

# Misturando éter e água

## Equipamento:

Funil de separação (250 mL)  
Suporte com anel e nó de fixação  
Proveta (100 mL)  
Proveta (50 mL)  
Béquer de vidro (50 mL)  
Frasco de vidro âmbar

## Produtos químicos:

Éter dietílico  
Água destilada ou deionizada  
Iodo

## Segurança:

Éter dietílico ((C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>O):

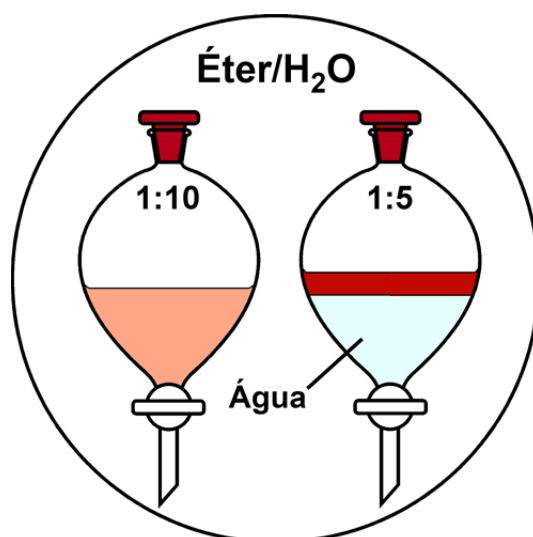


H224-302-336, EUH019-066  
P210-240-403 + 235

Iodo (I<sub>2</sub>):



H312 + 332-315-319-335-372-400  
P273-302 + 352-305 + 351 + 338-314



A exposição do éter dietílico à luz na presença de oxigênio atmosférico pode resultar na formação de peróxidos orgânicos explosivos. Portanto, o éter deve ser armazenado em um frasco escuro.

O éter dietílico é muito volátil e pode formar misturas vapor-ar extremamente inflamáveis; portanto, chamas abertas nos arredores devem ser evitadas a todo custo. Os vapores de éter causam sonolência e tontura quando inalados. Portanto, o experimento deve obrigatoriamente ser realizado em uma capela de exaustão.

O iodo é nocivo em contato com a pele e causa irritação ocular grave. Portanto, a pele exposta deve ser lavada com bastante água e sabão neutro. Os olhos afetados devem ser enxaguados cuidadosamente com água durante vários minutos.

É obrigatório o uso de óculos de segurança e luvas de proteção.

## Procedimento e observação:

Preparação: Cristais de iodo são dissolvidos em cerca de 30 mL de éter, de modo que o éter adquira uma cor marrom distinta; o líquido é então transferido para o frasco de vidro âmbar. O funil de separação é colocado no anel de ferro no suporte.

Procedimento e observação: Adicionam-se 100 mL ao funil de separação. A seguir, 10 mL de éter são medidos com uma proveta e adicionados à água no funil de separação. O funil de separação é agitado manualmente por algum tempo e ventilado ocasionalmente para aliviar o excesso de pressão de vapor. Por fim, é colocado de volta no anel de ferro.

Forma-se uma solução de cor acastanhada, homogênea.

A seguir, mais 10 mL de éter são medidos e adicionados à solução no funil de separação. Após agitar o funil novamente, ele é colocado mais uma vez no anel de ferro.

Agora formam-se duas camadas: uma camada aquosa quase incolor e, por cima dela, uma camada marrom, rica em éter.

### **Explicação:**

Se apenas uma pequena quantidade de éter – tingido de marrom com iodo – for adicionada à água, resulta uma mistura homogênea de cor acastanhada porque a pequena quantidade de éter se dissolve completamente na água e o iodo se distribui pela água junto com ele.

No entanto, quando a proporção de éter para água é de 1:5, o éter se separa como uma camada marrom acima da camada aquosa porque a água só tolera cerca de 10% de seu próprio volume em éter. O iodo se dissolve muito melhor em éter do que em água, de modo que ele sai da fase aquosa e se acumula na fase orgânica.

### **Descarte:**

Deve-se descartar a mistura éter-água como resíduo perigoso de acordo com as diretrizes da instituição.