**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - CCE**

**LISTA DE EXERCÍCIOS – 9**

1. Determine a solubilidade do sulfeto de chumbo, PbS, cujo Kps = 1,3 x 10-28.
2. Considere o sulfeto de bismuto (III), Bi2S3, cujo Kps = 1,6 x 10-121.
3. Escreva a equação do equilíbrio de solubilidade e a expressão da constante.
4. Calcule a solubilidade do Bi2S3.
5. Calcule as concentrações de Bi3+ e de S2- no equilíbrio.
6. Em um béquer foi adicionado um determinado volume de solução de Na2SO4 0,500 molL-1. Em seguida foi adicionada uma massa de sulfato de estrôncio SrSO4 suficiente para formar corpo de fundo. O Kps do SrSO4 é igual a 3,2 x 10-7. Desconsiderando a variação de volume decorrente da adição do SrSO4, determine a concentração de estrôncio.
7. Em um béquer foram adicionados 500 mL de solução de AgNO3 0,01 mol L-1 e 500 mL de solução de HCl 0,500 molL-1. Kps(AgCl) = 1,76 x 10-10.
8. Determine as concentrações de Ag+, NO3-, H+ e Cl- depois da mistura e antes da precipitação de AgCl.
9. Determine a concentração de Ag+ em equilíbrio depois da precipitação de AgCl.
10. Determine a massa de AgCl formada.
11. O hidróxido de cálcio Ca(OH)2, conhecido como “cal extinta” usada em pintura como material alternativo, é um sólido pouco solúvel de Kps = 7,9 x 10-6.
12. Determine a solubilidade deste hidróxido.
13. Determine o pH no sobrenadante, quando uma quantidade de Ca(OH)2, suficiente para formar corpo de fundo, é adicionada em água.
14. O Ítrio é um metal pertencente ao conjunto dos elementos denominados de terras raras. É usado na produção de cerâmicas, na indústria eletrônica, na indústria química como catalisador além de outras utilidades. O hidróxido de ítrio, Y(OH)3, é um sólido pouco solúvel de Kps = 8,0 x 10-23.
15. Escreva a equação da dissolução deste hidróxido em água e a expressão da constante do produto de solubilidade.
16. Determine o pH do sobrenadante quando uma quantidade de Y(OH)3, suficiente para formar corpo de fundo, é adicionada em água.
17. Considere os sais BaSO4, Kps = 8,7 x 10-11 e BaCrO4, Kps = 1,17 x 10-10. Por que o BaSO4 não é solúvel em meio ácido, mas o BaCrO4 é? Explique mostrando os equilíbrios químicos e deslocamentos quando houver.
18. Considere a mistura dos sais Na2SO4, NaCl, K2CrO4, Na2CO3, BaCO3, BaSO4 e Ba3(PO4)2. Deseja-se fazer a separação dessas espécies de maneira que no final todos os ânions desses sais estejam separados na forma de sais precipitados. Dados: Na2SO4, NaCl, K2CrO4, Na2CO3 são solúveis em água. BaCO3, BaSO4 e Ba3(PO4)2 são insolúveis em água. BaSO4 é insolúvel também em ácidos mas BaCO3 e o Ba3(PO4)2 são solúveis em ácidos e o CO32- dá origem a CO2 quando em ácidos. O BaCrO4 é insolúvel em água, mas solúvel em ácidos. AgCl é insolúvel em água e em ácidos.