

Compuestos salinos:

Los cationes son iones dotados de carga positiva producida por la pérdida de electrones, o partículas elementales de signo eléctrico negativo, por parte de la molécula; un exceso de electrones origina átomos y moléculas cargados negativamente llamados aniones.

La noción de sal, no obstante, se halla sometida a ciertas controversias que establecen clasificaciones diferentes en virtud de los criterios químicos adoptados por las teorías de iones aplicadas. La idea intuitiva de sal responde en general a la lejana definición dada por los científicos alquimistas de la edad media, para quienes el principio salino, engendrador de las transmutaciones químicas del cosmos junto al azufre combustible y el mercurio volátil y metálico, simbolizaba la solubilidad y el carácter sólido de los objetos.

En cierto modo, los estudios históricos sobre sales se adaptaron a las investigaciones de la solubilidad de las sustancias, como una prolongación de las consideraciones aventuradas por los alquimistas medievales. La primera teoría denotativa del concepto de sal realizada con rigor y pruebas experimentales, llevada a cabo por el sueco Svante Arrhenius a finales del siglo XIX, se enmarcaba dentro de una postulación general de los efectos químicos de los iones disueltos.

La doctrina de Arrhenius defiende la existencia de tres tipos de electrólitos o sustancias en disolución: ácidos, generadores de cationes prótidos o átomos de hidrógeno cargados positivamente; bases, de cuya disolución resultan los aniones hidroxilo, componentes iónicos básicos junto a los prótidos de la molécula de agua; y sales o sustancias que en disolución producen cationes y aniones de varias clases, pero siempre distintos de los hidroxilos y los prótidos.

Un posterior perfeccionamiento de la teoría de Arrhenius admitía tres tipos de sales: básicas, ácidas y neutras, donde las dos primeras engendraban además de sus iones característicos cantidades variables de hidroxilo y prótido, respectivamente.

Las posteriores formulaciones de la concepción de la dualidad ácido–base, entre las que destacaron las de Johannes Brönsted y Gilbert Lewis, aunque descendieron en sus explicaciones a los niveles de átomos y electrones, respectivamente mantuvieron en lo esencial la noción de sal.

Así, el resultado de la combinación de un ácido y una base químicamente activos en el interior de un disolvente produce un primer proceso de descomposición en iones de dichas sustancias y una fase ulterior de ruptura del estado de disolución y reagrupamiento de los iones para constituir sales. Esta reacción, interpretada de modo

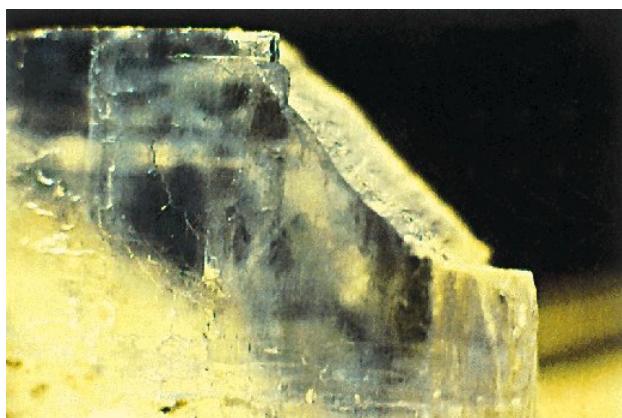
diferente por las distintas teorías, se denomina de

neutralización y se expresa como:

Ácido + Base Sal + Disolvente

Esta transformación es parcial y frecuentemente se efectúa en equilibrio dinámico dentro de la disolución, esto es, en los dos sentidos simultáneamente. Si la sal no es soluble en el disolvente, precipita en forma sólida y, al romper el equilibrio, decanta la reacción en sentido directo.

Las sales se designan químicamente con los sufijos -ito y -ato, si proceden de ácidos oxigenados, y -uro, en caso contrario.



Áreas de Interacción:

Aprender a aprender.– al hacer el trabajo aprendemos sobre las sales.

Medio Ambiente.– Las sales son parte importante de nuestro medio, y se encuentran en los mares, en la comida, etc..

Servicio Comunitario.– Es un servicio el que los científicos hayan dedicado sus vidas a ayudarnos a entender las sales.

Bibliografía:

Enciclopedia Hispánica

Editorial: Enciclopedia Britannica Publishers, Inc.

Tomo: 13

Paginas: 63 y 64

Enciclopedia Británica

CD