Experimento 2. Curva de titulação para aminoácidos

Cada equipe receberá uma solução de aminoácidos a ser titulada.

Material necessário:

- agitador magnético
- 10 ml de solução de um aminoácido a 0,025 M em pH 2,0.
- NaOH 0,1 N
- Bureta de 50 ml
- Potenciômetro (pHmetro) (previamente calibrado)

Procedimento:

- Medir o pH inicial da solução de aminoácido, colocada em um bequer sob agitação. Adicionar 1 ml do NaOH, esperar 30 segundos e anotar o novo valor de pH obtido. Repetir a adição de NaOH, sempre de 0,5 em 0,5 ml, anotando o valor de pH obtido após cada adição, até que o pH final da solução atinja o valor aproximado de 12,0.

- construir em papel milimetrado a curva de titulação obtida para o aminoácido estudado, colocando no eixo das abscissas o volume de NaOH adicionado e nas ordenadas os valores de pH obtidos, respectivamente. Identifique no gráfico os pontos de inflexão da curva que correspondem aos pK's e ao PI do aminoácido titulado. Cada grupo vai escolher apenas um aminoácido desconhecido, rotulados X, Y, e Z,

- Com base nos resultados obtidos: volume de NaOH gasto para titular, no número e valor dos pK's encontrados, identificar o aminoácido da solução que voce testou.

solução () - glicina a 0,025 M
(pK COOH = 2,34; pK NH₂ = 9.6)

solução () - ácido glutâmico a 0,025 M
(pK COOH = 2,19; pK NH₂ = 9.67; pK R = 4.25)

solução () - arginina a 0,025 M
(pK COOH = 1,82; pK NH₂ = 8,99; pK R = 12,48)

- 1) Desenhe a estrutura de cada aminoácido
- 2) Calcule o ponto isoeletrico de cada aminoacido
- 3) identifique os grupos doadores e receptores de hidrogenio de cada aminoácido
- 4) Determine a carga resultante do seu aminoácido em a) pH 1; b) pH 3; c) pH 6; d) pH 11.