

UME: Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 6º ano A

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Ana Paula e Christiane

PERÍODO: 03/05/2021 a 18/05/2021

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Visualização do Vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=p3Vwlu7OYKA>

2ª Etapa: Leitura do Texto

3ª Etapa: Interpretação do Texto - (Responder as questões no caderno)

4ª Etapa: Responder no Formulário

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

As atividades serão entregues através de fotos no grupo de Whatsapp (privado da professora), Google formulário, Google Meet, Padlet entre outras ferramentas que poderão ser usadas ao longo das aulas.

Os alunos que forem retirar o Roteiro na escola, deverão realizar as atividades no caderno, e aguardar a solicitação da escola para a apresentação das atividades para a professora.

3. Contato do professor

Ana Paula - paula.byo@gmail.com

Christiane

-

cflima1315@gmail.com

TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA

MATÉRIA é tudo aquilo que tem massa e volume. Diferentes substâncias formam as misturas. Os cientistas estão sempre pesquisando maneiras de separar misturas e combinar substâncias para obter materiais que nos sejam úteis. O plástico, por exemplo, é feito com substâncias presentes no petróleo, que é uma mistura homogênea.

Podemos dizer que, no mundo, a matéria sempre sofre transformações, seja por ação de processos e fenômenos naturais seja pela ação humana. Porém, nem toda transformação leva à formação de novas substâncias. Sendo assim, é possível distinguir dois tipos de transformações: **a física e a química.**

Transformações físicas: são aquelas que não formam novas substâncias.



Ao colocar a água líquida no congelador, ela muda de estado físico, passando de líquido para sólido, formando os cubos de gelo. Nessa mudança, no entanto, a água continua sendo água, por isso é uma transformação física.

Transformações químicas: são aquelas que formam novas substâncias.



A queima de um pedaço de papel é exemplo de transformação química. Ao final, podemos ter a impressão de que o papel desapareceu, mas não é isso o que acontece. Na verdade, a queima do papel produz novas substâncias.

Algumas transformações físicas são reversíveis, ou seja, podem ser desfeitas, permitindo obter novamente o material original. No exemplo do gelo, se quisermos obter a água líquida novamente, basta retirá-lo do congelador e aguardar alguns minutos (considerando que a temperatura ambiente seja maior que a do congelador).

Em relação às transformações químicas, existem algumas evidências que podem indicar a sua ocorrência:

- Liberação de calor, como acontece na queima do papel.
- Mudança de cor, como ocorre quando um pouco de alvejante cai em um tecido.
- Liberação de gases, como ocorre quando adicionamos um comprimido efervescente a um copo com água.

FORMAS DE IMPEDIR AS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS

Da mesma forma que o ser humano aprendeu a transformar a matéria para a produção de materiais novos, ele também desenvolveu técnicas para se proteger seus materiais das transformações químicas indesejáveis que ocorrem naturalmente no dia a dia.

A oxidação, a combustão e a decomposição são exemplos de transformações químicas que ocorrem no nosso cotidiano e que podem estragar nossos bens, como carros, casas, ferramentas, alimentos, brinquedos.

Vamos conhecer melhor esses processos e algumas formas de impedir que eles aconteçam.

A **oxidação** é uma transformação química pela qual alguns materiais passam quando entram em contato com o gás oxigênio. Esse processo pode ser observado, por exemplo, na formação da ferrugem. A ferrugem é um composto alaranjado esfumado facilmente e que resulta da reação entre o ferro presente nos objetos e o gás oxigênio do ar, na presença de água.

A **decomposição** é a transformação da matéria orgânica (restos de seres vivos, urina, fezes e secreções) ações dos seres vivos decompositores. Esse processo é fundamental para a clivagem de nutrientes na natureza, mas causa prejuízos, como o apodrecimento dos alimentos.

A **combustão** acontece quando um material queima e se transforma em outras substâncias, como gás carbônico, cinzas e vapor. Como é necessária a presença do gás oxigênio para que a combustão aconteça, dizemos que a combustão é um tipo especial de oxidação.

Para impedir a oxidação dos materiais são usadas tintas ou graxas, que formam uma barreira protetora, protegendo o metal.

Para evitar a decomposição dos alimentos, eles podem, por exemplo, ser mantidos em geladeiras ou embalagens fechadas.

Para controlar a combustão, foram criados materiais que combatem as chamas, como os extintores de incêndio, e os que não são inflamáveis.

Atividades

1. Para o preparo de um bolo, são usados ovos, açúcar, farinha, leite, manteiga e fermento. Os ingredientes são misturados e levados ao forno para assar. Depois de 40 minutos, o bolo estará.
* a massa do bolo passa por transformações químicas no forno? Justifique sua resposta.

2. Em uma aula de Ciências, o professor pegou duas palhas de aço idênticas e colocou cada uma delas dentro de um saquinho plástico. Uma delas, no entanto, foi molhada antes de ser colocada nos saquinhos. Ambos os saquinhos foram fechados com fita adesiva. No dia seguinte, ao observarem os saquinhos, os alunos perceberam que uma das palhas de aço estava enferrujada. Sabendo disso, responda:

a) Qual palha de aço deve ter enferrujado: a que estava seca ou a que foi molhada?

b) O resultado observado exemplifica uma transformação física ou química? Justifique.

3. Leia as afirmações a seguir e classifique cada uma delas em verdadeira ou falsa.

a) A fotossíntese realizada pelos seres produtores é um exemplo de transformação química.

b) Água fervendo é exemplo de transformação química, pois há formação de bolhas.

- c) Nas transformações físicas há formação de novas substâncias.
- d) Mudança de cor indica a ocorrência de uma transformação química.