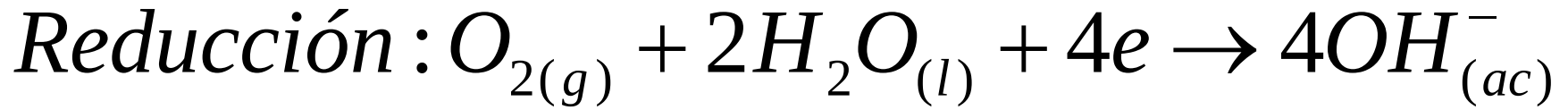


Celdas de Combustible



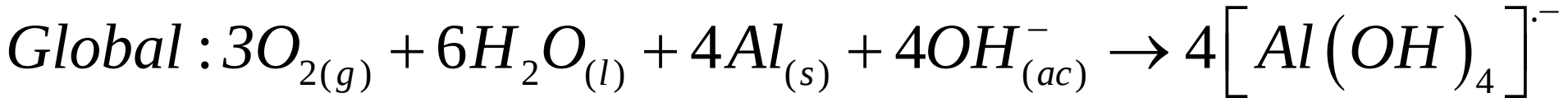
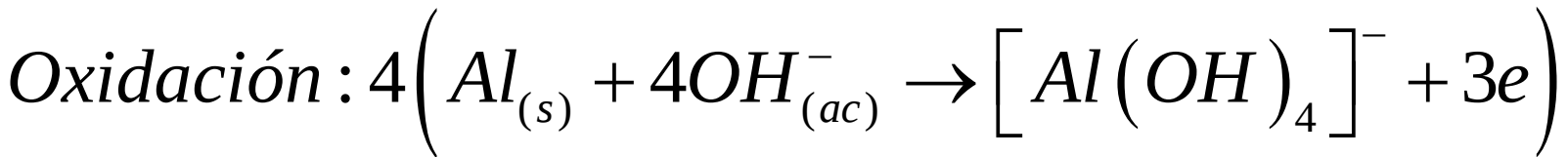
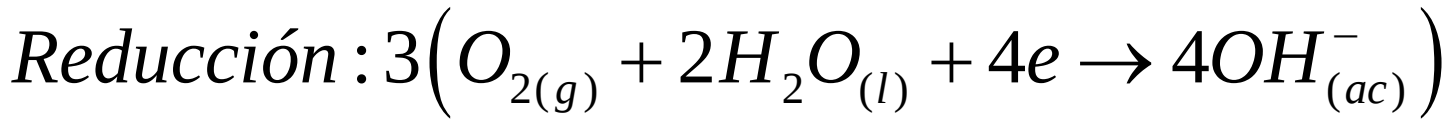
Copyright © 2007 Pearson Prentice Hall, Inc.

combustible + oxígeno $\rightarrow$ productos de oxidación



$$E_{\text{celda}} = E_{H_2/OH^-} - E_{H_2O/H_2} = (0,41 - (-0,828)) * V = 1,229V$$

Batería de aire



La batería se mantiene cargada alimentándose con trozos de Al y agua

