

Gráficos de Titulação

A curva de titulação é obtida plotando-se o pH em função do volume de titulante adicionado.

Lembre:

Titulante:

Solução de concentração conhecida.

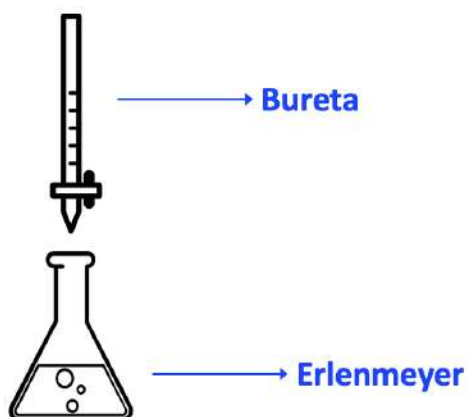
Titulado:

Solução que se quer determinar a concentração.

Indicador:

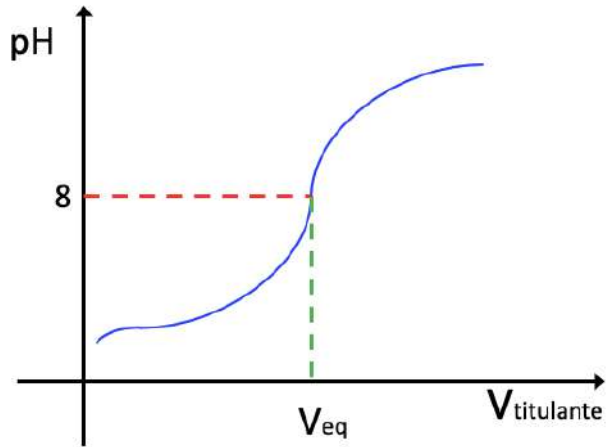
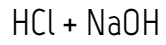
É utilizado para mostrar o fim (ponto de equivalência) da titulação.

Vidrarias

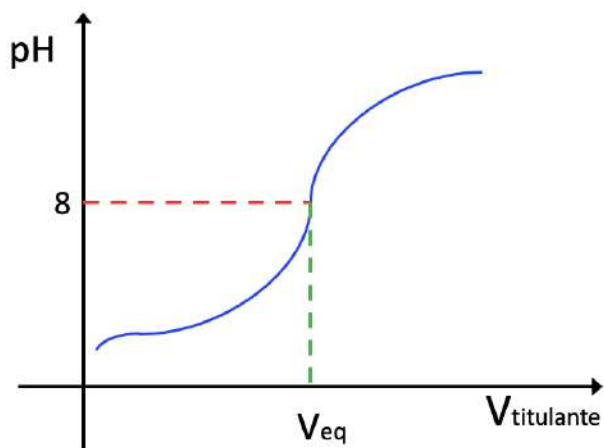
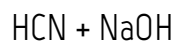


Curvas de titulação

1- Ácido forte + base forte

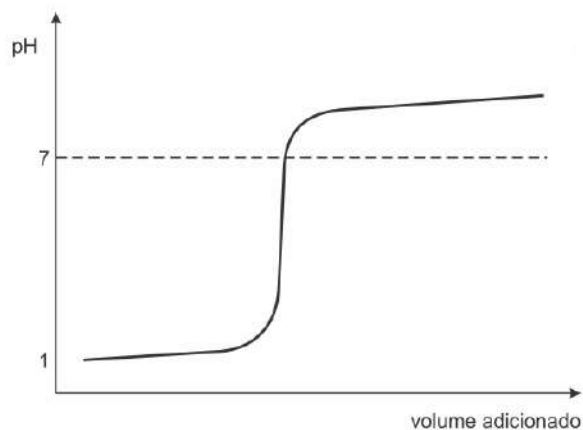


2- Ácido fraco + base forte



Exercícios

01- (Ufrgs) Considere a curva de titulação mostrada na figura abaixo.

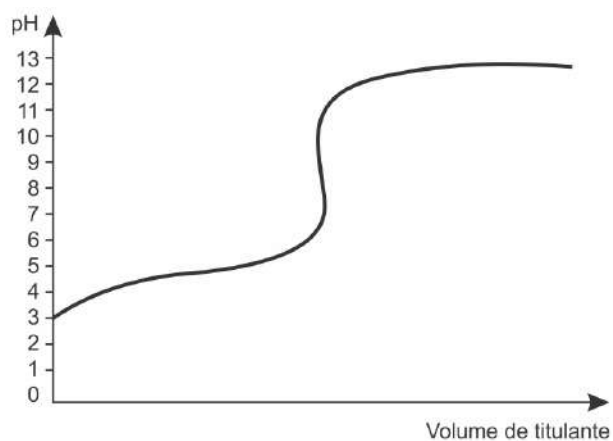


Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

Trata-se de uma curva de titulação de _____ com _____.

