



NOME _____
ESCOLA _____
EQUIPE _____ SÉRIE _____
PERÍODO _____ DATA _____

2. SOLUBILIDADE E TEMPERATURA

OBJETIVO

Verificar se a solubilidade de uma substância é influenciada pela mudança na temperatura.

QUESTÃO PRÉVIA: A solubilidade de um soluto em um determinado solvente pode ser alterada? Justificar por quê.

MATERIAL E REAGENTES:

- pinça de madeira
- potinho dosador
- 2 tubos de ensaio
- 1 colher plástica
- 1 frasco conta-gotas para água
- lamparina
- fósforo
- estante para tubo de ensaio
- gelo (*providenciar*)
- sulfato de cobre ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)
- solução saturada de acetato de cálcio - $\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$
- álcool etílico - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

Cuidado: Ao aquecer uma solução em tubo de ensaio, não posicioná-lo com a boca em sua direção ou na direção de qualquer companheiro de trabalho (ver figura abaixo).

PROCEDIMENTO

Identificar os tubos de ensaio como A e B

No tubo A colocar 2 colheres cheias de sulfato de cobre e adicionar água até 1/8 do volume do tubo.

No tubo B colocar solução de acetato de cálcio até aproximadamente 1/8 do volume do tubo. Observar a existência ou não de soluto não dissolvido. Anotar na tabela 3, na coluna correspondente a “*temperatura ambiente*”.

Levar cada tubo ao aquecimento (figura ao lado) até o primeiro sinal de ebulição. Interromper o aquecimento e observar se ocorreu alguma modificação. Anotar o observado na tabela 2 na coluna correspondente a “*quente*”.

Resfriar os tubos em banho de água e gelo, por aproximadamente 10 minutos, observar as modificações ocorridas e anotar na tabela 2, na coluna correspondente a “*frio*”.

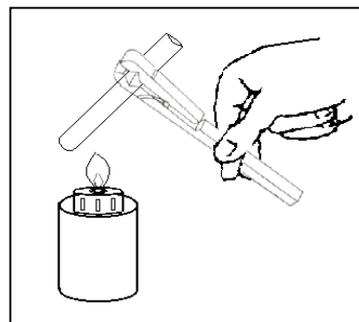


Tabela 2 - Presença de soluto não dissolvido em soluções a diferentes temperaturas.

	ambiente	quente	frio
Tubo A (sulfato de cobre)			
Tubo B (acetato de cálcio)			

QUESTÕES

1. O que se pode concluir sobre a dissolução do sulfato de cobre em água quando se aumenta a temperatura? (aumenta, diminui ou não varia).
2. O que se pode concluir sobre a dissolução do acetato de cálcio em água quando se aumenta a temperatura? (aumenta, diminui ou não varia).

Considerando os conhecimentos adquiridos durante o experimento responda novamente a questão prévia.

DISCUSSÃO

Os experimentos mostram que a temperatura influencia na solubilidade dos compostos. Embora na maioria dos casos a solubilidade aumenta com o aumento da temperatura, um número menor de substâncias tem sua solubilidade diminuída com o aumento da temperatura. Os valores de solubilidade para a maioria das substâncias podem ser encontrados na literatura como mostra a tabela a seguir:

Substância	solubilidade (g / 100 g de água)*	
	0°C	100°C
Acetato de cálcio - $\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$	37,4	29,7
Acetato de sódio - $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$	119	170,15
Cloreto de sódio - NaCl	35,7	39,12
Sulfato de cobre pentahidratado - $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	31,6	203,3
Sacarose - $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	179,2	487,2

**Handbook of Chemistry and Physics –1982-1983.*