UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):
Matéria e Energia.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **QUÍMICA**
ANO DE ESCOLARIDADE: **1ª EJA–EM**
PET VOLUME: **01/202**
NOME DA ESCOLA: **1**
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTALDESEMANAS:
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: NÚMERODEAULASPORMÊS:

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Modelos atômicos.

HABILIDADE(S):

- (EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.
- (EF09CI62MG) Associar as concepções sobre as partículas dos materiais e suas representações aos contextos históricos correspondentes.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Estrutura da matéria.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História.

TEMA: Modelo Atômico

Caro (a) estudante, nesta semana você vai relembrar historicamente a construção do modelo atômico, essencial para este novo ano escolar. Fique atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

RECAPITULANDO

Uma pergunta milenar: do que somos feitos? Hoje é provável respondermos com mais comodidade, porém as primeiras tentativas para responder essa questão formaram diferentes hipóteses. Segundo registros históricos, na Índia antiga já se falava sobre partículas discretas que constituíram a vida e acredita-se que poderia ter ocorrido alguma forma de intercâmbio de idéias entre o Ocidente e o Oriente que culminou, mais tarde, na obra de John Dalton.

CONCEITOS BÁSICOS

Para explicar os fatos experimentais observados nas duas leis ponderais vistas no PET I, o cientista inglês John Dalton (1766-1844) imaginou a seguinte hipótese:

Todo e qualquer tipo de matéria é formado por partículas indivisíveis, chamadas átomos.

Podemos também dizer que Dalton criou um modelo para o átomo, hoje chamado de modelo atômi- co de Dalton e conhecido como modelo de **bola de bilhar/sinuca.**

Figura 2 — Modelo atômico de Dalton



Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

O que é átomo?

O átomo é a **menor unidade que compõe a** matéria, ou seja, é a **unidade básica** de todas as substâncias existentes. A palavra átomo é derivada do grego e significa “sem partes” ou “indivisível”, pois essa foi a primeira ideia que se teve a respeito da estrutura do átomo e da composição da matéria.

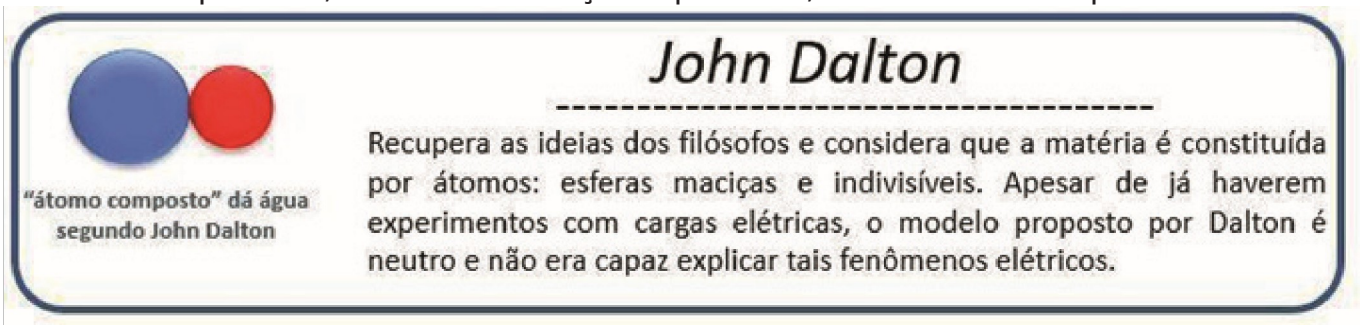
POSTULADOS DE DALTON

Utilizando seu modelo, Dalton estabeleceu os postulados a seguir:

I. Todas as substâncias são constituídas de minúsculas partículas, denominadas átomos. Os átomos não podem ser criados nem destruídos. Cada substâncias é constituída de um único tipo de átomo.

II. As substâncias simples, ou elementos, são formados de “átomos simples”, que são átomos isolados, pois átomos de um mesmo elemento químico sofrem repulsão mútua. Os “átomos simples” são **indivisíveis**.

III. As substâncias compostas são formadas de “átomos compostos”, capazes de se decompo- rem, durante as reações químicas, em “átomos simples”.



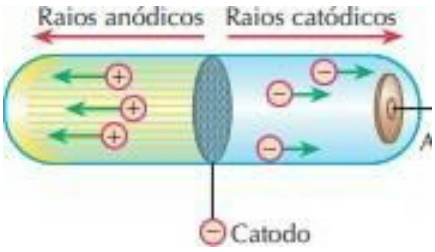


bola de bilhar (Modelo Dalton)

CONCEITOS BÁSICOS

Thomson propôs seu modelo atômico tendo como base descobertas relacionadas com a ra- dioatividade e experimentos realizados com o tubo de raios catódicos construído pelos cientistas Geissler e Crookes.

Figura 1 — Ampola de Goldstein



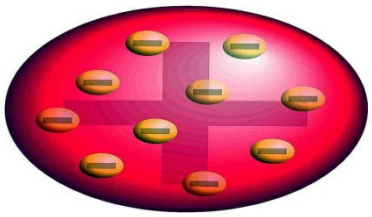
Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

Surgia assim, pela primeira vez na história, a idéia da existência de uma partícula subatômica (isto é, menor do que o átomo). Contrariando Dalton, começava-se a provar que o átomo pode ser dividido. Da ampola de Crookes derivam os aparelhos de raios X e os televisores modernos.

Para explicar os fenômenos anteriores, Joseph John Thomson (1856-1940) propôs, em 1903, um novo modelo de átomo, formado por uma "pasta" positiva "recheada" pelos elétrons de carga negativa, o que garantia a neutralidade elétrica do modelo atômico (esse modelo ficou conhecido como "pudim de passas" ou "modelo panetone"). Esse modelo considera o átomo como uma esfera de carga positiva incrustada de cargas negativas garantindo a neutralidade do átomo, pois as cargas se anulam. Esse modelo foi conhecido como modelo do pudim de passas.

Figura 2 — Representação do modelo atômico de Thomson


Representação do modelo atômico de Thomson.



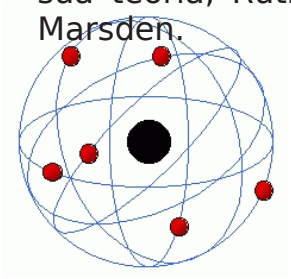
Pudim de passas

Fonte: FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, p. 384.

