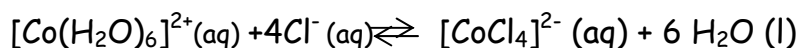
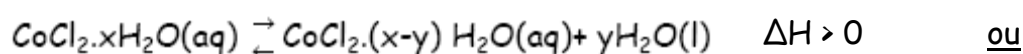


Nome: \_\_\_\_\_ N°: \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

### Actividade Laboratorial: Efeitos da temperatura e da concentração na progressão global de uma reacção

Como pode evoluir um sistema em equilíbrio quando se faz variar a temperatura ou a concentração? Obter determinado produto em maior quantidade pode-se conseguir controlando as condições de reacção num sistema químico. Num laboratório de Química a temperatura e a concentração são os factores mais fáceis de controlar com este objectivo.

O equilíbrio que se estabelece em soluções aquosas de Cloreto de Cobalto,  $\text{CoCl}_2$ , é traduzido por:



A forma mais hidratada do cloreto de cobalto tem cor rosa avermelhado e a menos hidratada tem cor azul.

### Objectivo

- Estudar o efeito da variação da temperatura e da concentração no equilíbrio homogéneo.

### Efeito da variação da temperatura

1. Se tivermos um sistema reaccional, em fase líquida, que procedimentos devemos efectuar no laboratório para:

a) diminuir a sua temperatura?

b) aumentar a sua temperatura?

2. Por que se recorre a um processamento em microescala?

3. Qual a cor da solução depois de aquecida? Interpreta.

4. Qual a cor da solução depois de arrefecida? Interpreta.

## Efeito da variação da concentração

Regista as observações nas tabelas seguintes:

**Tabela 1 - Efeito da adição de água às soluções**

Número da amostra	1	2, 3, 4	6, 7, 8	10, 11, 12
Água adicionada	-	1 gota	2 gotas	3 gotas
Cor final				

**Tabela 2 - Efeito da adição de 1 gota de HCl conc. às soluções 3, 7 e 11**

Número da amostra	1	3	7	11
Água adicionada	-	1 gota	2 gotas	3 gotas
Cor inicial				
Cor antes da agitação	Sem adição de ácido			
Cor após agitação				

**Tabela 3 - Efeito da adição de  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  às soluções 4, 8 e 12**

Número da amostra	1	4	8	12
Água adicionada	-	1 gota	2 gotas	3 gotas
Cor inicial				
Cor antes da agitação	Sem adição de cloreto de cobalto			
Cor após agitação				

2. Como interpretar as alterações observadas na cor das soluções:

2.1. em relação ao efeito da diluição com água sobre a situação de equilíbrio?

2.2. em relação ao efeito do aumento da concentração de iões cloreto sobre a situação de equilíbrio?

2.3. em relação ao efeito do aumento da concentração de  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  sobre a situação de equilíbrio?

3. Como interpretar as alterações de cor provocadas pela agitação da solução.

4. Os ácidos concentrados são agentes desidratantes. O que significa isso?

4. No final das actividades, o cloreto de cobalto (II) deve ser recuperado por cristalização, evitando-se, deste modo, o desperdício (reagente caro) e minimizando problemas ambientais resultantes da sua eliminação. Como proceder?