

Actividade Experimental n.º 04

Comportamento Ácido e Básico

As ideias

- As soluções aquosas podem ser ácidas, básicas ou neutras, consoante o seu pH.
- Os indicadores de pH são substâncias que mudam de cor conforme o pH das soluções com que entram em contacto.
- A tintura e o papel de tornesol, bem como a solução alcoólica de fenolftaleína, são bons indicadores do carácter ácido ou básico de uma solução.
- O papel indicador universal permite, com razoável aproximação, determinar o pH de uma solução.

Objectivos

- Preparar um indicador de acidez através de couve roxa e identificar o carácter químico de substâncias utilizadas no dia-a-dia com indicadores.

♦ Faz um indicador de acidez

Material Necessário

- Folhas de couve roxa
- Lamparina, tubos de ensaio, almofariz, vareta e conta-gotas.
- Água destilada, álcool
- Papel de filtro, gobelet, funil, pinças e nozes

Como proceder

1. Corta uma folha de couve roxa em pequenos pedaços.
2. Tritura os pedaços da couve no almofariz.
3. Coloca os pedaços triturados num tubo de ensaio.
4. Adiciona água destilada e álcool (em quantidades iguais) ao tubo de ensaio até cerca de um terço da sua capacidade.
5. Agita o tubo.
6. Aquece suavemente o tubo de ensaio, terminando o aquecimento antes de se iniciar a ebulição.
7. Decanta a solução com uma vareta para outro tubo de ensaio de modo a obter uma solução o mais límpida possível.



Imagem
da
decantação

◇ **Carácter químico de materiais químicos**

Material Necessário

- Placas de porcelana que são próprias para fazer reacções químicas em microescala.
- Pipetas
- Solução de indicador universal, solução alcoólica de fenolftaleína, solução azul de tornesol e indicador de couve roxa
- Soluções diversas: Coca-Cola, sumo de limão, Frize de limão, vinagre, shampoo, pasta de dentes, água de cal e água da torneira.

Como proceder

- 1.** Prepara soluções de shampoo e pasta de dentes.
- 2.** Coloca 5 gotas de cada solução nas placas de porcelana como mostra a figura.



- 3.** Adiciona uma gota de fenolftaleína, azul tornesol, indicador que preparaste anteriormente e a solução de indicador universal às soluções. Deixa uma amostra de cada solução original para posteriormente comparares após a adição dos indicadores.
- 4.** Regista as cores que observaste, no quadro abaixo.

	Coca-cola	Sumo de limão	Frize de limão	Vinagre	Shampoo	Pasta de dentes	Água de cal	Água da torneira
Cor da fenolftaleína	-	-	-	-	-	Rosa	Carmim	-
Cor do tornesol	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Lilás	Azul	Azul mais escuro	Lilás
Cor do indicador realizado anteriormente	Avermelhado	Rosa claro	Lilás	Rosa mais vivo	Lilás	Azul claro	Verde claro	Azulado
Cor do indicador universal	Vermelho escuro	Vermelho	laranja	Vermelho alanrajado	Amarelo escuro	Azul escuro	Roxo	Verde
Cor inicial	Castanho	amarelado	Incolor	Amarelado	Verde	Branco	Branco	Incolor

(a sequência da tabela é a apresentada nas fotografias)



5. Regista o pH de cada uma das soluções.

Solução		pH
	Coca-Cola	1
	Sumo de limão	2
	Frize de limão	4
	Vinagre	3
	Shampoo	6-7
	Pasta de dentes	11
	Água de cal	12
	Água da torneira	8

Questões

1. Das soluções que utilizaste, selecciona os que têm carácter ácido, carácter básico e carácter neutro.

Carácter ácido: Coca-cola; sumo de limão, Frize de limão e vinagre

Carácter neutro: Shampoo

Carácter básico: água da torneira; pasta de dentes e água de cal.

Gonçalo Silva

Sónia Martins