



Escola: _____
Atividade prática n°. _____ Disciplina: _____ Data: ____ / ____ / ____
Professor(a): _____
Aluno: _____ Turma: _____

INDICADOR ÁCIDO-BASE COM REPOLHO ROXO

OBJETIVO:

Ácidos e bases são duas categorias fundamentais de compostos químicos com propriedades distintas e amplas aplicações.

Os Ácidos são substâncias que doam íons de hidrogênio (H^+) quando dissolvidas em água, têm um sabor azedo, como o ácido acético no vinagre e o ácido cítrico nas frutas cítricas. As substâncias ácidas podem ser corrosivas e reativos, especialmente com metais e têm um pH menor que 7. Exemplos incluem ácido clorídrico (HCl), ácido sulfúrico (H_2SO_4) e ácido nítrico (HNO_3).

As bases são substâncias que aceitam íons de hidrogênio ou doam íons hidróxido (OH^-) quando dissolvidas em água, têm um sabor amargo e uma textura escorregadia, como o sabão. As substâncias básicas também podem ser corrosivas, especialmente em altas concentrações, têm um pH maior que 7. Exemplos incluem hidróxido de sódio (NaOH), hidróxido de cálcio ($Ca(OH)_2$) e amônia (NH_3).

MATERIAL:

- repolho roxo;
- água;
- panela;
- peneira ou coador;
- copos transparentes ou Becker;
- líquidos para serem testados: sumo de limão misturada com água, vinagre, refrigerante, água da torneira, água misturada com bicarbonato de sódio, soda cáustica misturada com água, sabão em pó, detergente etc.

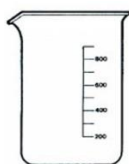
PROCEDIMENTOS:

- 1° Corte o repolho em pedaços pequenos e leve ao fogo com água até cobri-lo;
- 2° Após fervura, a água estará com coloração roxa, nesse momento desligue o fogo e coe mistura;

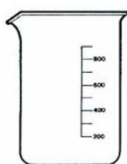


3° Em copos transparentes ou becker, coloque os líquidos para serem testados (um líquido em cada copo), conforme apresentado na imagem 1.

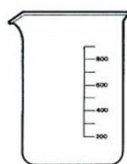
4° Coloque 5 mL da solução teste (extrato de repolho) em cada líquido que será testado.



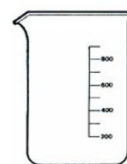
água com limão
+
extrato de repolho



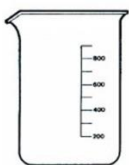
vinagre
+
extrato de repolho



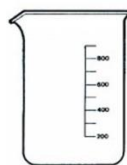
refrigerante
+
extrato de repolho



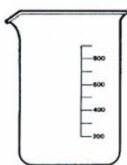
água da torneira
+
extrato de repolho



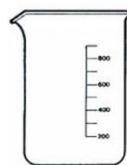
água com bicarbonato
+
extrato de repolho



sabão em pó
+
extrato de repolho



detergente
+
extrato de repolho



mistura de soda cáustica
+
extrato de repolho

Imagem 1: Líquidos para serem testados em extrato de repolho.

DISCUSSÃO:

1. Como a água de repolho roxo muda de cor quando adicionado a diferentes soluções ácidas e básicas?

2. Quais são os componentes químicos no repolho roxo responsáveis pela mudança de cor e como eles funcionam como indicadores de pH?



BIO.CONECTADOS

DISCUSSÃO:

O extrato de repolho roxo muda de cor dependendo do pH da solução. Em soluções ácidas, o suco tende a ficar vermelho ou rosa. Em soluções neutras, permanece roxo. Em soluções básicas, pode variar de verde a amarelo.

As antocianinas presentes no repolho roxo são os compostos responsáveis pela mudança de cor. Elas são pigmentos naturais que reagem a variações no pH, mudando sua estrutura molecular e, conseqüentemente, sua cor. Em meios ácidos, as antocianinas se tornam mais vermelhas, enquanto em meios básicos se tornam mais verdes ou amarelas.

Por:

Ma. Edilaine de Souza Viana (Bióloga)

Me. Isaac Borges Lima (Químico)