

- 1.- ¿Cuál es la normalidad de una disolución de ácido yodhídrico que se preparó diluyendo 1:50 una disolución comercial al 57% m/m con una densidad de 1.7g/mL
- 2.- ¿Cuántos gramos de hidróxido de magnesio se requieren para neutralizar completamente 50g de ácido fosfórico? ¿Cuánto fosfato de magnesio se obtiene?
- 3.- ¿Cuántos gramos de precipitado de carbonato de Bario se obtienen al mezclar 150 mL de nitrato de bario 0.1M con 150mL de carbonato de sodio 0.2M?
- 4.- El yodato de potasio se descompone en oxígeno elemental y yoduro de potasio. Sabiendo que 575 g de yodato de potasio producen 50L de oxígeno gaseoso a 20 °C y 740 mm de Hg de presión, calcular el rendimiento de la reacción.
- 5.- El dicromato oxida al yoduro en medio ácido, obteniéndose yodo y Cr(III). Balancea la ecuación por el método ión electrón, suponiendo que se ha acidificado el medio con ácido sulfúrico, y calcula el volumen de disolución valorante 0.5M de dicromato de potasio necesario para valorar 100 mL de yoduro potásico 0.09M.
- 6.- El yodo y el cloro gaseosos, ambos en estado elemental, reaccionan entre sí para formar el cloruro de yodo; la constante de equilibrio Kc para esta reacción es 81.9
- a) Escribir y balancear la reacción mencionada arriba.
- b) Considerando que inicialmente se tenía un mol de cada uno de los elementos en un matraz de un litro, escribir la expresión algebraica para la constante de equilibrio correspondiente.
- c) Calcular la concentración al equilibrio de cada una de las especies a partir de estas condiciones.
- 7.- Para la reacción de descomposición del formol (H₂CO) en hidrógeno elemental y monóxido de carbono, la constante de equilibrio Kc a 600°C es 0.6. Si en un reactor a esta temperatura la concentración de formol es 1.5 M, la de hidrógeno es 0.5M y la de monóxido de carbono es 1.0M, ¿El sistema está en equilibrio? Si no, ¿Hacia dónde estará llevándose a cabo dicha reacción?
- 8.- Considera la siguiente reacción en medio acuoso, el [Co(H₂O)₆]²⁺ es rosa y el [CoCl₄]²⁻ es azul:
- $$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+} + 4 \text{Cl}^- \rightleftharpoons [\text{CoCl}_4]^{2-} + 6 \text{H}_2\text{O}$$
- Si al calentar la mezcla, el color azul se intensifica, ¿la reacción, en el sentido que está escrita, es endotérmica o exotérmica?