

Titulação

É a determinação da concentração desconhecida de uma solução, a partir de outra que tenha concentração conhecida.

Titulante: Solução de concentração conhecida.

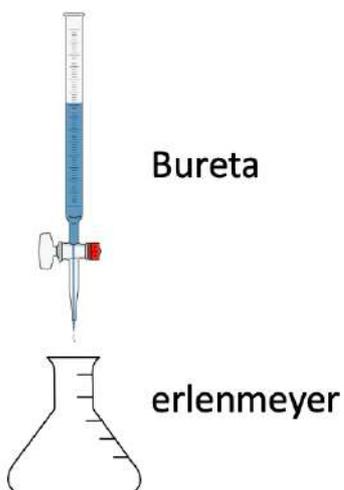
Titulado: Solução de concentração desconhecida.

Indicador: Indica a presença de ácido ou base.

Ponto de viragem: Ponto em que o indicador muda de cor.

Para nosso estudo vamos considerar, basicamente, a titulação ácido – base.

Vidrarias



Lembre!!



Questão 1

(Ufsm) O leite de magnésia, usado como antiácido e laxante, contém em sua formulação o composto $\text{Mg}(\text{OH})_2$. A concentração de uma amostra de 10 mL de leite de magnésia que foi titulada com 10 mL de HCl $0,50 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ é, em $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$, de, aproximadamente,

- a) 0,15.
- b) 0,2.
- c) 0,25.
- d) 0,4.
- e) 0,5.

Questão 2

(Uece) São vidrarias utilizadas adequadamente para uma titulação:

- a) bureta e béquer.
- b) bureta e erlenmeyer.
- c) proveta e erlenmeyer.
- d) pipeta e béquer.

Questão 3

(Fatec) Uma indústria compra soda cáustica com teor de pureza de 80% em NaOH. Antes de mandar o material para o estoque, chama o Técnico em Química para verificar se a informação procede.

No laboratório, ele dissolve 1g do material em água, obtendo 10mL de solução. Utilizando um indicador apropriado, realiza uma titulação, gastando 20mL de HCl a 0,5mol/L

Dados:

Massas Molares NaOH (40) e HCl 36,5

Reação: $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

Sobre o resultado da titulação, é correto afirmar que a informação

- a) não procede, pois o grau de pureza é de 40%
- b) não procede, pois o grau de pureza é de 70%
- c) procede, pois o grau de pureza é de 40%
- d) procede, pois o teor de impurezas é de 75%
- e) procede, pois o teor de impurezas é de 90%

Questão 4

(Enem 2019) Um dos parâmetros de controle de qualidade de polpas de frutas destinadas ao consumo como bebida é a acidez total expressa em ácido cítrico, que corresponde à massa dessa substância em 100 gramas de polpa de fruta. O ácido cítrico é uma molécula orgânica que apresenta três hidrogênios ionizáveis (ácido triprótico) e massa molar 192g/mol. O quadro indica o valor mínimo desse parâmetro de qualidade para polpas comerciais de algumas frutas.

Polpa de fruta	Valor mínimo da acidez total expressa em ácido cítrico (g/100 g)
Acerola	0,8
Caju	0,3
Cupuaçu	1,5
Graviola	0,6
Maracujá	2,5

A acidez total expressa em ácido cítrico de uma amostra comercial de polpa de fruta foi determinada. No procedimento, adicionou-se água destilada a 2,2g da amostra e, após a solubilização do ácido cítrico, o sólido remanescente foi filtrado. A solução obtida foi titulada com solução de hidróxido de sódio 0,01mol/L em que se consumiram 24mL da solução básica (titulante).

Entre as listadas, a amostra analisada pode ser de qual polpa de fruta?

- a) Apenas caju.
- b) Apenas maracujá.
- c) Caju ou graviola.
- d) Acerola ou cupuaçu.
- e) Cupuaçu ou graviola.