Currículo em Ação

MATERIAL DIGITAL

4º ANO



AULA 6

TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS

CIÊNCIAS

1º BIMESTRE

ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS

2025_AI_V1

Secretaria da Educação SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

CONTEÚDO

- Transformações químicas: transformações irreversíveis.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Entender o que é transformação química;
- Identificar situações nas quais ocorrem reações químicas no cotidiano;
- Entender que as transformações químicas são irreversíveis.

2025_AI_V1

PARA COMEÇAR

VIREM E CONVERSEM

Observe o vídeo ao lado. Qual foi a transformação que ocorreu?

Converse com seus colegas.



2025_AI_V1

PARA COMEÇAR

Nesta aula, vamos aprender sobre transformações químicas.

O que você pensa ser transformação química?



2025_AI_V1

O QUE É?

As transformações químicas também são conhecidas como **reações químicas.**

Elas resultam na formação de novas substâncias. Nessas transformações, ocorre mudança de estado, variações de cheiro, de cor, de densidade e, também, de temperatura. Em algumas delas, podem até ocorrer explosões e liberação de gases.



2025_AI_V1

O QUE É?

Podemos citar alguns exemplos de transformações químicas: a queima de papel, pois esse é transformado em cinzas; aquela que ocorre quando adicionamos um comprimido efervescente na água; a transformação por meio da qual as plantas, pela ação da luz solar, realizam a fotossíntese, em que a água e o gás carbônico são transformados em oxigênio e nutrientes para as plantas.



2025_AI_V1

Você sabia que as transformações químicas são irreversíveis?

Exatamente! As transformações químicas são irreversíveis, pois, a partir delas, surgem novas substâncias, por meio de uma transformação em seu estado original. Veja a imagem da batata crua e frita. Depois de frita, ela não volta ao estado original.





2025_AI_V1

O QUE É?

Não dá para reverter, por exemplo, o processo de queima de uma folha de papel, ou o processo de cozimento do ovo, ou até mesmo o processo de assar uma massa de bolo.





2025_AI_V1

O QUE É?

Outro exemplo bem interessante é o preparo da pipoca, no qual os grãos de milho estouram no processo de aquecimento. Esta também é uma transformação irreversível, pois não é possível que a pipoca volte a ser grão de milho.





2025_AI_V1

O QUE É?

Você sabia que…



Os alimentos que consumimos passam por transformações?

Sim, esses alimentos ingeridos passam por transformações físicas durante a mastigação, sendo triturados e amassados. Em seguida, passam por transformações químicas no sistema digestório, no qual são transformados em pedacinhos menores, chamados de nutrientes.

2025_AI_V1

PRATICANDO





DISCUSSÃO DISCIPLINADA

1. Vamos pesquisar, entre os colegas, quais outras transformações químicas são percebidas em nosso dia a dia. Registre.

2025_AI_V1

PRATICANDO

Correção



1. Vamos pesquisar, entre os colegas, quais outras transformações químicas são percebidas em nosso dia a dia. Registre.

Quando ingerimos um alimento, ele é processado no nosso organismo pela digestão.
Quando assamos a massa do bolo.
Quando uma fruta passa do ponto de amadurecimento, apodrece.
Quando preparamos um alimento, esse passa por uma transformação química.

2025_AI_V1

PRATICANDO



2. Leia com atenção e marque com **V** as afirmativas verdadeiras e com **F** as afirmativas falsas.

( ) A queima de um palito de fósforo é um processo reversível.

( ) A transformação do leite em iogurte é química.

( ) Fritar um ovo é provocar uma transformação irreversível.

( ) A transformação química é aquela em que os materiais mantêm suas propriedades.

( ) Transformação irreversível é aquela que permite que o material retorne ao seu estado original.

2025_AI_V1

Correção



2. Leia com atenção e marque com **V** as afirmativas verdadeiras e com **F** as afirmativas falsas.

(**F**) A queima de um palito de fósforo é um processo reversível.

(**V**) A transformação do leite em iogurte é química.

(**V**) Fritar um ovo é provocar uma transformação irreversível.

(**F**) A transformação química é aquela em que os materiais mantêm suas propriedades.

(**F**) Transformação irreversível é aquela que permite que o material retorne ao seu estado original.

PRATICANDO



2025_AI_V1

3. Complete a frase com as palavras do quadro:

estado – químicas – substâncias - cheiro - densidade

As transformações _____ resultam da formação de novas _____, elas ocorrem a partir da mudança de _____, variações de _____ , de cor, de _____ e, também, de temperatura.