CONCEITOS BÁSICOS

O modelo de Rutherford

O modelo atômico ou modelo atômico de Rutherford é um modelo atômico proposto pelo físico neozelandês Ernest Rutherford. Para montar sua teoria, Rutherford analisou os resultados do experimento de Geiger-Marsden.



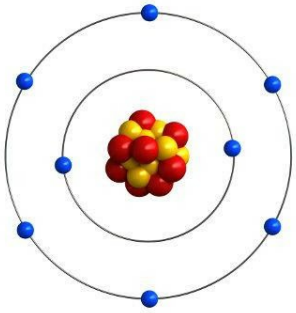
Modelo planetário

Em preto o núcleo em vermelho os elétrons

CONCEITOS BÁSICOS

O modelo de Bohr

Bohr propôs um modelo em que os elétrons ficavam em camadas de energia definida girando envolta do núcleo



PARA SABER MAIS:

Para saber mais sobre os temas, acesse os links abaixo:

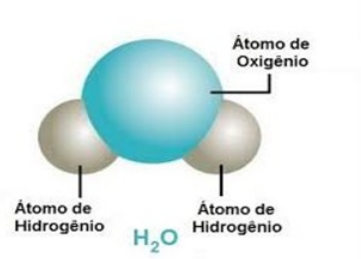
Título: Tudo se transforma, História da Química, História dos Modelos Atômicos

Canal: ccead puc-rio

Link: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=58xkET9F7MY>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ATIVIDADES

1- Dalton foi considerado o primeiro cientista a fazer proposições sobre a teoria atômica pautado em investigações científicas. Os primeiros atomistas gregos propunham suas ideias embasa- dos por questões filosóficas ao refletir sobre o modelo do átomo. Sobre o modelo atômico de Dalton, responda:



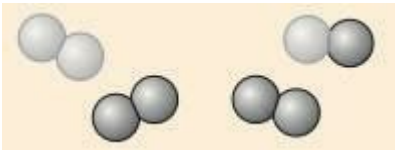
a) Qual é a fórmula da água? _____

b) Quantos átomos de oxigênio (O) há na fórmula da água? _____

c) Quantos átomos de hidrogênio há na fórmula da água? _____

d) O modelo de bolinhas indivisíveis e indestrutíveis utilizado para representar a água é conhecido como o modelo de _____.

2– Considerando o sistema a seguir, responda.



Considerando o modelo de Dalton, onde cada bolinha representa um átomo, qual é o número de átomos presentes? _____

Qual é o número de moléculas, considerando que cada grupo de átomos é uma molécula?_____

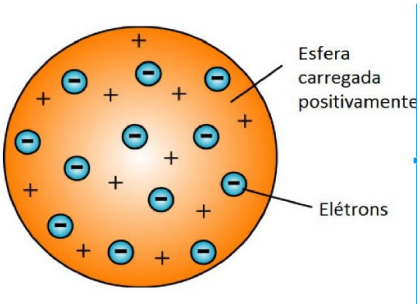
3– Thomson propôs seu modelo atômico tendo como base descobertas relacionadas com o tubo de raios catódicos. Com esse experimento, Thomson chegou à conclusão de que, quando os átomos do material gasoso no interior do tubo eram submetidos a uma alta tensão, partículas de natureza negativa eram arrancadas e direcionadas até a placa positiva. Baseado nesse experimento, ele batizou as partículas **negativas (-)** do átomo de:

a) Elétrons.

b) Prótons.

c) Nêutrons.

d) Subníveis.



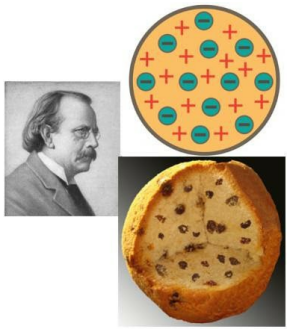
4 – O modelo Thomson trouxe como principal inovação a existência de partículas elétricas de carga negativa que denominou ELÉTRONS, e seu modelo ficou conhecido como:

a)Pudim de passas

b)Bola de tênis

c)Ponto de exclamação

d)Bola de vôlei

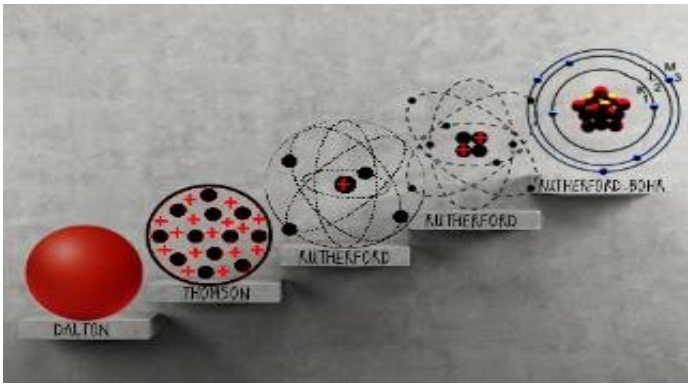


O modelo atômico de Thomson

5- Vários foram os colaboradores para o modelo atômico atual, dentre eles Dalton, Thomson,

Rutherford e Bohr. Abaixo você tem a relação de algumas características atômicas, especifique o

cientista responsável por cada uma destas teorias:



a) O átomo é comparado a uma bola de bilhar: uma esfera maciça, homogênea, indivisível,

indestrutível e eletricamente neutra. _____ (ton - Dal)

b) O átomo é comparado a um pudim de ameixas: uma esfera carregada positivamente e que

elétrons de carga negativa ficam incrustados nela.
_____(n o s m o h T)

c) Átomo em que os elétrons se organizam na forma de camadas ao redor do núcleo.

_____ (d r o f r e h t u R)

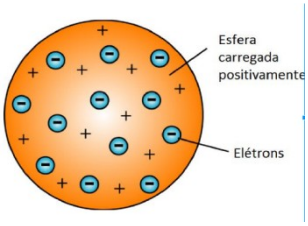
d) Átomo que apresenta um núcleo carregado positivamente e ao seu redor gira elétrons com

carga negativa. _____ (r h o B)

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

1. No fim do século XIX começaram a aparecer evidências de que o átomo não era a menor partícula constituinte da matéria. Em 1897 tornou-se pública a demonstração da existência de partículas negativas, por um inglês de nome:

a. Dalton
b. Rutherford
c. Bohr
d. Thomson



2- O átomo de Rutherford (1911) foi comparado ao sistema planetário (o núcleo atômico representa o sol e a eletrosfera, os planetas):
Eletrosfera é a região do átomo que:

a. contêm elétrons de carga elétrica negativa.
b. contêm as partículas de carga elétrica positiva.
c. contém nêutrons.
d. concentra praticamente toda a massa do átomo.

EXPERIMENTO

Materiais

- 1 régua de plástico
- 1 bastão de vidro
- 1 pedaço de tecido de lã
- 1 pedaço de flanela
- pedaços pequenos de papel

Procedimento

- Aproxime a régua de um pedacinho de papel.
- Observe se ocorre alguma coisa e anote em seu caderno.
- Agora, atrite a régua em um pedaço de tecido de lã e coloque-a próxima a um pedacinho de papel.
- Anote as observações feitas em seu caderno.
- Repita o procedimento substituindo o tecido de lã pela flanela.
- Aproxime o bastão de vidro de um pedacinho de papel.
- Observe se ocorre alguma coisa e anote em seu caderno.

- Agora, atrite o bastão de vidro em um pedaço de tecido de lã e coloque-o próximo a um pedacinho de papel.
- Anote as observações em seu caderno.
- Repita o procedimento substituindo o tecido de lã pela flanela.

Pergunta

3- O que aconteceu quando a régua foi colocada próxima ao pedaço de papel antes e depois do atrito? Tente explicar CONSULTE A INTERNET SE PRECISO.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

a)

SEMANA 2

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Matéria e Energia.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Estrutura da matéria.

HABILIDADE(S):

(EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Estrutura do átomo.

Subpartículas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Física.

TEMA: Constituição da matéria

Caro (a) estudante, nesta semana você vai relembrar a estrutura do átomo e suas subpartículas, essenciais, para este novo ano escolar. Fique atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

Identificação dos Átomos

Número atômico (Z) é o número de prótons existentes no núcleo de um átomo.

Num átomo normal, cuja carga elétrica é zero, o número de prótons é igual ao número de elétrons. Quando se diz que o átomo de sódio (Na) tem número atômico 11, isso quer dizer que, no núcleo desse átomo, existem 11 prótons e, consequentemente, existem 11 elétrons na eletrosfera.

Número de massa (A) é a soma do número de prótons (Z) e de nêutrons (N) existentes num átomo. Portanto:

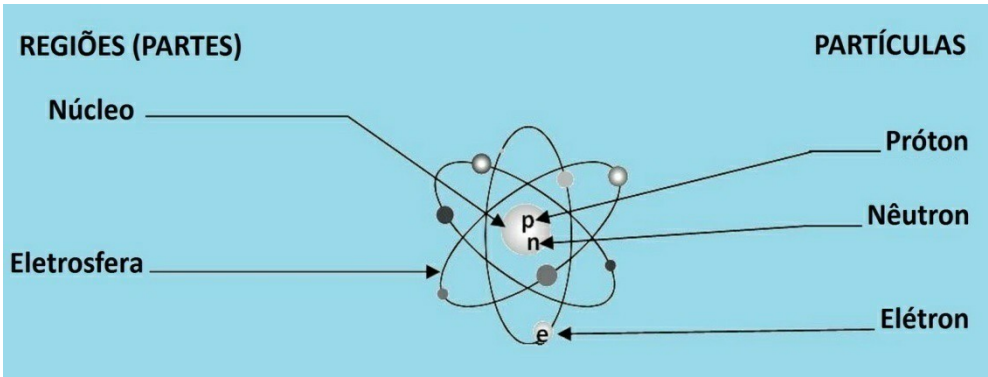
$$A = Z + N$$

Elemento químico

Elemento químico é o conjunto de átomos com o mesmo número atômico (Z).



Por exemplo: indica um átomo de cloro que possui 17 prótons e 18 nêutrons no núcleo. Seu número de massa é 35, pois 17 + 18 = 35



PARA SABER MAIS:

Para saber mais sobre os assuntos abordados nessa semana, acesse os links abaixo:

Título vídeo: Estrutura Atômica: Prótons, Nêutrons e Elétrons

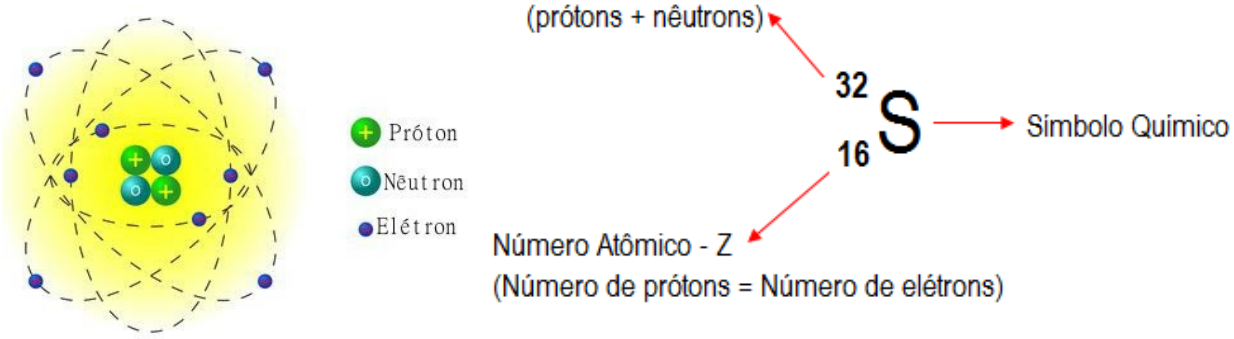
Canal: Curso ENEM Gratuito

Link: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3wai3Wib5sY>. Acesso em: 17 jan 2021.

