

CIÊNCIAS DA NATUREZA

9º ANO

NOME: _____

ATIVIDADES 1 e 2

ORIENTAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE: Durante as últimas aulas falamos sobre a constituição da matéria, seus estados físicos e a evolução dos modelos atômicos. Assista aos vídeos e responda os exercícios no caderno.

Habilidades:

- Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.
- Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.
- Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.

Reveja os conteúdos em seu caderno, livro didático ou acesse:

<https://www.youtube.com/watch?v=3BDwDTY0SII>

<https://www.youtube.com/watch?v=PWeHY636mXw>

<https://www.youtube.com/watch?v=wO65r7J-BbM&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=tJe08Kwpyc0>

<https://www.youtube.com/watch?v=kT2sHBF9Q3k>

Após rever o conteúdo, responda as seguintes questões:

1- Veja os esquemas a seguir:

Corrente elétrica

I. Água → gás hidrogênio, gás oxigênio

calor

II. Gelo → água

III. Água oxigenada luz
 → água e gás oxigênio

Classifique cada transformação em fenômeno físico ou químico.

2- . Marque as alternativas referentes a fenômenos químicos:

- a) Produção de plásticos a partir do petróleo.
- b) Fabricação de fios de cobre a partir de uma barra de cobre.
- c) Fabricação da coalhada a partir do leite.
- d) Desaparecimento do açúcar ou do sal de cozinha quando colocados e agitados, em pequena quantidade, em determinado volume de água.
- e) Produção da gasolina a partir do petróleo.
- f) Prego enferrujado.
- g) Queima da gasolina.
- h) Fotossíntese realizada pelas plantas.
- i) Decomposição da luz solar por um prisma

3- 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 conseqüente diminuição da quantidade de composto que constitui o princípio ativo;
- III. a formação de compostos indesejáveis ou potencialmente prejudiciais à saúde.

Cada um desses processos – I, II, III – corresponde a 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

4- O ciclo da água é fundamental para a preservação da vida no planeta. As condições climáticas da Terra permitem que a água sofra mudanças de fase, e a compreensão dessas transformações é fundamental para se entender o ciclo hidrológico. Numa dessas mudanças, a água ou a umidade da terra absorve o calor do sol e dos arredores. Quando já foi absorvido calor suficiente, algumas das moléculas do líquido podem ter energia necessária para começar a subir para a atmosfera. A transformação mencionada no texto é a:

- a) fusão.
- b) liquefação.
- c) evaporação.
- d) solidificação.
- e) condensação.

5- A tabela a seguir traz os pontos de fusão e ebulição, em °C, sob pressão de 1 atm, de alguns materiais. Com base nas informações da tabela, assinale a alternativa que indica quais materiais estão no estado de agregação líquido à temperatura ambiente (cerca de 25°C):

Tabela com pontos de fusão e ebulição de várias substâncias

- a) Oxigênio e Metanol
- b) Metanol, acetona e mercúrio
- c) Metanol e mercúrio
- d) Amônia, acetona, mercúrio e alumínio

6- O primeiro modelo científico para o átomo foi proposto por Dalton em 1808. Este modelo foi comparado a:

- a) Uma bola de tênis;
- b) Uma bola de futebol;
- c) Uma bola de pingue-pongue;
- d) Uma bola de bilhar;
- e) Uma bexiga cheia de ar.

7- Relacione os nomes dos cientistas e filósofos apresentados na coluna à esquerda com suas descobertas na coluna à direita:

- | | | |
|---------------|-----|---|
| a) Demócrito | () | Descobridor do nêutron. |
| b) Thomson | () | Seu modelo atômico era semelhante a uma bola de bilhar. |
| c) Rutherford | () | Seu modelo atômico era semelhante a um “pudim de passas”. |
| d) Dalton | () | Foi o primeiro a utilizar a palavra átomo. |
| e) Chadwick | () | Criou um modelo para o átomo semelhante ao Sistema Solar. |

8-Relacione as características atômicas com os cientistas que as propôs:

I. Dalton

II. Thomson

III. Rutherford

- () Seu modelo atômico era semelhante a um “pudim de passas”.
- () Seu modelo atômico era semelhante a uma bola de bilhar.
- () Criou um modelo para o átomo semelhante ao “Sistema solar”.

9- O átomo é a menor partícula que identifica um elemento químico. Ele possui duas partes, a saber: uma delas é o núcleo, constituído por prótons e nêutrons, e a outra é a região externa – a eletrosfera-, por onde circulam os elétrons. Alguns experimentos permitiram a descoberta das características das partículas constituintes do átomo.

Em relação a essas características, indique a alternativa correta.

- a) prótons e elétrons possuem massas iguais e cargas elétricas de sinais opostos.
- b) entre as partículas atômicas, os elétrons têm maior massa e ocupam maior volume no átomo.
- c) entre as partículas atômicas, os prótons e os nêutrons têm maior massa e ocupam maior volume no átomo.
- d) entre as partículas atômicas, os prótons e os nêutrons têm mais massa, mas ocupam um volume muito pequeno em relação ao volume total do átomo.

10- O átomo de Rutherford (1911) foi comparado ao sistema planetário:

Núcleo.....Sol

Eletrosfera.....Planeta

Eletrosfera é a região do átomo que:

- a) contém as partículas de carga elétrica negativa.
- b) contém as partículas de carga elétrica positiva.
- c) contém nêutrons.
- d) concentra praticamente toda a massa do átomo.
- e) contém prótons e nêutrons.

