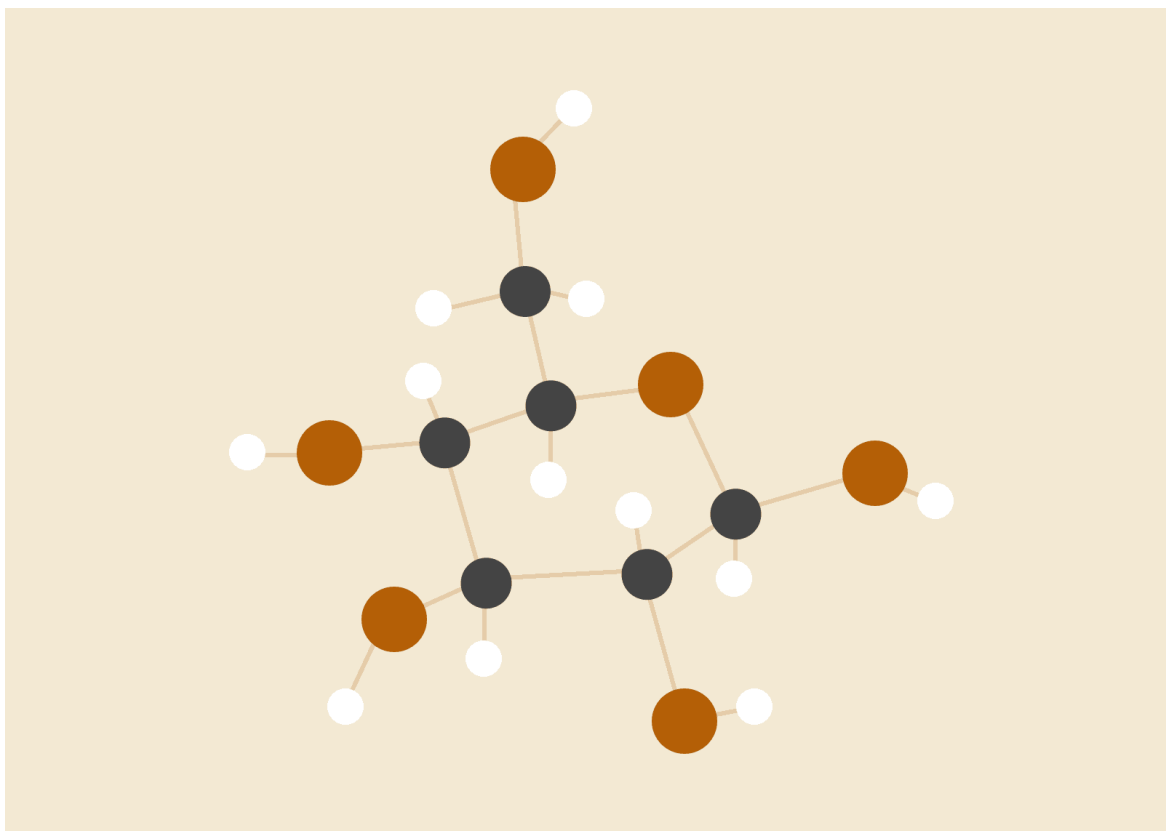


ROTEIRO DE QUÍMICA

TESTE DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA



Amanda Fiumane Prete

Brunna Marcelle De Freitas Campos

Thiago da Silva Domingos

Natália Regina Santiago

19.05.2021

QUÍMICA

INTRODUÇÃO

A condutividade é uma grandeza física, caracterizada pela capacidade do material de transportar cargas elétricas. Levando em consideração suas cargas (íons e elétrons) livres, quanto maior essa quantidade, maior será sua capacidade de transportar a eletricidade. Se o material tem facilidade em conduzir eletricidade, ele é considerado um condutor elétrico, do contrário é considerado isolante elétrico, ou até mesmo um semicondutor.

Entende-se que para uma boa condução de eletricidade deve-se utilizar objetos metálicos, como fios de cobre ou alumínio, frequentemente empregados em materiais elétricos devido ao fato de serem metais com boa condutividade elétrica, além de relativamente baratos. Neste experimento observaremos que diferentes soluções aquosas utilizadas em nosso cotidiano também são capazes de conduzir eletricidade quando em contato com fios metálicos, podendo ocorrer em maior ou menor intensidade, a depender da solução utilizada.

MATERIAIS

- 1 - Uma lâmpada conectada a uma fonte de energia
- 2 - Um copo de vidro
- 3 - Uma colher de chá de sal
- 4 - 5 mL de detergente
- 5 - 30 mL de suco de laranja
- 6 - 30 mL de refrigerante
- 7 - 30 mL de acetona
- 8 - 30 mL de café
- 9 - 30 mL de vinagre
- 10 - 100 mL de água

PROCEDIMENTO

CUIDADO: este experimento utiliza fonte de energia de 115 V, o que pode provocar paradas cardíacas, queimaduras, entre outras sequelas. O mesmo experimento pode ser realizado utilizando baterias com potência menor e portanto mais inofensivas. Não mantenha contato físico direto com os metais condutores.

1. Conecte o circuito da lâmpada a uma fonte de energia (tomada).
Certifique-se de que somente as extremidades dos fios a serem inseridas na solução estejam desencapadas. Segure os fios nas partes isoladas.
2. Coloque água até a metade do copo de vidro e em seguida adicione uma pequena quantidade de vinagre.
3. Insira a extremidade de cada fio no copo contendo a solução. Observe se a lâmpada acenderá ou não. Atente-se a intensidade da luz emitida.
4. Realize o mesmo procedimento para os demais materiais.

RESULTADOS

SOLUÇÕES	NÃO ACENDEU	BRILHO FRACO	BRILHO FORTE
Vinagre	X		
Detergente			X
Refrigerante	X		
Café	X		
Laranja		X	
Suco instantâneo		X	
Acetona e água	X		
Água e sal			X
Água	x		

CONCLUSÃO

Através deste experimento foi possível observar que algumas soluções aquosas são capazes de conduzir eletricidade, e por isso podem ser denominadas como soluções eletrolíticas. Isso pôde ser observado por meio do grau de luminosidade apresentado pela lâmpada, que foi dependente das diferentes concentrações de íons (ânions e cátions) presentes.

Em alguns casos foi possível observar que a lâmpada acendeu e que em determinadas condições, o brilho emitido pela lâmpada foi forte e em outras um brilho mais fraco. Nos casos em que o brilho foi mais intenso, é possível afirmar que a quantidade de íons era maior, já nos de brilho menos intenso, a quantidade de íons presentes era menor.

Um caso interessante a ser destacado é o da água. Muito se escuta que não se deve ligar aparelhos elétricos ou acender a luz com a mão molhada, pois isso pode fazer com que a pessoa leve um choque, mas como observamos, a água pura não é uma boa condutora de eletricidade. O problema ocorre quando a água entra em contato com a nossa pele, dissolvendo os sais que resultam da nossa transpiração, fazendo com que a água se torne condutora de eletricidade, então tome cuidado!

REFERÊNCIAS

HELERBROCK, Rafael. **Condutividade**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/condutividade.htm>. Acesso em: 23 abr. 2021.

MENDES, Mariane. **Aula prática sobre condutividade elétrica das substâncias**. Brasil Escola. Disponível em: [Aula prática sobre condutividade elétrica das substâncias](#). Acesso em: 21 abr. 2021.