

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Física e Química A – II [11ºano]

Actividade Laboratorial 4 – Titulação Ácido-Base e Construção da Curva de Titulação

Material necessário:

- Pipeta
- Bureta
- Medidor de pH
- Balões Erlenmeyer (mínimo 3)

Reagentes:



Solução Padrão de NaOH, previamente preparada



Solução problema de HCl, previamente preparada ($0,01\text{mol/dm}^3$)

- Solução alcoólica de fenolftaleína



Informação: As soluções padrão e problema devem ser previamente preparadas. Pode ser utilizado em simultâneo o indicador de pH e o medidor electrónico de pH ou sistema de aquisição que permita a recolha de dados e a construção da curva de titulação em tempo real.

- 1) Medir rigorosamente com a pipeta um mínimo de 3 tomas (solução ácida) de $20,0\text{cm}^3$ para cada um dos balões de Erlenmeyer.
- 2) Adicionar 3 gotas de indicador a cada balão.
- 3) Fazer a montagem da bureta para a titulação.
- 4) Depois de devidamente preparada, encher a bureta com a solução padrão de NaOH.
- 5) Proceder à adição cuidadosa de titulante até ocorrer a viragem de cor do indicador.
- 6) Registar o volume de titulante gasto.
- 7) Repetir a partir do ponto 4 até conseguir obter 3 valores de volume de titulante gasto concordantes.
- 8) Lavar a bureta rapidamente. (a solução de NaOH, ataca o vidro)
- 9) Calcular o volume médio de titulante utilizado.
- 10) Calcular a concentração da solução de ácido.
- 11) Efectue um novo ensaio mas desta vez utilizando o medidor de pH.
- 12) Proceder à adição cuidadosa de titulante e em intervalos de $1,0\text{mL}$ ir registando os valores de pH obtidos.
- 13) Traçar a respectiva curva de titulação (pode utilizar uma folha de cálculo)
- 14) Elabore um relatório desta actividade.