ATIVIDADES

Observe as representações abaixo e responda as questões de 1 a 3:

representação 1 representação 2



1- Observando o desenho 1, o que tem no centro do átomo? _____

2- Observando a representação 2, qual o número atômico do átomo de enxofre representado ? _____

3- Ainda com relação a representação 2, qual o símbolo do enxofre e sua massa? _____, _____

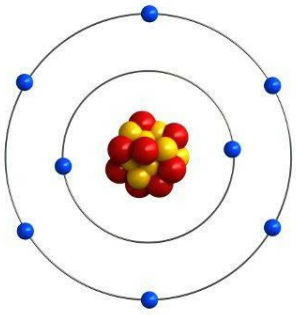
4- Sabendo-se que segundo o modelo Bohr o núcleo do átomo é formado por prótons e nêutrons e os elétrons estão nas camadas externas, podemos afirmar que as bolinhas azuis no desenho abaixo representam os :

A) Prótons

B) Elétrons

C) Nêutrons

D) Fótons



5- PESQUISE NO EXERCÍCIO 1 OU INTERNET O QUE SIGNIFICAM AS LETRAS:

A_____

Z_____

N_____

P_____

E_____

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O Interior do Átomo

No centro de um átomo está o seu núcleo, que apesar de pequeno, contém quase toda a massa do átomo. Os prótons e os nêutrons são as partículas nele encontradas, cada um com uma massa atômica unitária.

O Número de prótons no núcleo estabelece o número atômico do elemento químico e, o número de prótons somado ao número de nêutrons é o número de massa atômica. Os elétrons ficam fora do núcleo e tem pequena massa.

Características das Partículas:

Prótons: tem carga elétrica positiva e uma massa unitária.

Nêutrons: não tem carga elétrica.

Elétrons: tem carga elétrica negativa .

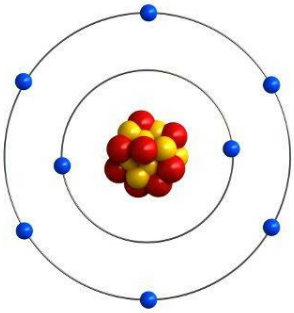
-Quando à carga elétrica: considera-se a carga do próton igual a +1; a carga do elétron igual a -1, e a carga do nêutron igual a 0.

1- Com base no texto relacione a primeira coluna com a segunda:

(A) Prótons

(B) Nêutrons

(C) Elétrons



( ) Não tem carga elétrica.

( ) Tem carga elétrica negativa.

( ) Tem carga elétrica positiva.

( ) Carga elétrica igual a -1

( ) Carga elétrica igual a 0

( ) Carga elétrica igual a +1

2- Faca um desenho que represente o átomo de Dalton e um de um átomo com seu núcleo e os elétrons girando em volta.

DESENHO 1

DESENHO 2

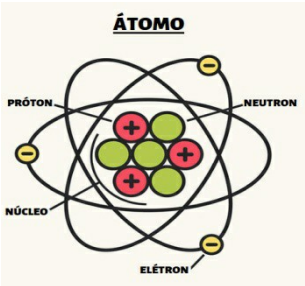
3-Consultando o texto “O interior do átomo” .Quantos elétrons temos representados no átomo abaixo?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4



SEMANA 3

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Matéria e Energia.
OBJETO(S) DE CONHECIMENTO: Transformações Químicas.
HABILIDADE(S): (EF09CI57MG) Reconhecer a ocorrência de uma transformação química por meio de evidências e da comparação entre sistemas inicial e final.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Transformações Químicas
INTERDISCIPLINARIDADE: Cotidiano.

TEMA: Transformação Química

Caro (a) estudante, nesta semana você vai relembrar sobre as reações químicas. Fique atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

RECAPITULANDO

O objetivo desta semana é levá-los a analisar as reações químicas, considerando os estados iniciais e finais de uma transformação.

TRANSFORMAÇÃO DA MATÉRIA

As transformações da matéria são as modificações que ela pode sofrer com ou sem mudança de sua composição. Toda e qualquer modificação que ocorre com a matéria pode ser considerada um fenômeno.

Fenômeno é toda e qualquer transformação que ocorre com a matéria, pode ser classificado em físico ou químico.

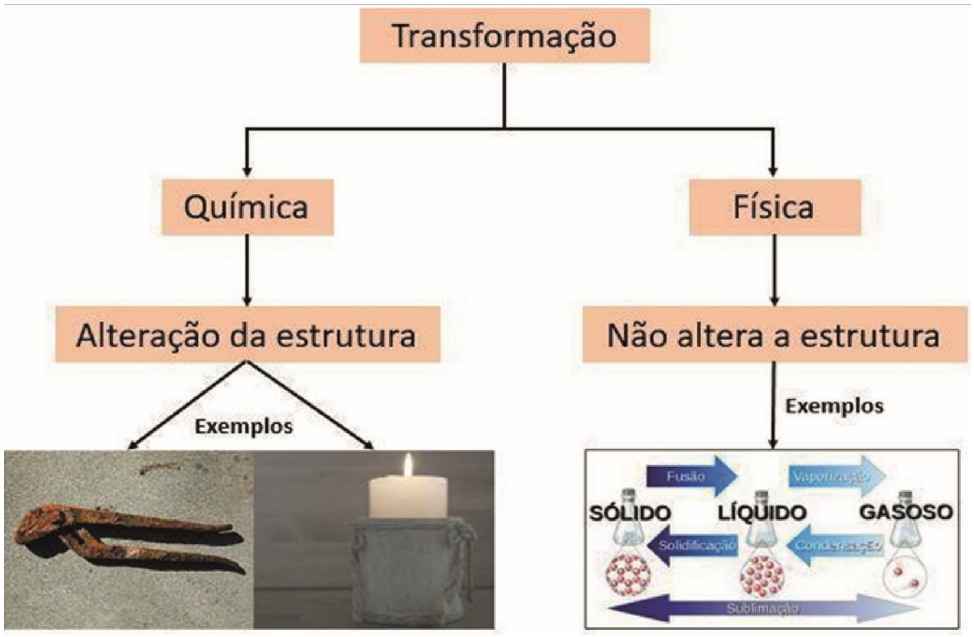
Fenômeno químico é todo aquele que ocorre com a formação de novas substâncias. Um fenômeno químico, como a combustão, transforma uma substância em outra, com diferentes propriedades químicas.

Exemplo: após a combustão de um fósforo, a composição da cinza e da fumaça é totalmente diferente do palito inicialmente presente. O fenômeno químico altera a natureza da matéria.

Fenômenos físicos causam transformações da matéria sem ocorrer alteração de sua composição química. É todo fenômeno que ocorre sem que haja a formação de novas substâncias.

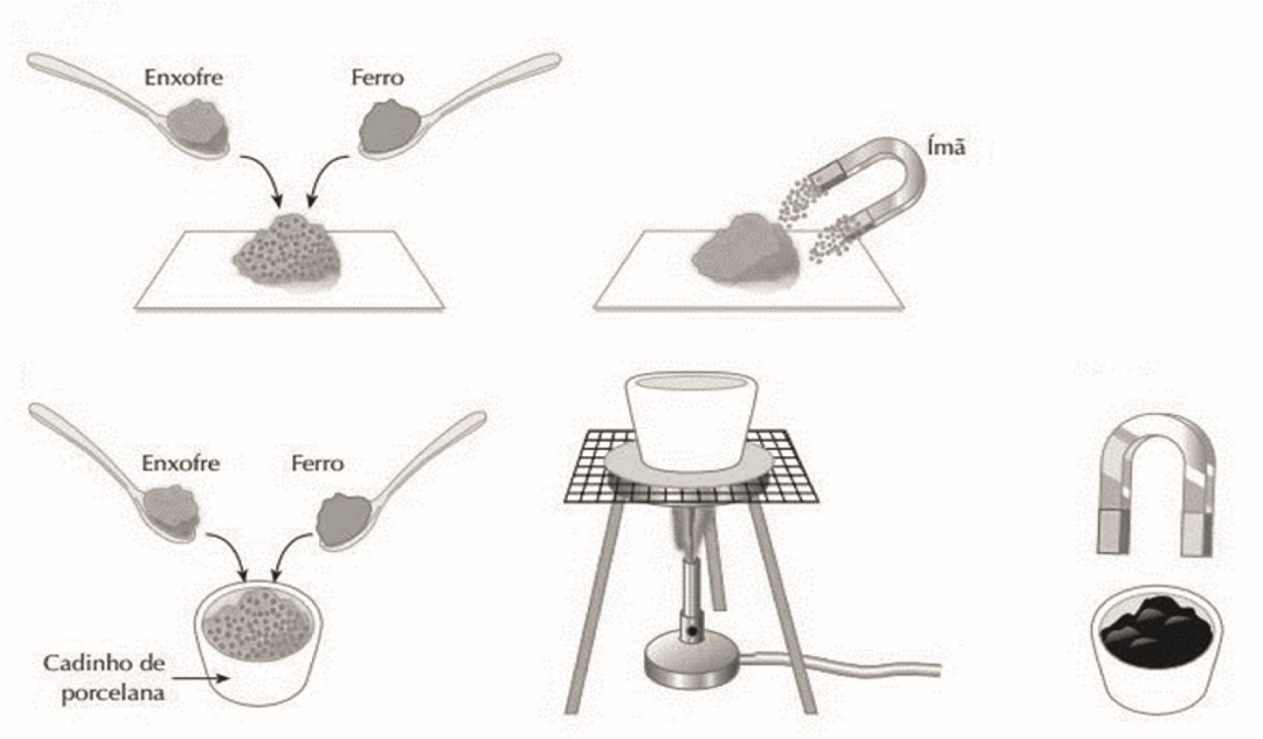
Exemplo: mudanças de estado físico da matéria. A água pode se encontrar no estado sólido, líquido ou gasoso, mas sua molécula H_2O continua a mesma, ou seja, o fenômeno físico altera apenas a forma da matéria.Exemplo:





A vida como a conhecemos só é possível graças às reações químicas dentro e fora do nosso organismo. A energia que usamos está relacionada com as reações entre as substâncias. De um modo geral existem evidências que nos ajudam a deduzir se está ou não ocorrendo uma reação, mas para ter certeza é preciso comparar as propriedades das substâncias iniciais e finais.

Considere a mistura entre pó de enxofre e pó de ferro, formando um sistema heterogêneo, no qual cada um dos componentes mantém suas propriedades. Isso torna possível usar um imã para separar o pó de ferro do pó de enxofre. Porém, ao serem aquecidos num recipiente apropriado, por alguns minutos, ocorre uma transformação química formando um sólido preto. Se, novamente, aproximarmos o ímã do produto obtido, não teremos a separação do ferro. Analisar e investigar as propriedades antes e depois que nos permitem evidenciar a ocorrência de uma reação química.



LISBOA, J. C. et al. **Ser Protagonista: Química**. Volume 1, 3ª Ed. São Paulo: SM, 2016.
PERUZZO, F. M; CANTO E. L. **Química na Abordagem do cotidiano**. Volume 1, 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2006.

PARA SABER MAIS:

Para saber mais sobre os assuntos abordados nessa semana, acesse o link abaixo:

Título: Transformações químicas – Ciências

Canal: Canal Futura

Link: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-Q1bLUfRauE>. Acesso em: 17 jan. 2021.ATIVIDADES

ATIVIDADES

1- O que nos leva a classificar a deterioração dos alimentos como sendo uma reação química e o derretimento de um pedaço de gelo como não sendo uma reação química? (lembre-se do que precisa acontecer na transformação química)

_____
_____
_____





2- Quando uma folha de papel queima, diz-se que ocorre uma reação química. Já quando uma folha de papel é rasgada, não há reação química. Explique a razão para a diferente classificação com base no texto.





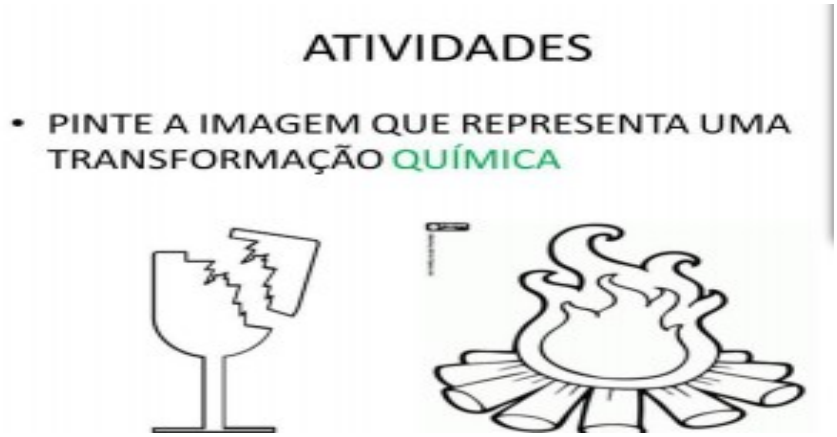
3- A substância cloreto de amônio, um sólido branco, é empregada desde a Antiguidade como adubo para vegetais. Os egípcios, por exemplo, obtinham-na a partir do esterco de camelo. Muitos dos fertilizantes atualmente produzidos em indústrias químicas contêm essa substância em sua composição. Sabe-se que:

