



Atividade semanal
04 a 08 de Maio.

E.M.E.B. AMÉLIO DE PAULA COELHO

1º Bimestre	Classe: 6º ano
Professor(a) Rafael	Disciplina: Ciências
Aluno (nome completo):	Número

Tema: MATÉRIA E ENERGIA/ MISTURA HOMOGÊNEA E HETEROGÊNEA / METODOS DE SEPARAÇÃO DE MISTURA / CARACTERÍSTICA DOS MATERIAS / TRANSFORMAÇÕES FÍSICAS E TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS.

Objetivo: Revisão e retomada de temas atividades do 1º Bimestre.

Habilidades:

EF06CI01 - Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).

EF06CI02 - Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).

EF06CI03 - Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros).

Tarefa 1- Leia o texto abaixo e responda.

Substância pura

Uma substância pura é o conjunto de apenas uma espécie química, ou seja, ela não está misturada com outras. Ex: Água Pura (Água destilada)

Mistura

Uma mistura corresponde a junção de duas ou mais substâncias puras, que são chamadas de componentes. Ex: água e óleo, água e sal.

A Mistura pode ser classificada em Mistura Homogênea e Mistura Heterogênea.

Misturas Homogêneas

São aquelas em que não se consegue perceber a diferença entre duas ou mais substâncias.

Elas apresentam-se de forma uniforme, em apenas uma fase (monofásica). Isso acontece porque as substâncias se dissolvem e se tornam, na verdade, uma solução.

Exemplos:

- copo de água com açúcar - mistura homogênea líquida
- cadeado de latão (embora não se consiga ver, o latão é feito a partir de uma mistura entre cobre e zinco) - mistura homogênea sólida

- ar - mistura homogênea gasosa

Misturas Heterogêneas

O mesmo não acontece com as Misturas Heterogêneas. Neste caso é nítida a presença de duas ou mais substâncias numa mistura. Apresenta duas ou mais fases (polifásica).

Exemplos:

água com óleo - mistura heterogênea líquida

ouro e areia - mistura heterogênea sólida

a) O que é Mistura?

Resposta:

b) Qual a diferença entre mistura homogênea e mistura heterogênea?

Resposta:

c) De 2 exemplos, diferentes do que estão no texto, de mistura homogênea e mistura heterogênea.

Resposta:

Tarefa 2 – Leia o texto abaixo e responda as questões a seguir.

Separação de Misturas

Separação de misturas é o processo utilizado para separar duas ou mais substâncias diferentes.

A necessidade de separar essas substâncias surge por diversos motivos. São exemplos, a separação da água para obter sal, a separação de poluentes no tratamento da água e a própria separação de lixo.

Separação de misturas homogêneas

As misturas homogêneas são aquelas que têm apenas uma fase. Os principais processos de separação dessas misturas são:

Vaporização

A vaporização, também conhecida por evaporação, consiste em aquecer a mistura até o líquido evaporar, separando-se do soluto na forma sólida. Nesse caso, o componente líquido é perdido.

Exemplo: processo para obtenção de sal marinho.

Vaporização: a água evapora e sobra o sal

Separação de misturas heterogêneas

As misturas heterogêneas são aquelas que têm duas fases. Os principais processos de separação são:

Centrifugação

A centrifugação ocorre através da força centrífuga, a qual separa o que é mais denso do que é menos denso.

Exemplo: centrifugação no processo de lavagem de roupas, a qual separa a água das peças de vestuário.

Filtração

A filtração é a separação entre substâncias sólidas insolúveis e líquidas.

Exemplo: fazer café utilizando coador. Para obter a bebida, ela é coada separando o pó do líquido.

Decantação

A decantação é a separação entre substâncias que apresentam densidades diferentes.

Ela pode ser realizar entre líquido-sólido e líquido-líquido.

No caso, o sólido deve ser mais denso que o líquido. O sólido ficará depositado no fundo do recipiente. Para esse processo, é utilizado o funil de decantação.

Exemplo: separação de água e areia ou separar água de um líquido menos denso, como o óleo.

Processo de decantação entre líquidos

Peneiração ou Tamisação

A peneiração é a separação entre substâncias através de uma peneira.

Exemplo: peneirar o açúcar para separar grãos maiores para fazer um bolo apenas com o açúcar mais fino.

Catação

A catação é o método mais simples para separação de misturas. É realizado de forma manual,

separando partes sólidas.

Exemplo: separação dos materiais do lixo ou separação de sujeiras de grãos.

- 1) Com base no texto acima, qual seria o melhor método para separar uma mistura de água e sal? E como esse método funciona?

Resposta:

- 2) Quando método de separação que realizamos quando fazemos café (coar café)?

Resposta:

- 3) Suponhamos que temos uma mistura de açúcar refinado e grãos de feijão. Qual dos métodos de separação de mistura no texto poderíamos utilizar para separar os dois ingredientes.

Resposta:

Tarefa 2- Leia o texto abaixo e responda:

Características gerais dos materiais

Os materiais têm massa

De maneira simplificada, **massa** é a quantidade de determinado material. Para conhecer a massa de um material, utilizamos balanças, que podem ser de diversos tipos, como a de braços iguais e a eletrônica.

Geralmente utilizamos as unidades **quilograma (kg)** ou **grama (g)** para expressar a massa de um material (1 kg equivale a 1.000 g).



