

## Noções de Concentração.

### Objetivo:

Observar a ocorrência da variação na quantidade de soluto em um solvente ou em matrizes sólidas.

### Tempo previsto:

25 minutos.

### Material e reagentes:

5 tubos de ensaio  
1 seringa de 5 mL  
1 potinho plástico para colocar água  
1 estante para tubos de ensaio  
bolacha de maisena (triturada)  
açúcar  
talco  
fubá  
farinha de trigo  
1 potinho plástico para colocar solução de amido  
1 frasco de conta-gotas com solução de iodo

### Cuidados e descartes:

Devido aos reagentes serem de uso doméstico, o descarte poderá ser feito na pia, sem algum problema.

### Procedimento experimental:

#### Preparo das soluções

##### Solução de iodo

Diluir 30 mL de tintura de iodo 2% com 200 mL de água.

##### Solução de amido 0.02%

Dissolver 1g de maisena em 500 mL de água quente. Retirar uma alíquota de 100 mL dessa solução e completar com água para 1 L.

### PARTE 1

Coloque água nos tubos de ensaio utilizando a seringa à solução de amido.

Também com a seringa, adicione aos tubos de ensaio os seguintes volumes:

<i>TUBO</i>	VOLUME DE AMIDO	VOLUME DE ÁGUA
1	1 mL	4 mL
2	2 mL	3 mL
3	3 mL	2 mL
4	4 mL	1 mL
5	5 mL	0 mL

Acrescente 1 gota de solução de iodo e observe. Se necessário agite suavemente o tubo de ensaio.

## PARTE 2

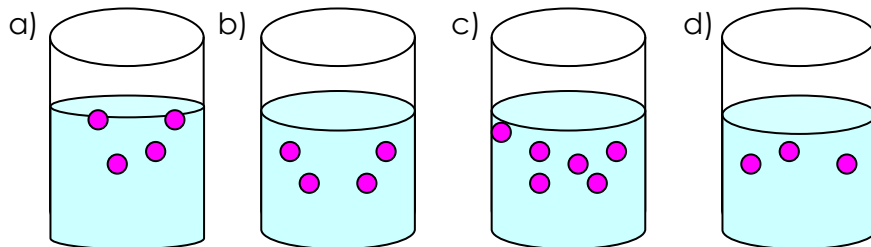
Lave os tubos de ensaio e coloque uma pequena quantidade de cada alimento em cada um dos tubos de ensaio separadamente, conforme a tabela:

TUBO	ALIMENTO
1	açúcar
2	talco
3	farinha de trigo
4	fubá
5	bolacha triturada

Adicione 5 mL de água em cada tubo de ensaio e agite-os. Acrescente 1 gota de iodo e observe.

### Questões:

1. Na figura abaixo cada bolinha representa uma molécula de açúcar em 27 mL de solução saturada:



Retirando-se 9 mL de solução, qual das alternativas representa a solução insaturada?

2. Preparou-se as seguintes soluções de sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ), conforme na tabela a seguir:

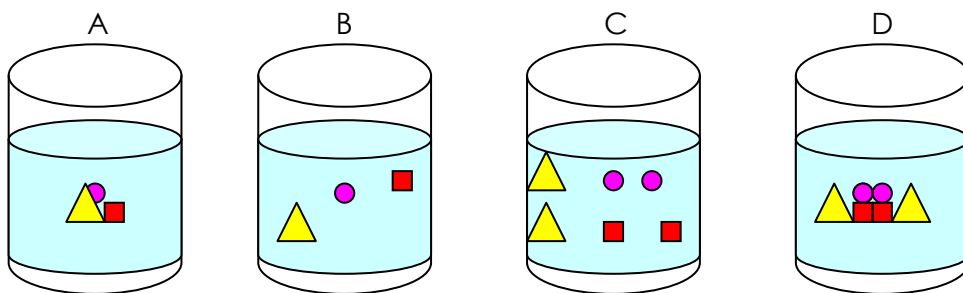
Tubo 1	12mL de água + $\frac{1}{2}$ colher de $\text{CuSO}_4$
Tubo 2	12mL de água + 1 colher de $\text{CuSO}_4$
Tubo 3	12mL de água + 2 colheres de $\text{CuSO}_4$

Obteve-se as seguintes colorações nos tubos

Tubo 1	Solução cor verde claro
Tubo 2	Solução cor verde
Tubo 3	Solução cor verde escuro

Sabendo-se que ao trabalhar com soluções, além de conhecermos seus componentes, é de fundamental importância estabelecer as relações de quantidades de soluto, em uma determinada quantidade de solução, explique porque estas colorações diferenciaram-se e faça ilustrações destes tubos mostrando a concentração de soluto existente em cada tubo.

3. A partir das figuras abaixo, pode-se afirmar qual dessas soluções indica uma solução:



a) Solução mais concentrada? Por que?

---

---

b) Solução menos concentrada? Por que?

---

---

4. Você poderia imaginar, o que acontece quando adicionamos maiores quantidades de soluto em um mesmo volume de solvente?

---

---

---

#### Bibliografia:

- ❖ SALLES, A.M E RADESCA, W.J, *Coleção Objetivo – sistema de método de aprendizagem – Físico-química*. Vol.1. São Paulo, 1987.
- ❖ [www.cdcc.sc.usp.br/quimica/index.html](http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/index.html)