

## “RECONHECENDO REAÇÕES QUÍMICAS”

### **Objetivo:**

Saber apreciar uma reação química, através de observações de dados experimentais e, aprender a manipular alguns reagentes.

**Tempo previsto:** 1h30min.

### **Introdução:**

Utilizando várias misturas homogêneas, isto é, soluções; e então adicionando uma a outra, pode-se obter outros tipos de misturas, que podem ser homogêneas ou heterogêneas.

Para poder observar se ocorreu reação química pode-se observar as várias modificações que ocorrerão no experimento, do tipo:

- DESPRENDIMENTO DE GÁS
- TURVAÇÃO
- MUDANÇA DE COR
- MUDANÇA DE CHEIRO
- MUDANÇA DE TEMPERATURA

Basta uma dessas modificações para indicar a ocorrência de reação química.

### **Material e reagentes:**

3 tubos de ensaio  
estante para tubos de ensaio  
1 termômetro  
1 caneta retro  
vinagre branco  
fenolftaleína  
solução de bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ )  
solução de cloreto de sódio ( $\text{NaCl}$ )  
solução de sulfato de cobre II ( $\text{CuSO}_4$ )  
solução de hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ )  
solução de ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ )

### **Cuidados e descartes:**

Identifique os resíduos e colete-os separadamente em frascos específicos.

Tomar cuidado ao manusear o ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ) e o hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ).

### **Procedimento:**

Para todos os testes, exceto para o teste 3, numere os 3 tubos de ensaio com os números 1, 2 e 3.

A quantidade de cada solução utilizada nos testes será de cerca de 2 cm de altura do tubo de ensaio.

No término de cada teste lave muito bem os tubos de ensaio para o próximo teste.

*Teste 1:*

- Coloque no tubo 1 solução de bicarbonato de sódio e no tubo 2 coloque igual quantidade de vinagre;
- Passe as duas soluções para o tubo 3 e observe o que acontece. Anote essa observação na tabela.

*Teste 2:*

- Coloque no tubo 1 solução de cloreto de sódio e no tubo 2 adicione o vinagre;
- Passe as duas soluções para o tubo 3 e observe o que acontece. Anote na tabela.

*Teste 3:*

- Coloque solução de hidróxido de sódio em um tubo de ensaio e pingue umas 3 gotas de fenolftaleína;
- Observe o que acontece. Anote essa observação na tabela

*Teste 4*

- Coloque no tubo 1 solução de sulfato de cobre II e no tubo 2 solução de hidróxido de sódio;
- Passe as duas soluções para o tubo 3 e observe o que acontece. Anote na tabela.

*Teste 5:*

- Coloque no tubo 1 solução de hidróxido de sódio. Introduza um termômetro na solução, espere cerca de 1 minuto e anote a temperatura. Lave o termômetro;
- Coloque no tubo 2 ácido clorídrico e, da mesma maneira anterior, anote a temperatura;
- Transfira as duas soluções para o tubo 3, introduza o termômetro, aguarde 1 minuto e anote a temperatura. Anote essas observações na tabela;

Tabela para anotações dos resultados obtidos:

TESTE	TUBO DE ENSAIO 1	TUBO DE ENSAIO 2	TUBO DE ENSAIO 3 (OBSERVAÇÕES)
1	Sol. de bicarbonato de sódio	Vinagre	
2	Sol. de cloreto de sódio	Vinagre	
3	Sol. de hidróxido de sódio	Fenolftaleína	
4	Sol. de sulfato de cobre II	Sol. de hidróxido de sódio	
5	Sol. de hidróxido de sódio Temperatura: ___ °C	Sol. de ácido clorídrico Temperatura: ___ °C	

**Questões:**

1) No teste 1 houve ou não houve reação química? Por quê?

---

---

2) No teste 2 houve ou não houve reação química? Por quê?

---

---

3) No teste 3 houve ou não houve reação química? Por quê?

---

---

4) No teste 4 houve ou não houve reação química? Por quê?

---

---

5) No teste 5 houve ou não houve reação química? Por quê?

---

---

## Resultados dos testes:

Tabela 1

TESTE	SOLUÇÃO 1	SOLUÇÃO 2	OBSERVAÇÕES
1	Bicarbonato de sódio	Vinagre	Formação de bolhas de gás
2	Cloreto de sódio	Vinagre	Mudança de cheiro (muito singela)
3	Hidróxido de sódio	Fenolftaleína	Mudança de cor – cor de rosa
4	Sulfato de cobre	Hidróxido de sódio	Turvação
5	Hidróxido de sódio Temperatura: 21,5°C	Ácido clorídrico Temperatura: 21°C	Temperatura: 22°C

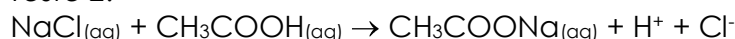
### **Explicação dos resultados:**

#### **Reações químicas:**

Teste 1:



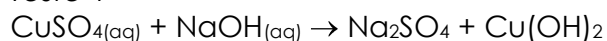
Teste 2:



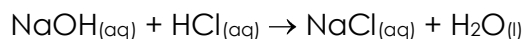
Teste 3



Teste 4



Teste 5:



#### **Respostas das Questões:**

- 1) Sim, pois houve desprendimento de gás.
- 2) Sim, pois houve uma pequena mudança no odor.
- 3) Sim, pois houve mudança de cor.
- 4) Sim, pois a solução apresentou-se turva.
- 5) Sim, pois houve mudança de temperatura.

#### **Referências Bibliográficas:**

AMBROGI, A., LISBOA, J. C. F.; *Misturas e substâncias - Reações químicas, série – Ciências para o 1º grau*, ed. Hamburg Ltda., São Paulo, p.49-51