

# Ácidos

## APRESENTAÇÃO

Os ácidos estão presentes no cotidiano do aluno, por exemplo, limão, vinagre e coalhada. Explore isso e solicite que eles indiquem qual é o gosto.



### PÚBLICO-ALVO:

Alunos da 1ª série do ensino médio.



### DURAÇÃO:

5 aulas.



### EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:

- Reconhecimento de ácidos segundo a definição de Arrhenius.
- Identificar um ácido pelo nome e fórmula.
- Reconhecer a ação dos ácidos sobre os indicadores, metais, carbonatos e bicarbonatos.
- Reconhecer os principais ácidos do cotidiano.



### EIXO TEMÁTICO PRESENTE NA PROPOSTA:

Conceito de ácido segundo Arrhenius.



### RECURSOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Lousa.
- Giz.
- Limão ou vinagre.
- Papel tornassol azul ou papel de pH.

# PREPARAÇÃO

Levar em conta que os alunos já possuem algum conhecimento sobre algo ácido, como limão, vinagre etc. Portanto, explore esse conhecimento.

## AULA 1

Inicie a aula espremendo um limão e pedindo que os alunos experimentem e associem o gosto com o fato de o limão ser ácido.

O vinagre também pode ser utilizado para esse fim.

Alerte para o cuidado que se deve ter em experimentar uma substância desconhecida, pois existem diversos ácidos perigosos.

Faça a caracterização dos ácidos em função da liberação dos hidrogênios.

Cite os ácidos mais comuns.

## AULA 2

Para fazer a nomenclatura dos ácidos, use uma tabela de íons.

Estimule o uso das tabelas para confecção dos nomes dos diversos ácidos.

Faça algumas reações de ionização.

Compare a teoria de Arrhenius e o conceito de ácidos de Brønsted e Lowry e, em seguida, da Teoria de Lewis.

Demonstre a ionização total e parcial de ácidos por meio de exemplos de ionização.

## AULA 3

Proponha alguns exercícios e acompanhe o desenvolvimento do raciocínio.

O uso da tabela de íons e das regras dos sufixos deve ser permitido.

Retome o conteúdo, se necessário.

Classifique os ácidos com ou sem oxigênio na sua fórmula.

Faça exercícios de fixação do conteúdo.

## AULA 4

---

Retome o conteúdo das reações de ionização total e parcial para falar do número de hidrogênios ionizáveis.

Fale sobre o grau de ionização de um ácido e compare com sua “força”.

Defina o que é volatilidade e como comparar com o ponto de ebulição.

Execute alguns exemplos com os alunos.

Solicite que façam, em casa, uma solução de repolho roxo e usem em uma solução de vinagre de álcool e outra de sabão em barra; peça que anotem os resultados.

## AULA 5

---

Aproveite o limão ou o vinagre para usar na demonstração da ação do ácido sobre os indicadores de pH.

Explique que pH é a medida que indica se um composto é ácido ou não.

Fale da existência de outros indicadores.

Comente os resultados da experiência feita em casa com o repolho roxo e o caráter ácido do vinagre e básico do sabão.

Demonstre outras propriedades dos ácidos.

Faça exercícios de fixação observando o empenho de cada um.

## ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

Utilize instrumentos diversos de avaliação.

Faça intervenções periódicas nas resoluções dos exercícios para saber o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Use essas intervenções como instrumento de avaliação.

Utilize as discussões sobre trabalho prático para verificar o raciocínio. Faça anotações sobre as discussões que permitam avaliar o desenvolvimento cognitivo dos alunos.