Os materiais têm volume

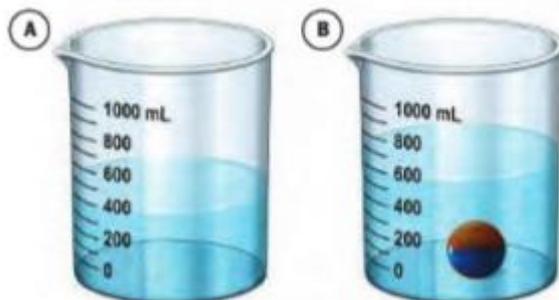
Volume é a medida do espaço ocupado por determinado material, seja sólido, líquido ou gasoso. Geralmente utilizamos as unidades **litro (L)** ou **mililitro (mL)** para indicar o volume de um material (1 L equivale a 1.000 mL).

Um gás ocupa todo o volume do recipiente no qual está contido. Por isso, o volume de um gás será o volume do recipiente usado para armazená-lo.

Usando alguns tipos de recipiente graduado, como uma proveta, podemos determinar o volume de materiais líquidos. Nesse caso, o volume corresponderá ao valor indicado pelo nível da superfície do líquido no recipiente.

O volume de um sólido também pode ser medido pelo deslocamento que ele provoca em um líquido, ou seja, pela diferença entre os níveis do líquido antes e depois de sua imersão no recipiente.

Volume de um corpo sólido



Essa forma de medir o volume é possível porque dois materiais não podem ocupar o mesmo espaço ao mesmo tempo.

No comércio, os produtos podem ser vendidos em quantidades de massa ou de volume. Em geral, os produtos sólidos são comercializados pela quantidade de massa, e os líquidos, pelo volume.

- a) Lendo o texto acima, podemos dizer que massa e volume são a mesma coisa? Justifique sua resposta.

Resposta:

Tarefa 4 – TRANSFORMAÇÕES FÍSICA E QUÍMICAS. Leia o texto abaixo e responda as questões.

Transformações dos materiais

Os materiais podem apresentar diferentes composições, o que irá influenciar suas características e propriedades. Enquanto algumas transformações não alteram a composição de um material, outras levam à modificação de sua composição para originar novos produtos.

As transformações físicas

As **transformações físicas** são aquelas que modificam um material sem alterar sua composição.

Algumas transformações físicas são reversíveis, ou seja, podem ser desfeitas. É o caso das mudanças de estado físico. Outro exemplo é a dilatação térmica, que é o aumento de volume de um material ao ser aquecido; ao ser resfriado, ele volta ao seu tamanho inicial.

Há também as transformações físicas irreversíveis, isto é, que modificam definitivamente a forma dos materiais. Por exemplo, a fragmentação, que é a divisão da matéria em pedaços (fragmentos) menores, é irreversível. Um prato de louça, ao cair no chão, fragmenta-se em diversos pedaços, de menor massa e menor volume; o prato não retornará ao seu estado inicial, mesmo que colado.

As transformações químicas

As **transformações químicas** são aquelas que alteram a composição de um material, produzindo um novo material com características distintas do original.

Essas transformações podem provocar mudanças de cheiro, de sabor ou de cor, bem como a liberação de gás e/ou de calor e, ainda, a emissão de luz. Por isso, essas mudanças são chamadas de **evidências**. No entanto, algumas transformações não apresentam mudanças aparentes.

São exemplos de evidências de transformações químicas a formação de ferrugem, o calor e a luz emitidos para o ambiente por uma vela acesa e a alteração de cor e de textura da massa do pão durante as etapas de seu preparo.



Transformações físicas e químicas na natureza

Diversas transformações físicas podem ser observadas na natureza. Entre elas, podemos citar a quebra de galhos das árvores e as mudanças de estado físico nas diferentes etapas do ciclo da água.

Na natureza também ocorrem diversas transformações químicas. Entre elas, o processo de digestão dos alimentos realizado pelos animais, a alteração da cor e do sabor de muitas frutas ao amadurecer e a transformação de material orgânico pelos organismos decompositores.

As transformações físicas e químicas do lixo

A sociedade humana descarta diversos materiais. O lixo orgânico é decomposto rapidamente por certos fungos e bactérias. Nesse processo, ocorre liberação de gases de odor desagradável e formação de um líquido escuro denominado **chorume**. O chorume pode estar contaminado por materiais tóxicos, como mercúrio e chumbo, provenientes, por exemplo, de lâmpadas fluorescentes, pilhas e tintas descartadas inadequadamente, que misturados ao lixo orgânico podem contaminar o solo e os corpos de água.

Materiais como papel, plástico, vidro e alumínio podem ser **reciclados**, ou seja, podem ser empregados na fabricação de novos materiais. A reciclagem contribui para a preservação do meio ambiente, pois evita o acúmulo de lixo e reduz a necessidade de extração de novos materiais da natureza.

a) O que são transformações físicas? De 2 exemplos diferentes do que estão no texto.

Resposta:

b) O que são transformações químicas? De 2 exemplos diferentes do que estão no texto.

Resposta:

c) Indique se o fenômeno descrito em cada frase é uma transformação física ou química. Justifique sua resposta

1 – Um comprimido efervescente é colocado no copo de água.

Resposta:

2 – O sorvete derrete fora da geladeira.

Resposta:

3 – Uma goiaba cai da árvore e, depois de algum tempo, apodrece.

Resposta:

4 – Uma folha de jornal é cortada em tiras.

Resposta: