

APRESENTAÇÃO

Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **segunda semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Língua Portuguesa, Biologia, Arte, Inglês, Iniciação Científica e Química**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Hoje você vai conhecer algumas das realizações de Anísio Teixeira. No campo da educação, ele passou a desempenhar um papel determinante na orientação da educação e do ensino brasileiro, passando a fazer parte de um grupo de educadores que tinham interesse em remodelar o ensino no país.

Anísio Teixeira foi o responsável por criar uma instituição pública voltada para o ensino superior, a Universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro, em 1935.

Em 1947, foi o secretário da Educação do Estado da Bahia, criando a Escola Parque, em Salvador, que se tornou um novo modelo de educação integral pública.

Vamos a mais uma “pílula anisiana” para refletir um pouco mais:

“A escola tem que dar ouvidos a todos e a todos servir. Será o teste de sua flexibilidade.” (ANÍSIO TEIXEIRA).

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades de estudo. Embarque neste novo desafio, e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: II

Componente Curricular: Química

Tema: Transformação Física e Química

Objetivo(s): Reconhecer, interpretar e representar as transformações químicas com base em seus aspectos qualitativos, quantitativos e da relação com o tempo.

Autores: Sandra Pita e Miwa Yoshida

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Transformação da Matéria

Constantemente a matéria que nos cerca sofre transformações. Em algumas transformações somente o estado ou a agregação do material são alterados, caracterizando uma transformação física da matéria. Em outros casos essas transformações resultam na produção de um novo material, com características diferentes do inicial.

Transformações físicas

Um metal que se transforma em fio, a construção de objetos de madeira, dissolução de açúcar em água, a evaporação do álcool, são exemplos de mudanças de estado físico. Essas transformações em que apenas a aparência é alterada e não há formação de novas substâncias são chamadas de transformações físicas. Dependendo da pressão e da temperatura em que se encontra a matéria, ela pode existir em três estados físicos: sólido, líquido e gasoso. A tabela a seguir representa as características das partículas formadoras da matéria nos três estados físicos:

Estado físico	Forma	Volume	Liberdade de movimento das moléculas
Sólido	Constante	Constante	Não apresenta
Líquido	Variável	Constante	Pequena liberdade de movimento
Gasoso	Variável	Variável	Total liberdade de movimento

Transformações Químicas

As transformações químicas ocorrem quando há alteração na constituição do material, formando assim novas substâncias. Ao aproximarmos um fósforo aceso de um recipiente com álcool, este começa a queimar. Essa queima é uma transformação química, pois há alteração na constituição do álcool, que ao entrar em contato com o ar oxigênio, se converte em gás carbônico e água, liberando energia. Chamamos de sistema o conjunto de materiais isolados para estudo. Uma maneira de comprovar a existência de uma transformação química é através da comparação do estado inicial e final do sistema. Algumas evidências podem ser observadas, permitindo verificar a ocorrência dessas transformações, como modificação na cor, cheiro, estado físico e temperatura. Confira a tabela com a descrição do sistema antes e depois da transformação:

Processo	Estado Inicial	Estado Final
Queima da Gasolina	Gasolina: Líquido amarelado, com cheiro característico Oxigênio: Gás incolor	Gases Incolores
Enferrujamento de um prego	Prego: sólido rígido, com coloração cinza Oxigênio: gás incolor Água: líquido incolor	Pó vermelho castanho

Em alguns casos, somente pela observação visual, não é possível identificar se houve uma transformação. Por exemplo, quando misturamos soluções de ácido clorídrico e hidróxido de sódio, ambas incolores. Após a mistura, o líquido resultante ainda é incolor, sem aparentar a formação de um novo material. Portanto é importante identificar e reconhecer os diferentes materiais que participam de uma transformação.

Transformações Químicas. Disponível em: <http://educacao.globo.com/quimica/assunto/materiais-e-suas-propriedades/transformacoes-quimicas.html>. Acesso: 31 ago. 2020.

II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Pense no lixo descartado na nossa casa. Ele pode sofrer transformação física ou transformação química. Discuta a transformação que ocorre nas sobras de comida e na folha de caderno amassada.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) *Icebergs* flutuam na água do mar, assim como o gelo em um copo com água potável. Imagine a situação inicial de um copo com água e gelo, em equilíbrio térmico à temperatura de 0 °C. Como a temperatura e a pressão promovem a mudança de estado físico?

Vamos continuar praticando!

03. (Enem - 2000) Ainda hoje, é muito comum as pessoas utilizarem vasilhames de barro (moringas ou potes de cerâmica não esmaltada) para conservar água a uma temperatura menor do que a do ambiente. Isso ocorre porque:

- a) o barro isola a água do ambiente, mantendo-a sempre a uma temperatura menor que a dele, como se fosse isopor.
- b) o barro tem poder de “gelar” a água pela sua composição química. Na reação, a água perde calor.
- c) o barro é poroso, permitindo que a água passe através dele. Parte dessa água evapora, tomando calor da moringa e do restante da água, que são assim resfriadas.
- d) o barro é poroso, permitindo que a água se deposite na parte de fora da moringa. A água de fora sempre está a uma temperatura maior que a de dentro.
- e) a moringa é uma espécie de geladeira natural, liberando substâncias higroscópicas que diminuem naturalmente a temperatura da água.

04. (UNESP-SP/2004/Conh. Gerais) A elevação da temperatura de um sistema produz, geralmente, alterações que podem ser interpretadas como sendo devidas a processos físicos ou químicos. Medicamentos, em especial na forma de soluções, devem ser mantidos em recipientes fechados e protegidos do calor para que se evite:

- (I) a evaporação de um ou mais de seus componentes.
- (II) a decomposição e consequente diminuição da quantidade do composto que constitui o princípio ativo.
- (III) a formação de compostos indesejáveis ou potencialmente prejudiciais à saúde.

A cada um desses processos - (I), (II) e (III) - corresponde um tipo de transformação classificada, respectivamente, como:

- a) física, física e química.
- b) física, química e química.
- c) química, física e física.
- d) química, física e química.
- e) química, química e física.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Química adotado pela Unidade Escolar**
- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**
 - Transformações da Matéria.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jnvG-r46twU>. Acesso em: 31 ago. 2020
 - Transformações da água - Matéria e energia – Química.** Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wfiU45_qac8. Acesso em: 31 ago. 2020.
- **Para saber mais acesse o link:**
 - Pensando e Falando sobre Fenômenos Químicos.** Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc12/v12a09.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. As transformações nos materiais são classificadas em químicas e físicas. Uma transformação física é diferente de uma transformação química. Em uma transformação química novas substâncias são formadas, já a transformação física altera a forma do material, mas sua composição é a mesma.

Questão 02. A temperatura e a pressão atuam de formas contrárias, enquanto o aumento da temperatura faz com que as moléculas afastem-se, o aumento da pressão faz com que elas se aproximem mais. Além disso, quanto maior estiver a temperatura, também maior será a velocidade de saída do gás.

Questão 03. Alternativa: c. O barro, por ser poroso deixa a água passar, dessa forma a superfície da moringa fica com uma minúscula camada de água que retira calor da moringa para evaporar. Logo, a água dentro dela fica a uma temperatura menor que a externa.

Questão 04. Alternativa: b.

- (I) A evaporação é um processo de transformação física, onde apenas há mudança no estado físico do material, e sua constituição permanece alterada.
- (II) A decomposição de substâncias caracteriza uma transformação química, pois a constituição do material é alterada.
- (III) A formação de novos compostos é produto de uma reação química.