

1º Bimestre - Química - 2021 - 3ª A

Nome _____

Professora: Sandra

Atividade I

Prazo: entregar até 21/05

Valor da atividade :1,0

observação: escrever nome, e série

Enviar as perguntas com respostas para o [email..mariasandra26@yahoo.com.br](mailto:mariasandra26@yahoo.com.br) ou Entregar na Escol

Atividade Assistir vídeo aula no CMSP <https://youtu.be/JddTee4XC34>

sobre Química -Estrutura e propriedades da matéria de 08/02/21 e responder

às seguintes questões

Questões

- 1- O que matéria? De exemplos
2. O que é um corpo? De exemplos
- 3- Quais são as propriedades gerais da matéria
- 4-Quais são as propriedades específicas da matéria? De exemplos
- 5- O que energia? Quais são os tipos de energia conhecidos?
- 6 - Como ocorrem as transformações de energia
- 7 - Observe a tabela

Agora é sua vez

Classifique os itens relacionados abaixo em matéria, corpo, objeto e energia.

Caco de vidro	
Vidro	
Garrafa	
Tronco de madeira	
Calor	
Ferro	
Tijolo	
Ar	

08/02/21 - 1ª série do EM - Química - Estrutura e propr... Assistir mais tarde Compartilhar


a) Qual é a densidade de um corpo com 6 kg de massa e volume de 0,5 L?


MAIS VÍDEOS

20:10 / 28:02

YouTube

08/02/21 - 1ª série do EM - Química - Estrutura e propr... Assistir mai

A 

B 

© Gettyimages
Markus Schweiss - CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons. Disponível em:
https://commons.wikimedia.org/wiki/Arquivo:Kochendes_wasser02.jpg. Acesso em: 2 fev. 2021.

21:57 / 28:02

YouTube

W E R T Y U I O P
S D F G H J K L
X C V B N M

Atividade II - EM - 3ª A - Entregar até 21/05

Disciplina: Química

Prof. M^a SANDRA

Título da atividade: MATÉRIA, ENERGIA, PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Objetivo: Retomada - reconhecer propriedades e transformação da matéria.

Valor da atividade: 2,0

Propriedades Específicas da Matéria

Existem propriedades que são características de algumas matérias. Por exemplo, o ouro apresenta propriedades que o ferro não possui.

Ele e o ferro apresentam propriedades que a água não tem. Já a água apresenta propriedades não encontradas no oxigênio, e assim por diante. Isso ocorre porque as substâncias ouro, ferro, água, oxigênio etc. são diferentes entre si.

As propriedades específicas nos permite distinguir uma substância de outra. Dentre as propriedades específicas, podemos citar:

- **Propriedades físicas:** ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade.
- **Propriedades organolépticas:** São as propriedades percebidas pelos sentidos. São elas: odor, sabor, cor, brilho, etc.
- **Propriedades químicas:** reações químicas.

· Ponto de fusão (PF)

É a temperatura que indica quando uma matéria deixa de ser sólida e passa a ser totalmente líquida. O ferro, por exemplo, deixa de ser sólido e passa a ser líquido a 1535°C .

Nitrogênio PF= -210°C

Álcool PF= -112°C

Água PF= 0°C

· Ponto de ebulição (PE)

É a temperatura que indica quando uma matéria deixa de ser líquida e passa a ser totalmente gasosa. A água é líquida, por exemplo, deixa de ser líquido e passa a ser gasoso a 100°C .

Nitrogênio PF= -196°C

Álcool PF= 78°C

Água PF= 100°C

· Solubilidade

É a característica que uma determinada matéria apresenta de dissolver outra. A água, por exemplo, tem a capacidade de dissolver o cloreto de sódio (sal de cozinha). Vale ressaltar que a

quantidade de soluto, solvente e a temperatura são fatores que influenciam a solubilidade. O açúcar se dissolve na água a areia não.

Energia nas mudanças de estado físico

As interações energéticas têm capacidade de mudar os estados físicos ou químicos da matéria, são elas **endotérmicas** e **exotérmicas**.

Endotérmicas : quando a interação absorve calor,

Ex

Sólido__ fusão__ **líquido**__ vaporização ____ **gasoso**

Exotérmicas : quando a interação libera calor,

EX

Gasoso __ liquefação __ **líquido** ____solidificação____ **sólido**

Questões

Após leitura e análise de texto responder às questões abaixo;

1. O que são as propriedades específicas da matéria? dê exemplos

2. Sempre que um navio derrama petróleo no mar, ocorre um grande desastre ecológico em virtude das substâncias que ficam na superfície da água. Por que o petróleo flutua?

