

QUÍMICA 2º BACHILLERATO 2ª EVALUACIÓN

NOMBRE:

CURSO:

FECHA: 9-marzo-2012

CALIFICACIÓN:

- (1,5 ptos)** El producto de solubilidad del hidróxido de magnesio es $1,2 \cdot 10^{-11}$, a 25°C . Calcula la solubilidad de dicho hidróxido: a) En agua pura; b) En una disolución de hidróxido de sodio de $\text{pH} = 12$.
- (1,5 ptos)** En la valoración de 25 cm^3 de hidróxido de sodio se consumieron $37,5 \text{ cm}^3$ de ácido sulfúrico $0,50 \text{ M}$. Dibuja el montaje de la valoración (laboratorio) y calcula la concentración de la base. Indica el procedimiento y nombra el material empleado.
- (1,5 ptos)** Se toman $3,7 \text{ ml}$ de una disolución de ácido clorhídrico de densidad $1,3 \text{ g/cc}$ y 38% de riqueza y se diluyen con agua hasta 100 ml . Calcula su pH . Si tomo 25 ml de este ácido y lo mezclo con 30 ml de hidróxido sódico $0,5\text{M}$ ¿cual es el pH de la disolución resultante?
- (1 pto)** Considera el equilibrio: $\text{N}_{2(\text{g})} + 3 \text{H}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2 \text{NH}_{3(\text{g})} \quad \Delta H = -46\text{KJ}$ razona que le sucede al equilibrio si: a) Se aumenta la temperatura; b) Se aumenta la presión parcial del hidrógeno; c) Se retira nitrógeno; d) Se aumenta la presión disminuyendo el volumen. ¿En cual o cuales de las anteriores situaciones se vería afectado el valor de la constante de equilibrio?
- (1,5 ptos)** Contesta de forma razonada: a) ¿Cómo disolverías un precipitado de carbonato de calcio? b) Indica el tipo de pH (ácido, básico o neutro) de una disolución de nitrato de amonio. Escribe el equilibrio correspondiente c) Escribe las reacciones de disociación en agua, según el modelo de Brönsted-Lowry de las siguientes especies químicas: CH_3COOH ; CN^- . Indica los pares ácido-base conjugados.
- (1,5 ptos)** Un recipiente cerrado de un litro, en el que se hizo previamente el vacío, contiene $1,998 \text{ g}$ de iodo (sólido). Seguidamente, se calienta hasta alcanzar la temperatura de 1200°C . La presión en el interior del recipiente es de $1,33 \text{ atm}$. En estas condiciones, todo el iodo se haya en estado gaseoso y parcialmente disociado en átomos: $\text{I}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2 \text{I}_{(\text{g})}$
a) Calcule el grado de disociación del yodo molecular; b) Calcule las constantes de equilibrio K_c y K_p .
- (1,5 ptos)** El valor del pH de una disolución acuosa de amoníaco es de $10,7$. Sabiendo que la $K_b(\text{NH}_3) = 1,78 \cdot 10^{-5}$ calcula: a) Grado de disociación y la molaridad del amoníaco; b) Molaridad de una disolución de hidróxido de sodio con el mismo valor de pH que la de amoníaco.