



QUÍMICA

# 6 NOÇÕES DE CONCENTRAÇÃO

NOME \_\_\_\_\_  
ESCOLA \_\_\_\_\_  
EQUIPE \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_  
PERÍODO \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

## OBJETIVO

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

## MATERIAL E REAGENTES

- 5 tubos de ensaio
- 1 seringa de 5 mL
- 1 potinho plástico para colocar água
- 1 potinho plástico para colocar solução de amido
- 1 estante para tubo de ensaio
- 1 frasco conta-gota com solução de iodo\*
- 1 colher de café
- açúcar
- farinha de trigo
- fubá
- bolacha maisena triturada
- solução de amido\*\*
- polvilho (talco)

## PARTE EXPERIMENTAL

### PARTE 1

Coloque água nos tubos de ensaio utilizando a seringa e adicione a solução de amido, também com a seringa, conforme a tabela abaixo.

| TUBO | 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 4 gotas de iodo a todos os tubos e observe. Se necessário agite suavemente o tubo de ensaio.

Por que houve diferença nos resultados?

---

### PARTE 2

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

|        |                  |
|--------|------------------|
| Tubo 1 | Açúcar           |
| Tubo 2 | Polvilho (talco) |
| Tubo 3 | Farinha de trigo |
| Tubo 4 | Fubá             |
| Tubo 5 | Bolacha moída    |

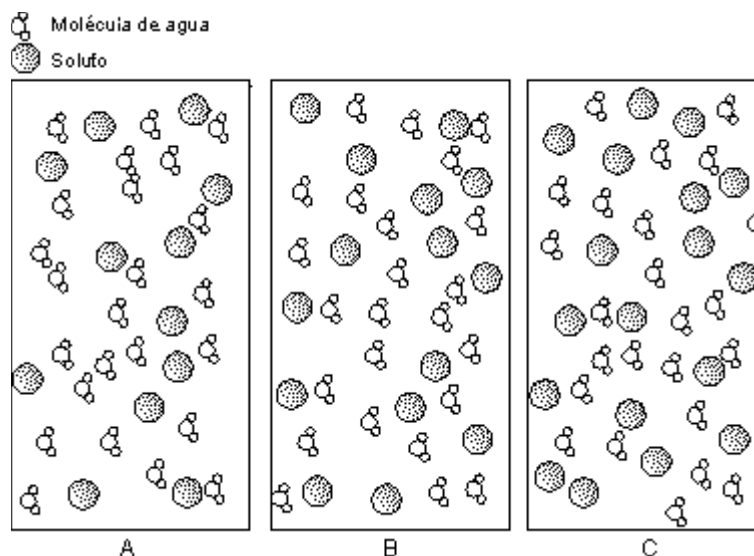
Adicione 5 mL de água e agite o tubo de ensaio. Acrescente 4 gotas de solução de iodo e observe.

Qual tubo de ensaio apresentou coloração mais forte? \_\_\_\_\_  
e mais fraco? \_\_\_\_\_ Por que?

## DISCUSSÃO

O amido é uma substância produzida pelos vegetais, a partir do açúcar proveniente da fotossíntese. Esta substância muda de cor quando em presença de iodo, sendo que quanto maior as quantidades de amido e iodo envolvidas, mais forte será a coloração. Dizemos que as substâncias com quantidade pequena de amido têm baixa concentração de amido, como observado no experimento. Na natureza as substâncias apresentam-se misturadas sempre em quantidades diferentes. Por exemplo, o sal de cozinha (NaCl) está presente na água do mar em concentração elevada, já no solo, sua concentração é extremamente baixa. O conhecimento da concentração de uma substância é de extrema importância, pois até mesmo no sangue de uma pessoa sadia podemos encontrar substâncias tóxicas, que não causam problemas devido a presença em baixas concentrações. Por outro lado, mesmo as substâncias benéficas ao organismo, como as vitaminas, podem causar problemas de saúde se a concentração destas for elevada no sangue. Felizmente o nosso organismo "conhece" a concentração ideal para cada uma das milhões de substâncias presentes em cada parte do corpo e assim, pode exercer um controle rigoroso das concentrações destas. Também nas atividades do Homem como indústria, estações de tratamento de água, agricultura e outras, é sempre importante controlar rigorosamente a concentração das substâncias que são manipuladas, por questões de saúde e econômicas.

A partir das figuras abaixo, podemos afirmar que a Figura \_\_\_\_\_ representa uma solução mais concentrada e a Figura \_\_\_\_\_ representa uma solução menos concentrada



\* solução de iodo: Diluir 15 mL de Tintura de iodo 2% (comprado em qualquer farmácia) em álcool etílico (comercial) e completar o volume com álcool até 100 mL.

\*\* solução de amido: Dissolver 1 grama (1 colher de chá rasa) de maizena (comprado em qualquer supermercado) em 500 mL de água quente. Retirar 100 mL dessa solução e completar com água para 1 litro. As soluções de iodo e de amido não devem ser armazenadas por mais de 30 dias.