3. Assinale as alternativas corretas, sobre as propriedades específica da matéria:

a. () A densidade é uma propriedade específica da matéria, pois sua diferença entre a água e o petróleo faz com que o petróleo fique por cima da água.

Existem quatro principais fatores que alteram a velocidade das reações, veja quais são:

1- Superfície de contato: Quanto maior a superfície de contato, maior é a velocidade da reação.

Isso ocorre porque as reações acontecem entre as moléculas que ficam nas superfícies dos reagentes. Elas realizam colisões que, se forem efetivas (com orientação correta e com a quantidade de energia necessária), resultarão na quebra das antigas ligações e formação de novas ligações, ou seja, a reação química ocorrerá. Portanto, quanto maior for a superfície de contato, mais moléculas estarão em contato umas com as outras, maior será a probabilidade de ocorrerem choques efetivos e mais rápida será a reação.

Um exemplo que confirma isso é se você colocar para reagir com a mesma quantidade de água um comprimido efervescente inteiro e um triturado. Qual terminará de reagir mais rápido? A resposta é o comprimido triturado, pois a sua superfície de contato é bem maior que a do comprimido compacto.



2- Temperatura: Quanto maior a temperatura, maior será a velocidade da reação.

Isso acontece porque, com o aumento da temperatura, a energia cinética das moléculas das substâncias reagentes aumenta, ou seja, elas movimentam-se em uma maior velocidade, o que aumenta a quantidade de choques efetivos que resultam em uma reação mais rápida. Além

disso, como a energia das moléculas aumenta, isso propicia que elas tenham a energia suficiente para reagir, que é chamada de energia de ativação.

Por exemplo, quando ocorre um incêndio em uma floresta, que é um meio onde a perda de calor é pequena, a reação libera calor para o meio. Com isso, a temperatura do ambiente aumenta e isso faz com que a reação de combustão ocorra ainda mais rapidamente.



3- Concentração: Quanto maior a concentração dos reagentes, maior é a velocidade da reação.

Quando aumentamos a concentração dos reagentes, aumentamos o número de moléculas ou partículas reagentes por unidade de volume e, conseqüentemente, o número de colisões entre elas aumenta, resultando em uma maior velocidade da reação.

Um exemplo é a combustão do carvão. Se colocarmos um pedaço de carvão em brasa dentro de um frasco com oxigênio puro, a reação ocorrerá com uma velocidade muito maior. Isso porque a concentração de um dos reagentes da combustão (o oxigênio) aumentou. Antes, o oxigênio era o presente no ar, que está em uma proporção de cerca de 20%. Dentro do frasco, porém, essa proporção vai para 100%.

EX: Quando bebês prematuros nascem, necessitam de cuidados especiais e, para isso, são colocados em estufas. Nelas, é possível aumentar a concentração de oxigênio fornecida para as crianças. Assim, as reações de oxigenação do corpo dessas crianças são aceleradas e elas gastam menos energia.

4- Catalisadores: São substâncias que aumentam a velocidade de determinadas reações sem participar delas, ou seja, sem serem consumidas durante a reação.

Por exemplo, a água oxigenada decompõe-se com o tempo, mas quando ela é colocada em contato com o sangue de um machucado, essa reação ocorre com uma velocidade muito maior, o que é visto por meio da formação de bolhas.

Isso acontece porque o sangue possui uma enzima denominada catalase que funciona como catalisadora da reação de decomposição da água oxigenada, ou seja, aumenta sua velocidade.

Os catalisadores conseguem aumentar a velocidade das reações porque eles atuam mudando o mecanismo da reação por diminuir a energia de ativação da reação. Assim, com uma quantidade de energia de ativação menor, fica mais fácil para as partículas reagentes atingirem essa energia

EX. o sangue possui uma enzima que atua como catalisadora da decomposição da água oxigenada, ou seja, que aumenta a velocidade dessa reação



agem como catalisadoras



O açúcar do pirulito é consumido rapidamente graças às enzimas que

Agora é a sua vez

1 . Analise as afirmações abaixo: Assinale apenas uma questão

- I) Para acender o carvão na churrasqueira, a pessoa inicialmente utiliza uma tampa para que a queima se propague mais rapidamente.
- II) Um comprimido efervescente se dissolve mais rapidamente quando triturado.

