

Resumen General.

Se expone una teoría general de los Sistemas Buffer, en donde se plantea que todo sistema químico del que participen varias especies en equilibrio termodinámico, puede actuar como buffer para cualquiera de ellas. En ese sentido, la capacidad buffer del sistema con respecto a una cualquiera de ellas se halla como el cociente, con signo cambiado, del determinante formado por las derivadas de cada una de las ecuaciones de balance de las especies a tamponar, escritas como funciones implícitas igualadas a cero, respecto a los logaritmos de las inversas de las molaridades de dichas especies, sobre el determinante formado al sustituir las derivadas respecto al logaritmo de la inversa de la molaridad de la especie que interesa, por las derivadas respecto a una especie que se combine en relación 1:1, íntegramente con ella y sólo con ella, manteniendo el orden de filas y columnas que existe en el determinante numerador. (Método de las ecuaciones implícitas). El determinante denominador es el Jacobiano del sistema de ecuaciones implícitas, y el numerador ha sido llamado Determinante del Sistema Buffer.

Asimismo se expone un método de cálculo sencillo para la capacidad buffer, aplicable sólo en aquellos casos en que la especie a tamponar no forma especies polinucleares; o sea donde no participa más de un mol de la misma en los equilibrios del sistema (Método de las constantes condicionales). Es ideal por lo tanto para aplicarse en la mayoría de los casos de sistemas buffer metálicos.

El trabajo práctico, así como los desarrollos teóricos preliminares, que no han sido exitosos, no se exponen en todo detalle, sino que se resumen, discutiendo críticamente, sus aspectos más importantes.

La teoría puede comprenderse perfectamente, leyendo únicamente las secciones I-A), I-C), y III.