- O **cloreto de amônio** sofre decomposição produzindo os gases **amônia** e **cloreto de hidrogênio.**
- Por decomposição, a amônia origina os gases **nitrogênio** e **hidrogênio.**

Quantas substâncias químicas diferentes são mencionadas nas afirmações acima?

a) 4 b) 2 c) 3 d) 5

4- Observe a imagem abaixo e faça o que se pede:



5- Classifique cada transformação em fenômeno QUÍMICO OU FÍSICO:

I. Água $\xrightarrow{\text{Corrente elétrica}}$ gás hidrogênio, gás oxigênio (_____)

II. Gelo $\xrightarrow{\text{Calor}}$ água (_____)

III. Água oxigenada $\xrightarrow{\text{luz}}$ água e gás oxigênio (_____)

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

EQUAÇÃO QUÍMICA

A forma que representamos a reação química chama-se Equação Química.
Equação Química é a representação gráfica da reação química. Nela colocamos os

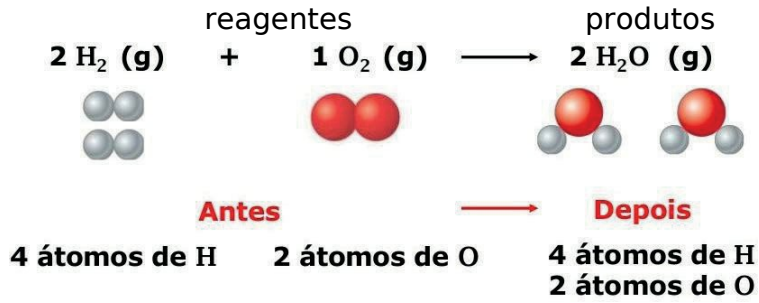
elementos queestão envolvidos na reação, deforma abreviada, e como ela aconteceu, através de símbolos já padronizados. As Equações Químicas representam a escrita usada pelos químicos e de forma universal, ou seja, é a mesma em qualquer país. As substâncias que participam da reação química são chamadas de produtos ou reagentes na equação química.

Reagentes (1°membro) — são as substâncias que estão no início da reação. São as que irão reagir, sofrer a transformação.

Produtos(2°membro)— sãoassubstânciasresultantesdareaçãoquímica.Exemplo:Duasmoléculas degáshidrogêniojuntam-secomumamoléculadegásoxigênioformandoduasmoléculasdeágua.

$2H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$

"ReaçõesQuímicas"PortaldoProfessor/MEC.Disponívelem:http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000016774.PDFAcessoem:07demaiode2020.



Fonte: Imagem 1. Disponível em:https://descomplica.com.br/artigo/quais-sao-as-leis-ponderais-na-quimica/4Q1/ Acessoem:08demaiode2020.

Para aprender mais — Assista ao vídeo — Transformações Químicas — Manual do Mundo. Produção deIberêThenório.FTDEducação.Disponívelem:https://www.youtube.com/watch?v=OpO7541XQwo Acessoem:08demaiode2020.

1- Qual é o reagente e qual é o produto na reação:

$2AgBr \rightarrow 2Ag + Br_2$

(_____)(_____)

2- Faça o que se pede na imagem abaixo:

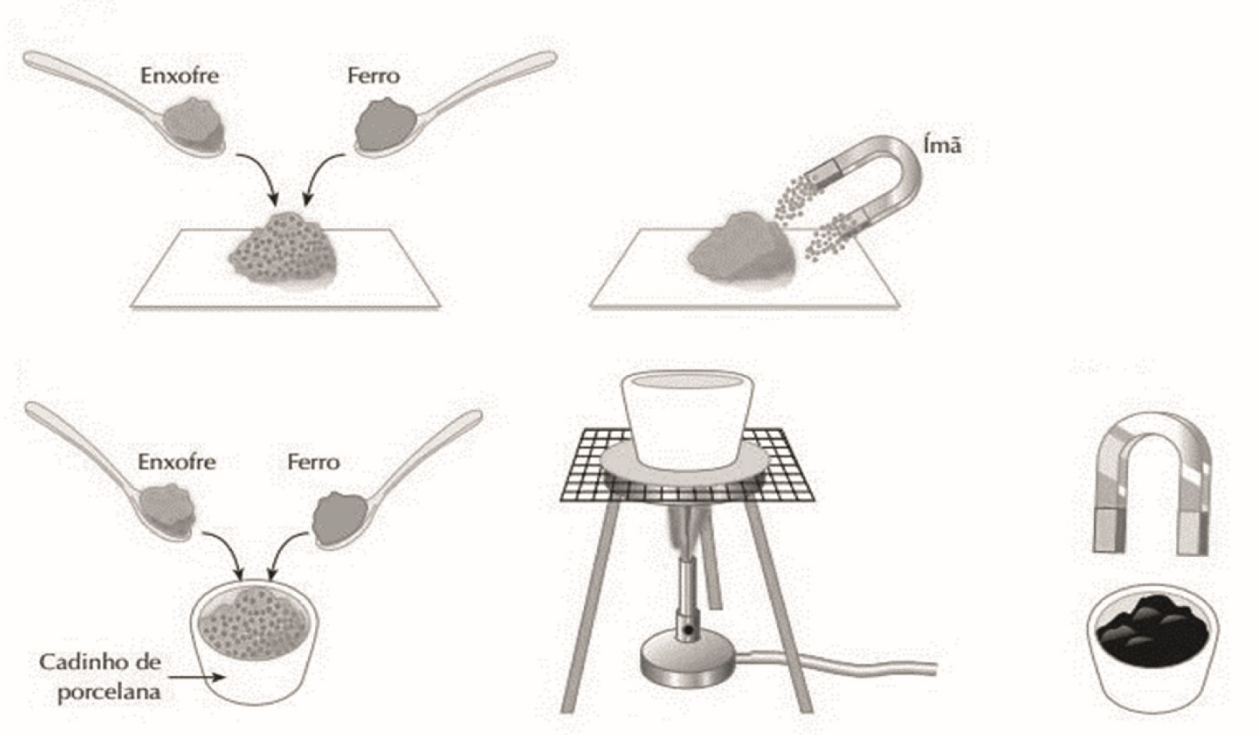
- NAS EQUAÇÕES REPRESENTADAS A SEGUIR, SUBLINHE OS REAGENTES E CIRCULE OS PRODUTOS:

