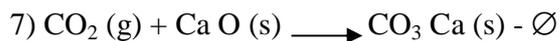
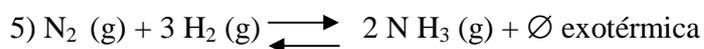
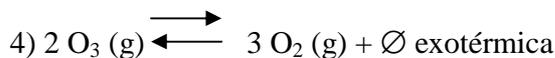
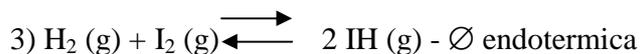
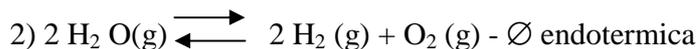
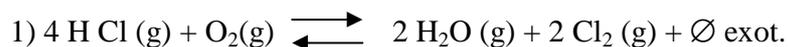


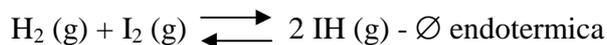
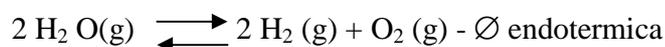
Equilibrio químico Y Ph

A) Escriba la ecuación molecular equilibrada y explique si se desplaza o no el equilibrio, en que sentido y por qué los siguientes sistemas. Cuando:

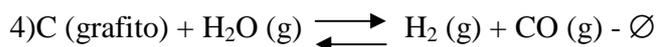
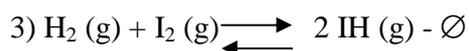
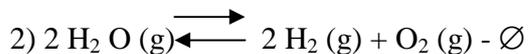
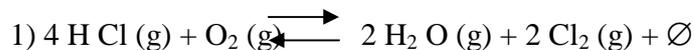
- Se aumenta la t°
- Se aumenta la presión



B) Indique si se desplaza o no el equilibrio, en que sentido y porque, en los sistemas 2) y 3) del ejercicio anterior al disminuir la concentración H_2 en los mismos



C) Sugiera dos formas de desplazar el equilibrio hacia la derecha en todos los sistemas dados y que no consistan en efectuar variaciones de t° y presión. Si en alguno de los sistemas no es posible explicar por que.



D) Equilibrio atómico

Calcular el pH de las soluciones cuyas concentraciones se indican. Suponer disociación total ($\alpha=1$)

- 1) ácido perclórico 0.01 N
- 2) HNO_3 0.05 M
- 3) H_2SO_4 0.3 M
- 4) HCl 0.1 N 0.1N = 0.1 M
- 5) NaOH 0.15 N = 0.15 M
- 6) Ba(OH)_2 $2 \cdot 10^{-3}$ M
- 7) CH_3COOH 10^{-2} N (disociado en un 4.2 % a 25 °C)
- 8) Un ácido en solución 0.05 N ($\alpha = 0.15$)
- 9) Una base débil en solución 10^{-3} N disociada en un 20% a 25 °C

E) Calcula el pOH de las soluciones en cuales:

- 1) la [] de ión hidróxido es $1 \cdot 10^{-7}$ iones gr/l
- 2) la [H^+] ES $1.0 \cdot 10^{-7}$ iones gr/l
- 3) la [OH^-] = $4.3 \cdot 10^{-4}$ iones gr/l
- 4) la [H^+] = $2.7 \cdot 10^{-12}$ iones gr/l

F) Calcular el pH de:

- 1) una solución de ácido débil $3 \cdot 10^{-2}$ N siendo $\alpha = 0.25$
- 2) una solución de base débil $2 \cdot 10^{-3}$ M de fórmula M(OH)_2 siendo $\alpha = 0.6$

G) Calcular el pH y el pOH de las soluciones en las cuales:

- 1) la [H^+] es $2.4 \cdot 10^{-5}$ iones gramo/litro
- 2) la concentración de [OH^-] es de $1.5 \cdot 10^{-3}$ ion g/litro

H) a 25°C el grado de disolución del ácido acético en solución acuosa 1M es $4.25 \cdot 10^{-3}$
Calcular:

1) el pH de la solución

2) El valor de K_i

I) 1) Calcular el valor constante de disociación electrofónica a 25°C de un ácido monofrónico, sabiendo que a esa temperatura y en solución $2 \cdot 10^{-2}$ M está disociado en un 5%

2) Calcular el pH de la solución $2 \cdot 10^{-2}$ M

3) Calcular el pH de una solución 1N de dicho ácido

J) Dada la constante de disociación electrofónica del metanoico ($\text{HCO} - \text{OH}$), que es $1.8 \cdot 10^{-4}$ a 25°C, calcular el grado de disociación electrofónica y el pH de una solución 0.2M de dicho ácido a la temperatura dada

K) La constante de disociación electrofónica del ácido acético ($\text{CH}_3 \text{COOH}$) es $1.75 \cdot 10^{-5}$ a 25°C. Se disuelven 30 gr de dicho ácido en agua y se diluye a un volumen final de 2 litros

1) Calcular el pH de la solución

2) Concentración de $[\text{OH}^-]$ en la misma

3) Concentración de ácido no disociado

L) 1) Calcular la molaridad de una solución de amoníaco (formalmente $\text{N H}_2, \text{OH}$) a 25°C, sabiendo que la disolución electrolítica de la base, en esas condiciones, corresponde a un 1.5%

2) Calcular la concentración expresada en gramos de amoníaco/litro de disolución

M) Sabiendo que la constante de disociación electrolítica primaria del H_2S es $1.1 \cdot 10^{-7}$ a 20°C y despreciando el valor de K_2 ($K_2 = 1.0 \cdot 10^{-14}$ a 20°C), calcular

1) El grado de disolución α de dicho ácido, en una solución 10^{-3} M

2) El pH de la solución

N) Una solución de ácido monoprótico, cuya normalidad es $1.5 \cdot 10^{-3}$, tiene un pH de 5.2 a 20°C . Calcule:

1) El grado de disolución electrolítica del ácido en esas condiciones

2) Averiguar K_a

O) Calculen el pH de las soluciones de

1) H_2SO_4 $2 \cdot 10^{-2}$ M, supuesto totalmente disociado

2) NaOH, cuya concentración es 2 gr de NaOH/1 solución ($\alpha=1$)

3) CH_3COOH 10^{-2} normal, sabiendo que la disociación electrolítica para esta dilución y a 25°C es del 4.2 %

P) Se disuelven 6 gr H_2SO_4 en 750 gr de agua. Calcule el pH sabiendo que la densidad = 1.05 gr/ml siendo $\alpha = 1$

Q) calcular la molaridad de una disolución de ácido acético, ionizada en un 2%

R) Calcular el % de ionización de una disolución 1M de ácido cianhídrico (HCN)

S) La $[\text{H}^+]$ en una solución 0.072 M de ácido benzoico es de $2.1 \cdot 10^{-3}$ moles/l
Calcular el K_a para el ácido a partir de esta formación