Os fatores que influenciaram a velocidade da reação I e II respectivamente são:

- Catalisador e Temperatura.
- Temperatura e Catalisador.
- Concentração e Temperatura.
- Concentração e superfície de contato.

2º bimestre – Química – 3ª A – prof.M.Sandra

Nome _____ =nº _____

Objetivo

Aplicar os conhecimentos referentes às influências da pressão e da temperatura na rapidez e na extensão de transformações químicas de equilíbrio para escolher condições reacionais mais adequadas.

Identificar formas de energia envolvidas nas transformações químicas. Reconhecer que há energia envolvida na quebra e formação de ligações químicas.

Valor da atividade de 0 a 10

Atividade –Leitura e análise de texto – responder questões

O que você lembra sobre poluição atmosférica e hídrica?



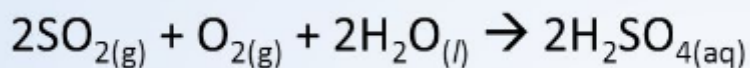
Entende-se por poluição, direta ou indiretamente, a introdução de substâncias ou energia no ambiente, provocando um desequilíbrio ao meio em que vivemos.

Os agentes da poluição normalmente são os poluentes, podendo ser de natureza química, genética ou na forma de energia.

A poluição atmosférica é um dos grandes problemas ecológicos atuais.

A chuva ácida é um fenômeno meteorológico que ocorre, sobretudo, em países mais industrializados. É a precipitação de água com elevada concentração de ácidos, como o dióxido de enxofre, e, portanto, apresenta maior acidez.

O dióxido de enxofre e o nitrogênio presentes na atmosfera, em contato com gotas de água suspensas no ar, reagem formando ácidos que, ao precipitarem, dão origem à chuva ácida. Utilizamos pH para medir a acidez da água.



Consequências da poluição das águas

- **Destruição da biodiversidade.**
- **Eutrofização**
- **Poluição da cadeia alimentar.**
- **Escassez de água potável.**
- **Doenças.**

- Afeta o desenvolvimento infantil

Deslocamento de equilíbrio

O Equilíbrio Químico existe para as reações reversíveis, ou seja, quando o reagente passa a ser produto e o produto pode voltar a ser reagente.

Quando a velocidade da reação direta (reagentes \rightarrow produtos) se iguala à da reação inversa (produtos \rightarrow reagentes), dizemos que o sistema atingiu o equilíbrio químico.

O sistema permanece em equilíbrio até que um fator externo seja capaz de perturbá-lo, determinando uma maior ou menor quantidade do produto desejado. Quando isso ocorre, o produto se desloca no sentido de anular essa perturbação, procurando voltar ao equilíbrio. Esse princípio é chamado Le Chatelier.

Variação da temperatura

Os fatores que podem abalar o equilíbrio de um sistema químico são a variação de temperatura, concentração e pressão.

Agora é a sua vez

Questão

1. A respeito das consequências da poluição, avalie as proposições a seguir: A poluição:

I) prejudica o meio ambiente

II) diversifica os recursos naturais

III) provoca desequilíbrios ecológicos

IV) causa prejuízos à saúde humana

Avalie as afirmações acima e marque a opção que corresponda, na devida ordem, ao acerto ou erro de cada uma:

a) F, V, V, V

b) V, V, F, V

c) F, V, F, F

d) V, F, V, V

e) F, F, F, V

2. Em uma cozinha experimental ocorrem os seguintes processos:

I. Gás queimando em uma das saídas do fogão

II. Água fervendo em uma panela nesse mesmo fogão Analisando esses, pode-se chegar à conclusão que:

a) I e II são exotérmicos.

b) I é exotérmico e II é endotérmico.

