

Nome: _____ Nº: _____ Turma _____

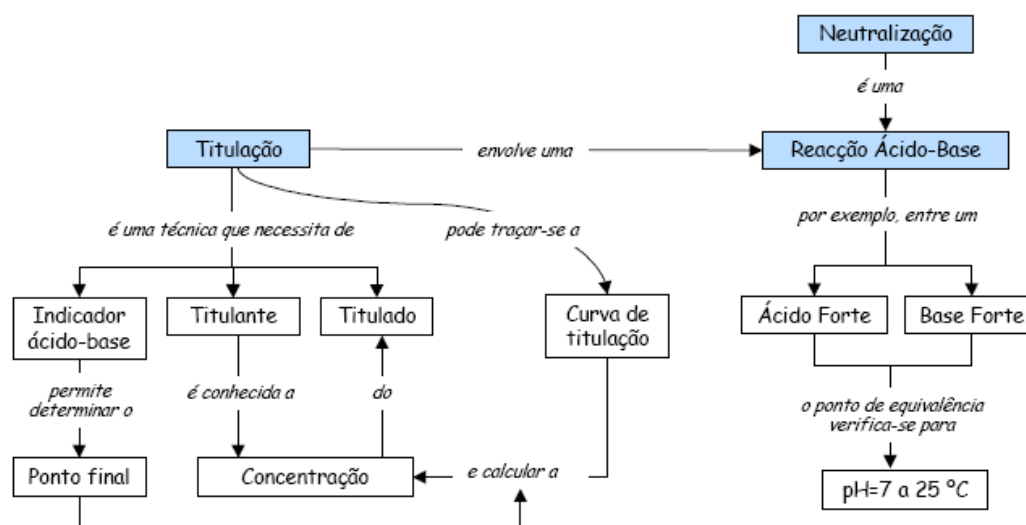
Actividade Laboratorial:

Neutralização: uma reacção de ácido-base

Como neutralizar resíduos de ácidos/bases do laboratório de Química da escola?

Como identificar se os resíduos são de uma ácido/base forte?

Como determinar a concentração inicial em ácido?



Titulação de uma solução aquosa de HCl com uma solução aquosa de $0,10 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ em NaOH.

Procedimento para a titulação e para o traçado da curva de titulação:

1. Medir rigorosamente com uma pipeta 3 tomas de 20 cm^3 para cada um dos três balões de erlenmeyer
2. Adicionar 3 gotas do indicador a cada balão
3. Encher a bureta, depois de devidamente preparada, com solução padrão de NaOH de concentração rigorosa
4. Registrar o volume inicial de titulante na bureta, atendendo aos algarismos significativos
5. Proceder à adição cuidadosa de titulante até ocorrer a viragem de cor do indicador, que permaneça por agitação durante 30 s, registando o valor de pH após cada adição com agitação
6. Registrar o volume final de titulante na bureta, atendendo aos algarismos significativos
7. Repetir o ensaio até obtenção de três volumes concordantes ($\Delta V \leq 0,10 \text{ cm}^3$)
8. Lavar de imediato e abundantemente a bureta com água da torneira (NaOH (aq) ataca. o vidro)
9. Traçar a curva de titulação em papel milimétrico
10. Determinar graficamente o pH no ponto de equivalência e o volume de titulante usado
11. Comparar com o valor teórico previsto
12. Justificar o uso do indicador por confronto da sua zona de viragem com a zona de variação brusca de pH
13. Calcular a concentração da solução de ácido . problema

Questões

1. Identifica o titulante e o titulado.
2. Escreve a equação que traduz a reacção que ocorre.

3. Preenche o seguinte quadro:

Volume de solução de HCl /cm ³	Valor de pH	Cor da solução	Volume de solução de HCl /cm ³	Valor de pH	Cor da solução	Volume de solução de HCl /cm ³	Valor de pH	Cor da solução

4. Traça a curva de titulação correspondente a estes dados em papel milimétrico.

5. Como varia o valor do pH ao longo da titulação? Justifica.

6. Qual o valor de pH no ponto de equivalência? Explica.

7. Qual a diferença entre ponto final da titulação e ponto de equivalência?

8. Determina a concentração do ácido na solução inicial.

9. Identifica alguns dos possíveis erros cometidos e indica formas de os minimizar.