A) $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$

B) $HC\ell + NaOH \rightarrow NaC\ell + H_2O$

C) $NaC\ell + AgNO_3 \rightarrow AgC\ell + NaNO_3$

3- Quais os reagentes (substâncias que são colocadas para reagir) na imagem abaixo:



SEMANA 4

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Matéria e Energia.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Matéria e Energia.

HABILIDADE(S):

- (EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.
- (EF09CI59MG) Reconhecer uma transformação química como uma transformação que envolve o rearranjo de átomos e conservação da massa.
- (EF09CI61MG) Compreender e interpretar equações químicas balanceadas como representações para transformações químicas mais comuns.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Leis Ponderais.

Ligações químicas

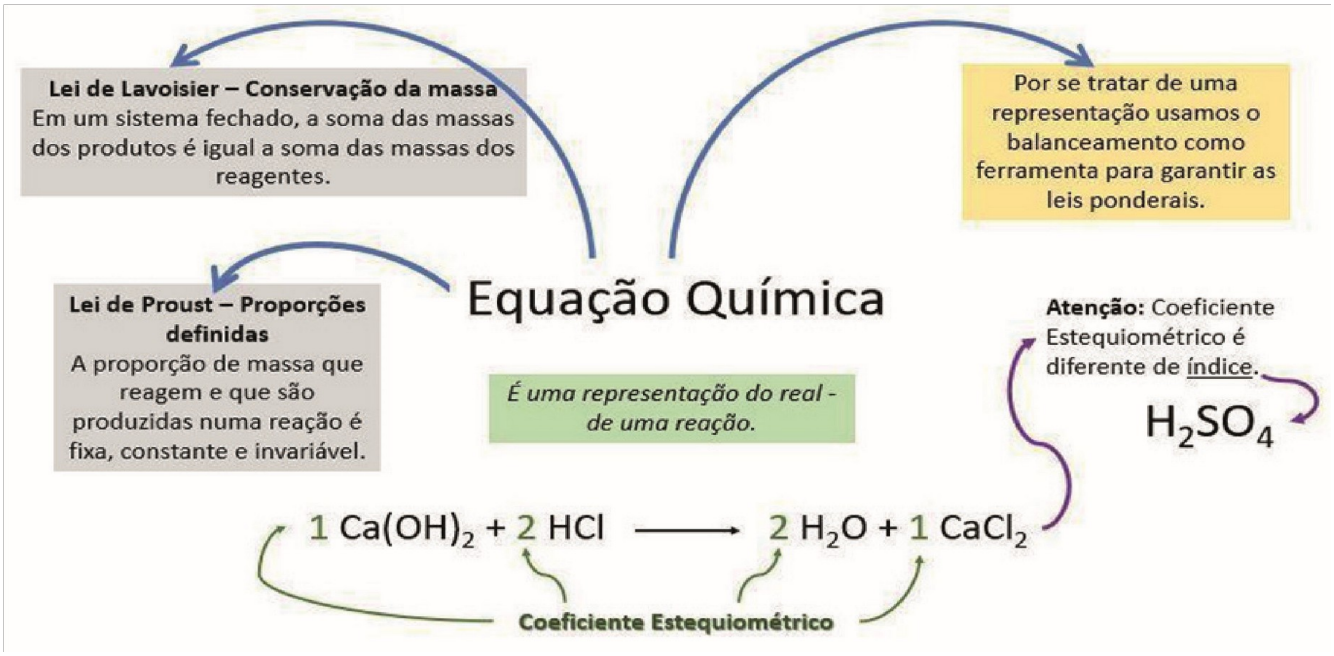
INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

TEMA: Leis Ponderais

Caro (a) estudante, chegamos à última semana. Agora vamos relembrar as leis ponderais sobre as reações químicas, essenciais para este novo ano escolar. Fique atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

No mapa mental abaixo temos um resumo sobre balanceamento e as leis ponderais.

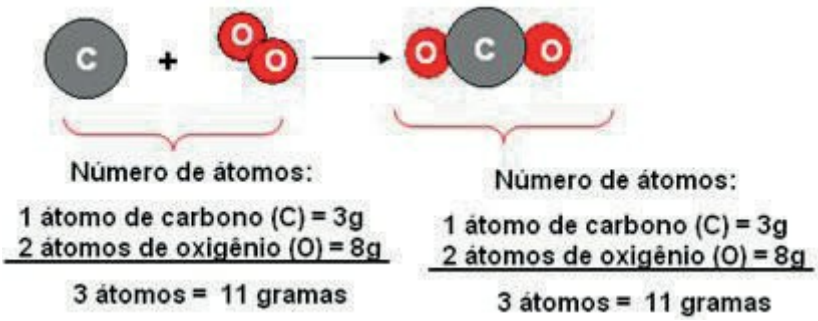


LISBOA, J. C. et al. **Ser Protagonista: Química**. Volume 1, 3ª Ed. São Paulo: SM, 2016. PERUZZO, F. M; CANTO E. L. **Química na Abordagem do cotidiano**. Volume 1, 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2006. REIS, M. **Química: Manual do Professor**. Volume 1, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2013.

Resumindo a Lei de Lavoisier(Conservação das Massas)

Através do experimento podemos chegar à mesma conclusão que Lavoisier:Em um sistema fechado, quando duas ou mais substâncias reagem entre si, a massa total dos produtos é igual às as mas- sas dos reagentes. Durante as reações químicas não há criação nem perda de massa, o que ocorre é a transformação das substâncias reagentes em outras substâncias.