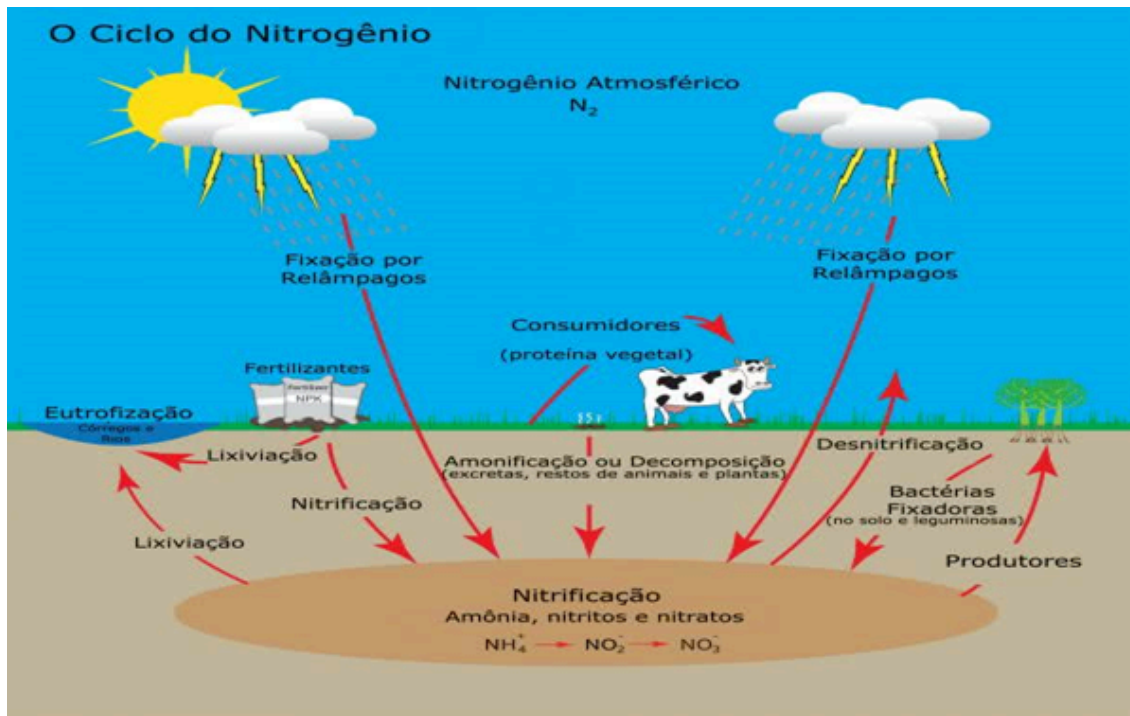
c) I é endotérmico e II é exotérmico.

d) I é endotérmico e II é endotérmico.

e) I e II são endotérmicos.

3. O nitrogênio (N₂) é um gás presente na atmosfera e sem ele provavelmente não haveria vida na terra como existe atualmente. Ele é fundamental para a formação de compostos nitrogenados presentes nos seres vivos. Pode-se afirmar que esse gás:

observe a figura e responda:



a) é absorvido diretamente da atmosfera por animais e vegetais e é utilizado na síntese de aminoácidos e nucleotídeos.

b) é fixado por fungos e algas unicelulares, que sintetizam proteínas e ácidos nucleicos, e estes são ingeridos e absorvidos por animais e vegetais.

c) pode ser utilizado diretamente por leguminosas, sem a participação de micro-organismos, o que justificaria a biomassa do feijão e da soja, rica em proteínas.

d) é absorvido por bactérias radicícolas que utilizam a energia solar, formando compostos nitrogenados como o nitrato, que é utilizado pelos vegetais.

e) precisa ser transformado por alguns seres procariontes em alguns compostos nitrogenados, para assim serem assimilados por vegetais e, então, entrarem na cadeia alimentar.

4. Existem três fatores que podem gerar uma espécie de “perturbação” numa reação em equilíbrio químico e assim provocar o seu deslocamento, que esses fatores são:

- a) temperatura, variação do clima, concentração.
- b) temperatura, concentração e pressão
- c) distribuição eletrônica, massa do núcleo e pressão
- d) massa do núcleo, temperatura e concentração
- e) número de prótons no núcleo, pressão e concentração

5. Cinética química está relacionado a rapidez das reações químicas, bem como os fatores que a influenciam. Escolha a alternativa que contenha apenas fatores que influenciam na rapidez das transformações.

- a) Velocidade, Calor, Concentração.
- b) Calor, Catalisador, Concentração e Volume.
- c) Catalisador, Concentração, velocidade e Energia.
- d) Temperatura, Concentração e Superfície de Contato.

Observação

- **entregar até a data de 21/06 - entregar na escola**
- **Não esqueça de escrever o nome completo**