



COLEGIO LA SALLE
Bucaramanga
¡Lasallista! "Lo mejor entre lo mejor"
PLAN DE TRABAJO PARA ARS



ASIGNATURA: QUIMICA

DOCENTE: MABEL REY ACUÑA

PERÍODO: IV

ESTUDIANTE:

FECHA DE ENTREGA: 20 de Noviembre de 2013

CURSO: 10º

CRITERIOS DE EVALUACIÓN COGNITIVOS - PRAXIOLÓGICOS.

- ✓ Muestra un buen dominio Conceptual.
- ✓ Capacidad de síntesis y de relacionar conceptos.
- ✓ Utilización del vocabulario preciso y con propiedad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN AXIOLÓGICOS Y/O ACTITUDINALES.

- ✓ Seguimiento de indicaciones.
- ✓ Desarrolla la prueba con honestidad.
- ✓ Mantiene un adecuado comportamiento durante la prueba y llega puntual a la misma.

ESTÁNDAR No. 01 Interpreta las situaciones de equilibrio químico, resolviendo ejercicios de soluciones acuosas, pH y titulaciones.

Estimado estudiante desarrolle los siguientes ejercicios:

1. Enuncie el principio de Le Chatelier. ¿Qué factores afecta a un sistema en equilibrio? ¿Cómo afecta la presencia de un catalizador a un sistema en equilibrio químico? Explique su respuesta.
- 2.Cuál será el efecto del aumento de la presión total en condiciones de equilibrio de (a) ¿Una ecuación química que tiene más moles de productos gaseosos que de reactivos gaseosos?
(b) Una ecuación química que tiene más moles de reactivos gaseosos que de productos gaseosos?
(c) una ecuación química que tiene igual cantidad de moles de productos gaseosos que de reactivos gaseosos
(d) Una ecuación química en la cual todos los reactivos y productos son sólidos puros, líquidos puros o en disolución acuosa?

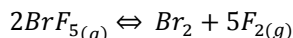
3. Suponga que se deja que la reacción exotérmica siguiente llega al equilibrio



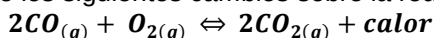
Entonces se hacen los cambios siguientes y se deja que el equilibrio se restablezca. Diga si la cantidad B presente en el nuevo equilibrio será (a) mayor que, (b) menor que o (c) igual a la cantidad que había de B antes del cambio.

- La temperatura se reduce, en tanto que el volumen se mantiene constante,
- Se agrega más de A,
- Se añade más de C,
- Se retira una cantidad pequeña de D,
- La presión se incrementa por disminución del volumen.

4. ¿Cuál sería el efecto sobre una mezcla en equilibrio de Br_2 , F_2 , y BrF_5 , si disminuyera la presión total del sistema?

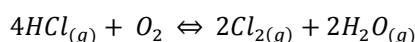


5. ¿Qué efecto tendría cada uno de los siguientes cambios sobre la reacción?



- a. La adición de CO
- b. La extracción de O_2
- c. Un aumento de presión
- d. El enfriamiento del sistema de reacción
- e. La adición de un catalizador

6. Una de las formas de preparar cloro gaseoso es mediante el proceso Deacon, en el cual se realiza la siguiente reacción:



¿En qué dirección se desplazará el equilibrio cuando suceden los siguientes cambios?

- Un incremento en la concentración de HCl
- Una disminución en la concentración de HCl
- Un incremento en la concentración de O₂
- Una disminución en la concentración de O₂
- Un incremento en la concentración de Cl₂
- Una disminución en la concentración de Cl₂
- Un incremento en la concentración de H₂O
- Una disminución en la concentración de H₂O
- Un incremento en la presión
- Una disminución en la presión

ESTÁNDAR No. 02 Identifica los cambios que se presentan en situaciones de equilibrio químico aplicando el principio de Le Chatelier, pH y pOH.

Estimado estudiante desarrolle los siguientes ejercicios:

- ¿Cuál es la [H⁺] de una solución 0.15 M de HClO, si su K_d=1x10⁻⁶?
- ¿Cuál es la [H⁺] de una solución 0.2 M de NaOH?
- Una solución 0.1 M de hidróxido de amonio está disociada en un 0.45%. ¿Cuánto vale su K_b?
- ¿Cuál es la [OH⁻] de una solución 0.1 M de hidróxido de amonio, si su K_b=1.8x10⁻⁵?
- Un medicamento a base de leche de magnesia tiene una concentración de iones hidrogeniones igual a 1x10⁻¹¹M. ¿Cuál es su pH y su pOH?
- ¿Cuál es el pH de una solución cuya [H⁺] es 2.95x10⁻⁴?
- La [H⁺] del jugo gástrico es de 3.55x10⁻⁴. ¿Cuál es el pH de este jugo?
- ¿Cuál es el pH de una solución de NaOH cuya [OH⁻] = 1x10⁻⁴?
- La saliva es un fermento ligeramente básico, cuya concentración [OH⁻]=1.7x10⁻⁸. ¿Cuál es su pH?
- Calcular el pH de una solución de HCl cuya concentración es 0.001M sabiendo que está disociado en un 4.5%
- El pH de la sangre arterial es 7.4. ¿Cuál es su pOH?
- ¿Cuál es el pH de una solución que se preparó disolviendo en agua 1 g de hidróxido de amonio hasta completar 600 ml de solución, si la constante de disociación es 1.8x10⁻⁵?
- La concentración de hidrogeniones del jugo gástrico, durante la digestión es de 1.6x10⁻² moles/litro. ¿cuál es su pH?
- Si a 1 litro de agua destilada se le agrega una gota (0.05 ml) de solución 0.1 M de HCl, ¿Cuál es el pH de la solución obtenida?
- Calcular el pH de una solución 0.0001M de un hidróxido totalmente disociado.
- Calcular el pH de una solución 0.00045 M de un ácido fuerte. ¿Cuál es su pH?
- Cuál es el pOH de una solución 0.001 M de HCl?
- La sangre normal tiene una concentración de iones hidrógeno aproximadamente igual a 4x10⁻⁸M. ¿Cuál es su pH?
- Calcular el pH de una solución 0.001 M de HCN (ácido cianhídrico), cuya constante de disociación es K_a= 4.9x10⁻¹⁰.
- Calcula el pH de una solución 0.01 M de hidróxido de amonio (NH₄OH), cuya constante de basicidad, K_b=1.8x10⁻⁵?

Tenga en cuenta que cada ejercicio debe tener expresados los datos del problema, las fórmulas a utilizar, el despeje de las mismas y los cálculos realizados.
No se admiten respuestas mágicas.

ESTÁNDAR No.3 Desarrolla prácticas de laboratorio para determinar el equilibrio en diferentes soluciones iónicas presentes en la naturaleza.

Estimado estudiante desarrolle los siguientes ejercicios:

- Calcule la concentración de H⁺ y el pH de una solución amortiguadora que se prepara al mezclar NaF 0.10 M y HF 0.05M. K_a = 7.2*10⁻⁴ para HF.
- Calcule la concentración de H⁺ y el pH de una solución amortiguadora que es CH₃COOH 0.10 M y CH₃COONa 0.20 M. K_a = 1.8*10⁻⁵
- Calcule la concentración de OH⁻ y el pH de una solución que es 0.20 M en NH₄OH acuoso y 0.10 M en NH₄Cl.
- Calcular el pH resultante de mezclar una solución de HCN 0.11M con una solución de NaCN 0.2M. Dato: K_a = 0,00068

Bibliografía

<http://ebookbrowse.com/libro-hipertexto-quimica-1-pdf-d428734005>