- a) ácido forte – base forte
- b) ácido forte – base fraca
- c) ácido fraco – base forte
- d) ácido fraco – base fraca
- e) base fraca – ácido forte

02- (Upe) O gráfico abaixo foi obtido com os dados da titulação de uma amostra de determinada substância presente em um produto comercial.

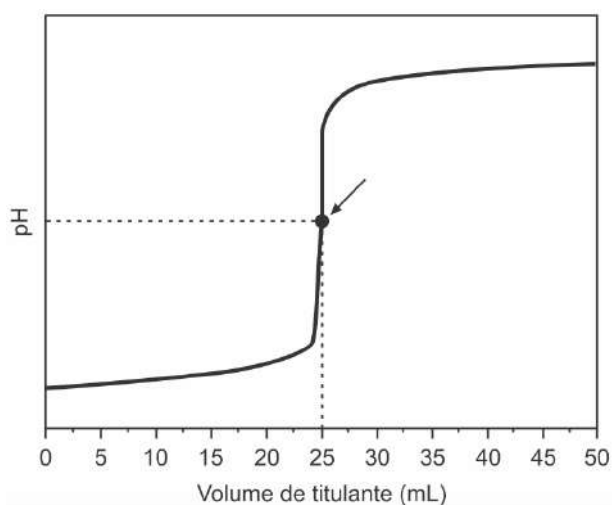


Nesse caso, o produto comercial e o titulante, usados no procedimento experimental, correspondem, respectivamente, à(s)

- a) ureia e solução de ácido fosfórico.
- b) ácido nítrico e hidróxido de sódio.
- c) vinagre e solução de hidróxido de sódio.
- d) soda cáustica e solução de ácido sulfúrico.
- e) ácido muriático e solução de hidróxido de potássio.

03- (Ucs) A titulação é um processo clássico de análise química quantitativa. Nesse tipo de análise, a quantidade da espécie de interesse pode ser determinada por meio do volume de uma solução de concentração conhecida (denominada titulante) que foi gasto para reagir completamente com um volume predeterminado de amostra, na presença de um indicador apropriado (denominada titulado).

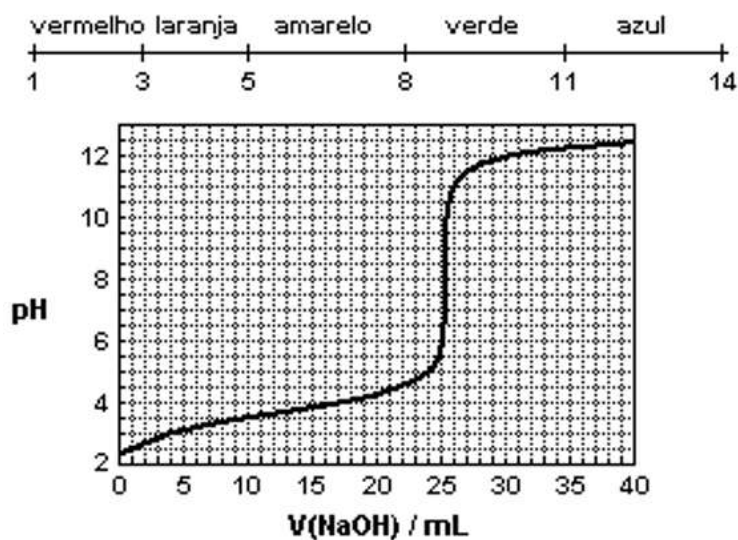
A titulação de 50mL de uma solução aquosa de ácido clorídrico, com uma solução aquosa de hidróxido de sódio de concentração molar igual a 0,1mol/L utilizando fenolftaleína como indicador, está representada no gráfico a seguir.



Considerando as informações do enunciado e do gráfico, assinale a alternativa correta.

- a) O número de mols do ácido, no ponto indicado pela seta, é duas vezes maior que o número de mols da base.
- b) O pH do meio torna-se ácido após a adição de 30mL de titulante.
- c) A concentração molar do ácido é 0,05mol/L igual a
- d) O titulado torna-se incolor ao término da análise.
- e) O sal formado durante a titulação sofre hidrólise básica.

04- (Fuvest) Um indicador universal apresenta as seguintes cores em função do pH da solução aquosa em que está dissolvido:



A 25,0 mL de uma solução de ácido fórmico (HCOOH), de concentração 0,100 mol/L, contendo indicador universal, foi acrescentada, aos poucos, solução de hidróxido de sódio (NaOH), de concentração 0,100 mol/L. O gráfico mostra o pH da solução resultante no decorrer dessa adição. Em certo momento, durante a adição, as concentrações de HCOOH e de HCOO^- se igualaram. Nesse instante, a cor da solução era

a) vermelha b) laranja c) amarela d) verde e) azul

Anotações: