

9º ANO CIÊNCIAS – Prof.: Malu - Roteiros 5

Período: 14/04 a 26/04/2021

Roteiro 5 – Transformações físicas e químicas

As transformações que ocorrem nos materiais são classificadas em químicas e físicas.

As transformações físicas, embora sejam perceptíveis pela mudança na aparência do material, ocorrem de maneira mais passageira, não alterando intimamente a natureza da substância.

As transformações químicas são intensas e alteram a composição do material, a transformação produz substância quimicamente diferente, ou seja, quimicamente nova.

Transformações físicas

Se altera o tamanho ou a forma do material mas não ele não transformado em outro.

Podemos observar isso nas mudanças de estado físico por mudanças de temperatura e pressão.

- **Sólido:** as partículas permanecem em posições fixas, por isso o volume e forma são bem definidos.
- **Líquido:** as partículas se movimentam com mais liberdade e, por isso, o líquido tem volume específico, mas a forma varia conforme o recipiente.
- **Gasoso:** as partículas se movimentam em todas as direções e com grande velocidade, preenchendo todo o recipiente, por isso o volume e forma são variáveis.

Transformações químicas

Novas substâncias são criadas. Reagentes são transformados em produtos por meio de reações.

As reações fazem com que ligações químicas sejam quebradas ou formadas, mas os átomos que participam da reação são os mesmos, só que rearranjados.

Percebemos a ocorrência de uma transformação química por aparecimento de luz, surgimento de bolhas de um gás, formação de partículas sólidas, mudança de cor e percepção de cheiro.

Mistura ou transformação química?

Nem sempre quando misturamos duas substâncias ocorre uma transformação.

Por exemplo, quando misturamos ferro e enxofre obtemos uma mistura de cor diferente das substâncias, se observadas separadamente.

Podemos separar o ferro do enxofre utilizando um ímã, devido à propriedade magnética do ferro.

Entretanto, se misturarmos ferro e enxofre em uma proporção definida de 7g e 4g respectivamente, e colocarmos sob aquecimento, uma substância de cor preta é formada, trata-se do sulfeto de ferro II -



Dessa forma, o ferro não pode mais ser separado, pois foi transformado em outra substância.

Chegamos a **conclusão** que: uma mistura é um fenômeno físico, já uma reação é um fenômeno químico.

Questões:

1- Procure reconhecer, nas situações cotidianas citadas a seguir, quais envolvem fenômenos físicos (F) e fenômenos químicos (Q):

- a) () Água fervendo para fazer café.
- b) () Combustão de gasolina no motor de um automóvel.
- c) () Funcionamento do motor elétrico de um liquidificador.
- d) () Gordura sendo removida com detergente.
- e) () Prato caindo no chão e se quebrando.
- f) () Resfriamento de alimentos na geladeira.
- g) () Fabricação da glicose pela planta.
- h) () O processo de respiração animal e vegetal.
- i) () Atração de uma agulha por um ímã.
- j) () Obtenção de iogurte a partir do leite
- i) () A formação do orvalho.
- j) () A queima de fogos de artifício.

- k) () a sublimação da naftalina;
- l) () o enferrujamento do prego
- m) () o derretimento de um bloco de gelo.

2- **Fenômeno químico** é aquele que altera a natureza da matéria, isto é, aquele no qual ocorre uma reação química. Baseado nesta informação, analise as proposições julgando-as CERTAS (C) ou ERRADAS (E). São fenômenos químicos:

- a) () A precipitação da chuva.
- b) () A queima do gás de cozinha.
- c) () A laminação do aço.
- d) () A revelação de fotografia
- e) () A combustão da gasolina.
- f) () O derretimento das calotas polares.
- g) () A decomposição da matéria orgânica.
- h) () A evaporação das águas dos lagos.

Atividade 1:



Atividade 2:

