

Marco teorico

Presentado Por:

Brahan Orjuela

A:

Liliana Buitrago

I.E.D.Instituto Nacional De Promocion Social

Quimica

1002

2016

Villeta / Cundinamarca

MARCO TEORICO

EL MARCO ESTÁ INCOMPLETO Y DEBE SER ESPECÍFICO
SOBRE EL TEMA DEL PROYECTO-DEBE CORREGIR
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS- FALTA: PLANTEAMIENTO
DEL PROBLEMA, OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

EQUILIBRIO QUIMICO

*¿QUE ES UN EQUILIBRIO QUIMICO?

Se le llama equilibrio químico al estado de un sistema donde no se observan cambios en la concentración de reactivos o productos, al transcurrir el tiempo, éstas se mantienen constantes. Esto se da en reacciones reversibles, donde la velocidad de la reacción de reactivos a productos es la misma que de productos a reactivos.

*REPRESENTACION DE EL EQUILIBRIO QUIMICO.

Siendo a y b, los reactivos s y t los productos y las letras griegas delante de cada una. La constante del equilibrio k puede definirse como la relación entre el producto y las cocentraciones de los productos (equilibrio) elevada a los coeficientes esquetiometricos y el producto de los reactivos elevadas en sus coeficientes estequiometricos. Esta sufre variaciones en la temperatura.

$$K = \frac{k_+}{k_-} = \frac{\{S\}^{\sigma}\{T\}^{\tau}}{\{A\}^{\alpha}\{B\}^{\beta}}$$

*CONSTANTE DE EQUILIBRIO(Kc)

La constante de equilibrio es la relacion que se establece entre las concentraciones de reactivos y productos cuando se alcanza el estado de equilibrio.

*CONSTANTE DE EQUILIBRIO (Kp)

En las reacciones en que intervengan gases es mas sencillo medir presiones parciales que concentraciones, en este caso la constante de equilibrio la designaremos por Kp.

*PROPIEDADES DE LAS CONSTANTES DE EQUILIBRIO

*La constante de equilibrio “no tiene unidades”.

* la magnitud de Kc es una medida de la extension en la que tiene lugar la reaccion.

*el valor de Kc:

- solo varia con la temperatura

- es constante a una temperatura dada.
- Es independiente de las concentraciones iniciales.

(WWW.SLIDESHARE.COM, s.f.) (WWW.LAGUIAQUIMICA.COM, s.f.)

* CARACTERISTICAS GENERALES DEL EQUILIBRIO QUIMICO:

1. SER DINAMICO: permanentemente se estan produciendo de manera simultanea ambas reacciones: directa e inversa.
2. COMPOSICION INVARIABLE: mientras no se modifique ninguno de los factores del equilibrio, las concentraciones de las sustancias intervinientes permanecen constantes.
3. COMBINACION INCOMPLETA: Una vez alcanzado el equilibrio, se encuentran presentes cantidades de todas las sustancias.
4. SER ALCANZABLES EN AMBOS SENTIDOS: Se puede alcanzar el equilibrio partiendo de los reactivos obteniendo productos o al revés.
5. SER MOVILES Y DESPLAZABLES: modificando alguno de los factores del equilibrio es posible modificar la composicion del sistema.
6. El estado de equilibrio se caracteriza porque sus propiedades macroscópicas no varían con el tiempo.
7. La temperatura es la variable fundamental que controla el equilibrio (aunque no existe proporcionalidad directa entre temperatura y constante de equilibrio)

8. La K_c corresponde al equilibrio expresado de una forma determinada, de manera que si se varía el sentido del mismo, o su ajuste estequiométrico, cambia también el valor de la nueva constante.

*FUNDAMENTOS

Todas las reacciones químicas son en realidad sistemas en equilibrio dinámico, que a veces se desplazan por completo en un determinado sentido, es decir, aparecen como irreversibles debido a las condiciones en que se realizan. No obstante, se puede actuar sobre estas reacciones de modo que se invierta el proceso, aunque este efecto sea difícil de conseguir y apreciar en algunas reacciones que se consideran comúnmente irreversibles. Por esta razón es frecuente poner en las reacciones químicas, en vez de una sola flecha, una doble flecha indicando los dos sentidos de la reacción. La flecha de mayor longitud

indica que la reacción se encuentra desplazada en ese sentido.

(WWW.YAHOO.COM, s.f.) (WWW.WIKIPEDIA.COM, s.f.)

*Factores que modifican el equilibrio

Efecto de la temperatura.

En los procesos endotérmicos el aumento de temperatura favorece el proceso porque necesita aporte de energía. En un proceso exotérmico la temperatura no debe ser muy alta, pero si se baja demasiado la reacción sería mas lenta porque no habría apenas choques.

Efecto de la presión

Una variación de presión en un equilibrio químico influye solamente cuando en el mismo intervienen gases y hay variación del número de moles.

Efecto de las concentraciones

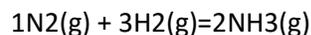
La variación de la concentración de cualquiera de las especies que intervienen en el equilibrio o afecta en absoluto al valor de la constante de equilibrio; no obstante el valor de las concentraciones de las restantes especies en equilibrio sí se modifica.

* (WWW.SLIDESHARE.COM, s.f.) (WWW.SLIDESHARE.COM, s.f.)TIPOS DE EQUILIBRIO

EQUILIBRIO HOMOGENEO

Son aquellos sistemas donde los reactantes y producto se encuentra en una misma fase o en un mismo estado físico.

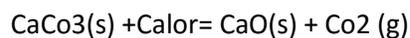
Ejemplo:



EQUILIBRIO HETEROGENEO

Son sistemas donde las sustancias se encuentran en mas de una fase o un estado físico.

Ejemplo:



(WWW.PROFESOR EN LINEA.COM, s.f.) (WWW.SLIDESHARE.COM, s.f.)

Bibliografía

WWW.LAGUIAQUIMICA.COM. (s.f.). Obtenido de <http://quimica.laguia2000.com/reacciones-quimicas/equilibrio-quimico>

WWW.PROFESOR EN LINEA.COM. (s.f.). Obtenido de http://www.profesorenlinea.cl/Quimica/Equilibrio_quimico.html

WWW.SLIDESHARE.COM. (s.f.). Obtenido de <http://es.slideshare.net/marcoantonio0909/clase-de-equilibrio-quimico>

WWW.WIKIPEDIA.COM. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Equilibrio_qu%C3%ADmico

WWW.YAHOO.COM. (s.f.). Obtenido de <https://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071202194840AAfRVv4>