PRATICANDO

Correção

3. Complete a frase com as palavras do quadro:

estado – químicas – substâncias - cheiro - densidade

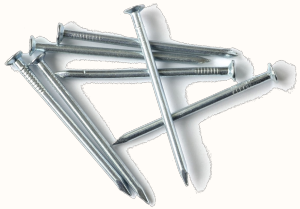
As transformações **químicas** resultam da formação de novas **substâncias**, elas ocorrem a partir da mudança de **estado**, variações de **cheiro**, de cor, de **densidade** e, também, de temperatura.

2025_AI_V1



Experimento: Ferrugem no Prego

Objetivo: observar e entender as mudanças que ocorrem em um prego quando exposto à umidade e identificar se essas mudanças são reversíveis ou irreversíveis.



Materiais:

- 1 prego de ferro;
- Um local com bastante umidade (pode ser um recipiente com água ou um local externo exposto à chuva);
- Calendário para marcar o tempo.

2025_AI_V1



Procedimento:

1. Pegue um prego de ferro e coloque-o em um local que tenha bastante umidade. Isso pode ser dentro de um recipiente com água ou em um local ao ar livre, onde ele fique exposto à chuva ou à alta umidade.
2. Deixe o prego nesse local por aproximadamente uma semana.
3. Após uma semana, retire o prego do local e observe as mudanças que ocorreram em sua superfície. Depois responda: **Quais foram as mudanças observadas? São reversíveis ou irreversíveis?**

Correção



Depois responda: Quais foram as mudanças observadas? São reversíveis ou irreversíveis?

Espera-se que os estudantes comentem suas observações, como a mudança de cor ou o aparecimento de ferrugem. Além disso, devem entender as mudanças que ocorrem em um prego quando exposto à umidade e identificar as mudanças irreversíveis.

O QUE APRENDEMOS HOJE?

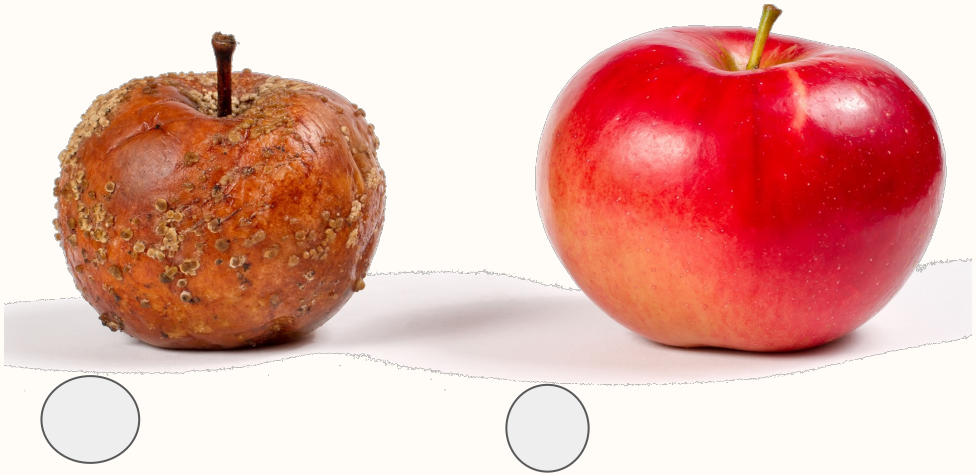


- Entendemos o que é transformação química;
- Identificamos situações nas quais ocorrem reações químicas no cotidiano;
- Entendemos que as transformações químicas são irreversíveis.

2025_AI_V1

AGORA É COM VOCÊ!

Observe a imagem das duas maçãs. Qual delas passou pelo processo de transformação química? Assinale com um **X** a correta.



2025_AI_V1

REFERÊNCIAS

Referências Bibliográficas

FERRARO, A. C. N. dos S. **Bons Amigos: ciências: 4º ano: EF: anos iniciais**. São Paulo: FTD, 2021.

SÃO PAULO (Estado). **Currículo Paulista: Etapas Educação Infantil e Ensino Fundamental**, 2019. Disponível em: http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/portals/84/docs/pdf/curriculo_paulista_26_07_2019.pdf Acesso em: 4 set. 2024.

2025_AI_V1

REFERÊNCIAS

Lista de imagens e vídeos

Slide 1 – Imagem de capa: SEDUC.

Slide 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15 e 19 - © Getty Images. Acesso em: 5 set. 2024.

Slide 11 - Disponível em: https://youtu.be/H4bPZs35On4?si=MgKFqmO6W_aJBw1z. Acesso em: 5 set. 2024.

Secretaria da Educação

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

2025_AI_V1