

Final
7 de Maio de 2005

Concentração de Vitamina C numa solução*

A Vitamina C é um nutriente essencial, porque não pode ser sintetizada no nosso organismo, tendo de ser fornecida por ingestão de alimentos ou medicamentos. Neste trabalho será determinada a concentração de Vitamina C numa solução obtida por dissolução de um comprimido comercial (Cecrisina).

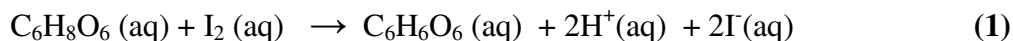
*O tempo total concedido para a realização da prova, incluindo cálculos e preenchimento da folha de respostas, é de **1 hora e 15 minutos**. Este tempo é largamente suficiente para realizar a experiência. Aconselha-se, portanto, uma leitura calma e atenta do texto e a observação do material disponível.*

Objectivo

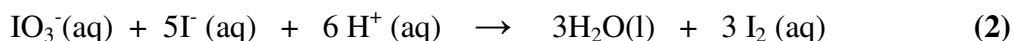
Determinar a concentração de Vitamina C numa solução aquosa, por titulação.

Princípios

Vitamina C é o nome vulgar atribuído ao ácido ascórbico, uma substância que tem como propriedade característica o seu poder redutor. Neste trabalho, utiliza-se o carácter redutor do ácido ascórbico para o quantificar, através da reacção de oxidação-redução com o iodo:



O iodo é formado pela reacção do iodato (IO_3^-) com o iodeto (I^-) em meio ácido:



* Baseado no trabalho do Manuel do Laboratório de Química – 2004/2005, Universidade de Aveiro, elaborado pelo Professor José Teixeira Dias.

Nesta titulação, uma solução de iodato, de concentração conhecida, é adicionada à solução de Vitamina C, a partir de uma bureta. Para que a titulação resulte, a solução de ácido ascórbico deve estar acidificada e conter iodeto.

O iodato adicionado reage com o iodeto presente na solução, originando iodo [reacção 2]. O iodo assim formado reage rapidamente com o ácido ascórbico [de acordo com a reacção 1] e não permanece na solução. Quando todo o ácido tiver reagido, o iodo formado vai permanecer em solução e a sua presença é evidenciada pela formação do complexo com o amido, com mudança de cor da solução para azul escuro / castanho [indicando o ponto final da titulação].

Material disponível

- Solução aquosa de Vitamina C, de concentração desconhecida
[IMPORTANTE: Esta solução já está acidificada e já contém iodeto]
- Solução de KIO_3 , concentração $0,010 \text{ mol dm}^{-3}$
- Solução de amido a 0,5% [Indicador]
- Bureta de 25 cm^3
- Pipeta de 50 cm^3
- Proveta
- Balões de Erlenmeyer

Realização

Planear e realizar as operações necessárias para determinar, por titulação e com o maior rigor possível, a concentração da solução de Vitamina C fornecida.