Exemplo:



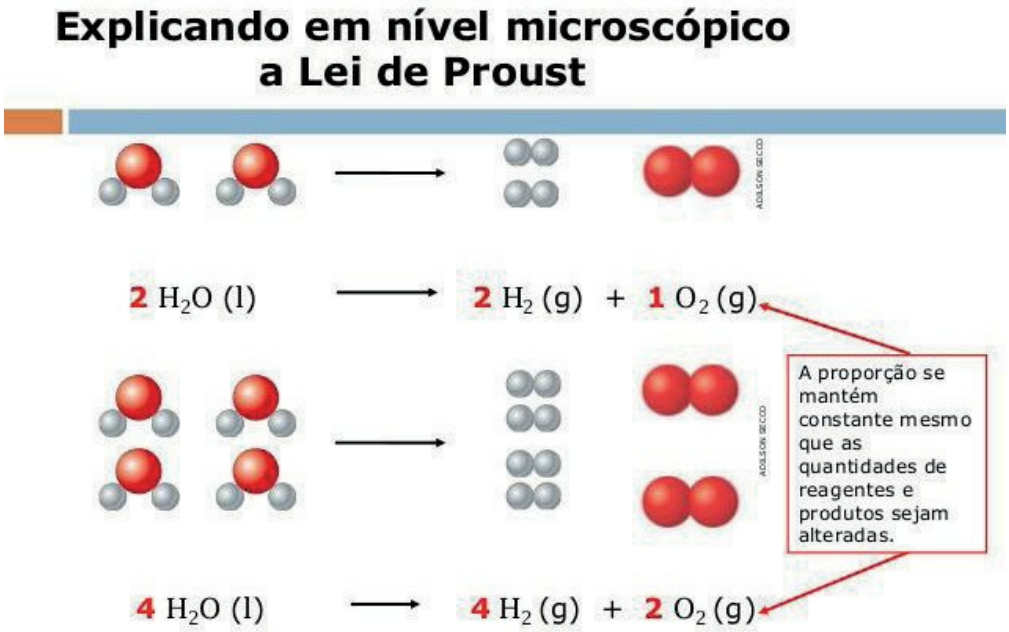
Fonte:Imagem2.Disponívelem:http://www.mesalva.com/forum/t/modelo-atomico-e-leis-ponderais/5078 Acessoem:07demaiode2020.

PARA APRENDER MAIS — Assista ao vídeo: Lei de Lavoisier/ Leis Ponderais. Brasil Escola. Produção Canal Brasil Escola. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=d-5oHTPpS9w Acesso em: 07 de maio de 2020.

Resumindo a Lei de Proust(Proporções Constantes)

As massas dosreagentes e produtos participantes de uma reação mantêm uma proporção constante.

SOUZA,LíriaAlvesde."LeideProust".MundodaEducação.Disponívelem:https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/lei-proust.htm. Acessoem:07demaiode2020.



Fonte: Imagem 3. Disponível em:https://pt.slideshare.net/AugustoSrgioCostaSouza/leis-ponderais-17967536 Acessoem:07demaiode2020.

PARA APRENDER MAIS — Assista ao vídeo: Lei de Lavoisier/ Leis Ponderais. Brasil Escola. Produção Canal Brasil Escola. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=8k1fYoyomBU&t=235s Acesso em: 07 de maio de 2020.

PARA SABER MAIS:

Para saber mais sobre os assuntos abordados nessa semana, acesse os links abaixo:

Título: Lei de Lavoisier / Leis Ponderais – Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Link: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d-5oHTPpS9w>. Acesso em: 17 jan. 2021.

Título: Lei de Proust / Leis Ponderais – Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Link: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8k1fYoyomBU>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ATIVIDADES

1- Pesquise:

O que é a lei de Lavoisier?

O que é a lei de Proust?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2- Qual será a massa da substancia C formada considerando que a massa dos reagentes tem que ser a mesma dos produtos

A + B C
2g + 2g □

3- 100g de calcário é colocada sob aquecimento e sedecompõe em 56g de cal viva e 44g de gás carbônico (**conservando** a massa original).Essa afirmativa está baseada na lei de qual cientista?

a. Lavoisier
b. Dalton
c. Richter
d. Gay-Lussac
e. Proust

4- Para se fazer um bolo que rende 12 pedaços uma confeiteira usou a receita abaixo:

- 2 xícaras (chá) de açúcar
- 3 xícaras (chá) de farinha de trigo
- 4 colheres (sopa) de margarina
- 3 ovos
- 1 xícara (chá) de leite
- 1 colher (sopa) bem cheia de fermento em pó





Se ela precisa fazer um bolo que rende o dobro de pedaços ela pode aumentar somente a quantidade de trigo ou ?

EDUCAÇÃO
MINAS GERAIS
GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

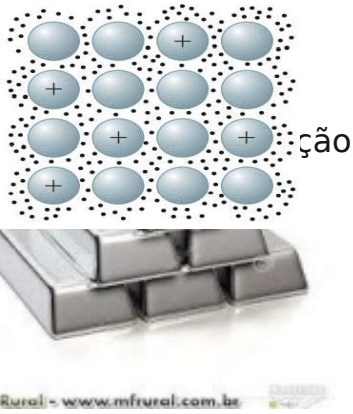
5- A tabela indica algumas das massas, em gramas, das espécies envolvidas em dois experimentos, segundo a reação genérica A + B C. Complete as demais massas levando em consideração as leis ponderais.

Experimento	Estado Inicial		Estado Final
	A	**B**	**C**
Primeiro	4g	8 g	____ g
Segundo	10g	_____g	13 g

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

LIGAÇÃO METÁLICA

No estado sólido, os átomos dos metais (e de alguns semi-metais) se agrupam de forma geometricamente ordenada, dando origem às células, ou grades, ou reticulados cristalinos. Uma das principais características dos metais a condução fácil da eletricidade. A consideração de que a corrente elétrica um fluxo de elétrons levou à criação da chamada teoria da nuvem eletrônica (ou teoria do mar de elétrons).

1- 

ção encontramos nas barras de alumínio abaixo?

2- Pesquise como saber se um material é metal ou ametal utilizando a tabela periódica.



3- Pesquise o que é :

Ligação Iônica:



Ligação covalente:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Parabéns! Chegamos ao fim deste Plano de Estudo. Agora você está pronto(a) para uma nova etapa na sua jornada de aprendizado. Até o próximo PET!

