

1.-O COCl_2 gasoso disóciase a unha temperatura de 1000K acadando un equilibrio no que se forma monóxido de carbono e cloro (ambos en estado gasoso). Cando a presión de equilibrio e de 1 atm a porcentaxe de disociación do COCl_2 é do 49,2%. Calcular a) O valor de K_p b) A porcentaxe de disociación de COCl_2 cando a presión de equilibrio sexa 5 atm a 1000K.
(1;7 puntos)

2.-Nun recipiente de 6 L introdúcese 1,0 mol de dióxido de sofre gasoso e 1.0 mol de osixeno gasoso e quéntase a 727 °C acadando un equilibrio no que se forma trióxido de sofre gasoso. Unha vez acadado o equilibrio analízase a mestura atopando que hai 0,15 moles de dióxido de sofre gasoso. Calcule a) os gramos de trióxido de sofre que se forman e b) o calor de K_c .
(1;7 puntos)

3.-a) Vertemos en dous tubos de ensaio disolucións de nitrato de prata, nun, e de cloruro de sodio noutro. Ao mesturar ambas dúas disolucións fórmase instantaneamente un precipitado que, pouco a pouco, vai sedimentando no fondo do tubo. A1) Escriba a reacción que ten lugar. A2) Describa o procedemento, indicando o material necesario para separar e recoller o precipitado.

b) Indicar que lle ocorre á disolución do apartado a se unha vez que se forma o precipitado se lle engade b1) ácido clorhídrico concentrado, b2) amoníaco e b3) auga.
(1;2 puntos)

4.-A solubilidade do fluoruro de bario en auga pura é 1,30 g/L a 25 °C. Calcule, a esta temperatura a) O produto de solubilidade do fluoruro de bario e b) a solubilidade do fluoruro de bario nunha disolución acuosa 1 M de cloruro de bario.
(1;7 puntos)

5.-a) O valor do pH dunha disolución acuosa de ácido acético é 2,9. Calcula a molaridade e o grao de disociación do ácido acético en dita disolución.
Dato $K_a=1,8 \cdot 10^{-5}$.

b) O ácido cianhídrico (HCN) ten un valor de K_a de $4,9 \cdot 10^{-10}$. Cal é máis forte o ácido acético ou o ácido cianhídrico? E cal será unha base máis forte o ión cianuro ou o ión acetato. Razo a resposta.
(1;7 puntos)

6.-O monóxido de carbono reacciona co dióxido de nitróxeno para formar dióxido de carbono e monóxido de nitróxeno. Coñécese que para esta reacción as enerxías de activación directa e inversa son: $E_{a_d}=134$ kJ e $E_{a_i}=473,5$ kJ. a) Represente a reacción nun diagrama entálpico. b) Calcule o valor da entalpía de reacción.
(1 puntos)

7.-A reacción de formación do amoníaco ten unha entalpía de -46kJ/mol. Sabendo que dita reacción é un equilibrio que transcorre lentamente a) escriba a reacción de formación do amoníaco en fase gasosa, b) indique dúas formas de aumentar a velocidade da reacción, c) como lle afecta ao equilibrio un aumento de presión?
(1puntos)