


# Escola Secundária de Alcácer do Sal

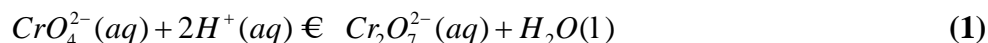
Física e Química A – II [11ºano]

## Actividade Laboratorial 3B – Efeito da concentração na progressão global de uma reacção

|   |  |
|---|--|
| <b>Material necessário:</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 balões volumétricos de 100mL</li><li>• Espátula</li><li>• Conta-gotas</li><li>• Vareta de vidro</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Funil de vidro</li><li>• Balança analítica</li><li>• Copo de precipitação</li><li>• Esguicho de água desionizada</li></ul> |
| <b>Reagentes:</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Dicromato de potássio</li><li>• Cromato de potássio</li><li>• Ácido sulfúrico diluído</li></ul>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Água destilada</li><li>• Solução aquosa de hidróxido de sódio</li></ul>  |
|    | <b>Informação:</b> As soluções de dicromato e cromato de potássio devem ser preparadas por um grupo e utilizadas pelos restantes elementos da turma.               |

### Introdução

Para estudar o efeito da variação da concentração no equilíbrio vamos utilizar a seguinte reacção de equilíbrio:



Quando o cromato de potássio,  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ , se dissolve em água obtém-se uma solução de cor amarela. Quando o dicromato de potássio,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , se dissolve em água obtém-se uma solução cor de laranja.

Se se adicionar um ácido ao equilíbrio representado pela equação (1), o sistema irá evoluir no sentido directo (laranja) de forma a consumir o ácido adicionado segundo o Princípio de Le Chatelier. Se for adicionada uma base o efeito é equivalente ao retirar-se o ácido, e o sistema irá evoluir no sentido inverso (amarelo)

### Procedimento

1. Prepare a solução de cromato de potássio pesando 0,78g da substância e adicionando água desionizada até perfazer o volume de 100mL.
2. Prepare a solução de dicromato de potássio pesando 1,47g desta substância e adicionando água desionizada até perfazer o volume de 100mL.
3. Deite num tubo de ensaio (tubo 1) cerca de 5mL de solução aquosa de cromato de potássio e noutro tubo de ensaio (tubo 2) cerca de 5 mL de dicromato de potássio.
4. Adicione à solução do tubo 1, gota a gota, ácido sulfúrico diluído até se verificar mudança de cor da solução.
5. Ao novo sistema em equilíbrio, adicione, gota a gota, solução de hidróxido de sódio, até nova mudança de cor.
6. Repita o procedimento do ponto 4.

Elabore um pequeno relatório desta actividade onde figure a determinação do rendimento da reacção.