

CASO 1

O ácido acetilsalicílico (AAS) é um fármaco do grupo dos anti-inflamatórios não-esteroides (AINE) utilizado como anti-inflamatório, antipirético, analgésico e também como antiplaquetário. Um dos medicamentos mais famosos à base de ácido acetilsalicílico é a Aspirina.

Um químico encontrou em seu laboratório alguns comprimidos a base de ácido acetilsalicílico. Como o teor estava ilegível, resolveu realizar uma titulação ácido-base para determinação do AAS nos comprimidos. Para tal, a amostra foi dissolvida, titulada com hidróxido de sódio ($0,098 \text{ mol L}^{-1}$) e o indicador utilizado foi a fenolftaleína. A massa dos comprimidos e o volume de NaOH gasto na titulação estão apresentados na tabela abaixo.

Massa de comprimido (g)	Volume de NaOH (mL)
0,1498	5,95
0,1510	6,15
0,1525	6,17

A titulação e o indicador utilizado foram adequados para análise?

Que reação de neutralização ocorre no meio?

Qual o teor de AAS nos comprimidos analisados?

CASO 2

A acidez total em bebidas é expressa em termos de porcentagem do ácido principal, que em amostras de vinho é o ácido tartárico. Os vinhos doces ou tintos têm acidez no intervalo de 0,4 à 0,65%. O ácido tartárico é um ácido orgânico de função mista que apresenta os grupos funcionais de ácido carboxílico (2), e que pode ser representado por H_2T .

Um químico recebeu um lote de vinho em seu laboratório para determinação da acidez total. Considerando que a acidez do vinho é proveniente da presença do ácido tartárico, foi realizada uma titulação ácido-base para determinação da acidez. Para a titulação, foi transferido 20 mL do vinho para um erlenmeyer e adicionado 100 mL H_2O . O indicador utilizado foi a fenolftaleína. A amostra foi titulada com hidróxido de sódio ($0,0985 \text{ mol L}^{-1}$) em triplicata, e os volumes gastos para titulação foram 18,85; 18,55 e 18,90.

Que reação de neutralização ocorre no meio? As amostras de vinho analisadas estão dentro do limite de acidez estabelecido?

CASO 3

Assim como no caso do vinho, a acidez total em vinagre é dada pelo ácido principal, nesse caso, o ácido acético. Os vinagres contêm de 4% a 5% de ácido acético.

Um químico recebeu um lote de vinagre (constava no rótulo uma acidez de 4%) e deve emitir um parecer sobre a sua acidez. Para isso, resolveu realizar uma titulação ácido-base nos vinagres recebidos.

Como procedimento, o químico retirou uma alíquota de 25 mL do vinagre, transferiu para um balão volumétrico de 100 mL e completou o volume com água

destilada. Uma alíquota de 20 mL foi retirada desse balão e titulada com NaOH ($0,1005 \text{ mol L}^{-1}$). O indicador utilizado foi a fenolftaleína e a análise realizada em triplicata, em que os volumes gastos foram: 26,15; 26,23 e 26,29 mL. Que reação de neutralização ocorre no meio? A acidez das amostras de vinagre analisadas está de acordo com o teor do rótulo do produto?

Obs: Forneça os resultados considerando o desvio padrão das medidas.