

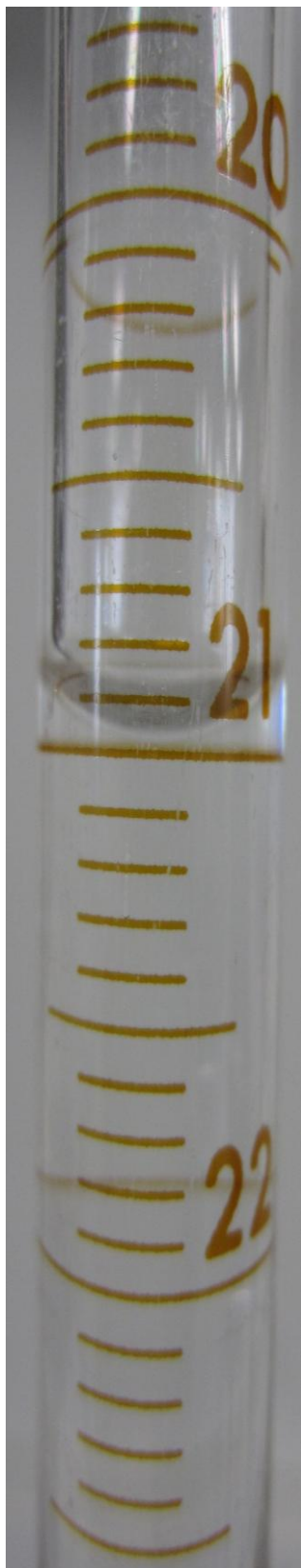


ACTIVIDADE

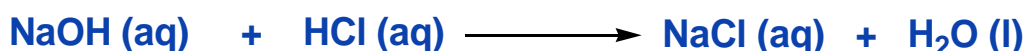
Vamos usar os nossos sentidos...

Departamento de Química

Deteção do ponto final pelo olfacto em titulação ácido-base forte



A titulação é uma operação analítica utilizada em análise volumétrica com o objectivo de determinar a concentração de soluções. Numa titulação ácido-base ocorre uma reacção completa entre um ácido e uma base (neutralização). A reacção envolvida na titulação é a seguinte:



Esta titulação consiste na adição de uma solução de concentração rigorosamente conhecida, **titulante** (solução aquosa de ácido clorídrico 1,012 mol/dm³), a outra solução de concentração desconhecida, **titulado** (solução aquosa de hidróxido de sódio) até que se atinja o ponto de equivalência.

O **ponto de equivalência** ocorre quando as quantidades de ácido e de base estão nas proporções estequiométricas evidenciadas pela respectiva equação química, ou seja, quando:

$$n_{\text{ácido}} = n_{\text{base}} \Leftrightarrow V_{\text{ácido}} \times C_{\text{ácido}} = V_{\text{base}} \times C_{\text{base}}$$

Experimentalmente, determina-se o **ponto final** da titulação já que o ponto final raramente coincide com o ponto de equivalência, correspondendo a um ligeiro excesso (ou defeito) de volume do titulante adicionado.

Na deteção do ponto final são habitualmente utilizados indicadores que mudam de cor em função do pH da solução. Por exemplo a fenolftaleína que também vai ser utilizada nesta titulação, apresenta a cor rosa em soluções alcalinas e incolor em soluções neutras e ácidas.

Em simultâneo vamos utilizar um indicador que muda de cheiro em função do pH. Este indicador resulta da extracção de tiossilfinatos do alho em meio básico. Em meio básico não existe libertação de qualquer cheiro, contudo em meio ácido existe a libertação do cheiro característico do alho (produção de dissulfuretos).

