

**2ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):

**JURANDIR
SOARES**



DISCIPLINA:

QUÍMICA



AULA Nº:

01



CONTEÚDO:

**APRESENTAÇÃO
DA DISCIPLINA**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

14.02.2020

ROTEIRO DE AULA

Conteúdos:

- APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

Objetivo da aula:

- Apresentar a importância da química orgânica e conhecer os conceitos e correlacioná-los com o cotidiano do aluno.

PLANO DE CURSO ANO 2020

DISCIPLINA: **FÍSICO-QUÍMICA**

SÉRIE: **2º ANO**

PROFESSOR: **JURANDIR**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: **02**

OBJETIVO(S) GERAL (IS) DA DISCIPLINA

- Contribuir para que tenhamos a melhor visão possível, global e crítica, do que ocorre em nosso planeta.
- Identificar fatos e experimentos através das teorias.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”
(**Paulo Freire**)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA

- ☐ Compreender o conceito de solubilidade e entender a regra prática: “**semelhante dissolve semelhante**”;
- ☐ Conceituar **concentração comum**;
- ☐ Compreender o significado de **título e porcentagem expressos** em massa ou volume;
- ☐ Aplicação do conceito de **solubilidade** em exemplos práticos como: materiais ou
- ☐ substâncias que são solúveis – e os que não são solúveis em água;
- ☐ Classificar as reações **exotérmicas e endotérmicas**; **TERMOQUÍMICA**
- ☐ Definir e determinar a variação de entalpia nos processos energéticos envolvidos em reações
- ☐ químicas;
- ☐ Utilizar a Lei de Hess para calcular a variação de entalpia de uma reação;
- ☐ Definir e calcular entropia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA

Identificar os fatores que interferem na velocidade de uma reação química;

CINÉTICA QUÍMICA

- Conhecer os conceitos referentes ao equilíbrio químico, reversibilidade e irreversibilidade de reações;
- Trabalhar com constante de **equilíbrio** e suas aplicações;
- Compreender e aplicar os conceitos de **equilíbrio químico** em meio aquoso.
- Conhecer os conceitos referentes a **Radioatividade**

Os compostos orgânicos estão presentes em nossa vida diária:

ETANOL (ÁLCOOL ETÍLICO)



Álcool Comum



ÂC ACÉTICO



Vinagre





Petróleo e seus derivados.

IMPORTÂNCIA DA QUÍMICA

Ainda na pré-história, tais substâncias eram utilizadas pelo homem para a produção de calor, para realização de pinturas nos corpos, em cerâmicas e em desenhos nas cavernas.





Desde os alquimistas do século XVI, as técnicas para extração de substâncias foram sendo aperfeiçoadas.

Do limão extraiu-se o ácido cítrico ($C_6H_8O_7$);

Das gorduras animais,

extraiu-se a glicerina ($C_3H_8O_3$).

SABÃO

QUÍMICA NOS ALIMENTOS.



Alimento é todo material nutritivo, aquele que fornece substâncias para manter o organismo com vida.

3



PORQUE PRECISAMOS DOS ALIMENTOS?

Porque neles encontramos tudo aquilo de que nosso corpo necessita para:

Obtenção de energia e nutrientes;

Prevenção contra várias doenças;

Materiais de construção de novas células;

Reparo de componentes celulares para a regulação de funções.

QUÍMICA NA AGRICULTURA

A QUÍMICA QUE ALIMENTA Como alimentar uma população em constante crescimento sem esgotar os recursos naturais do solo?

A resposta é dada pela química. É através de produtos químicos que se fertiliza a terra, conservando e aumentando o seu potencial produtivo.

QUÍMICA NOS MEDICAMENTOS.

A QUÍMICA DA SAÚDE

A química está presente em praticamente todos os medicamentos modernos. Sem ela, os cientistas não poderiam sintetizar novas moléculas, que curam doenças e fortalecem a saúde humana.

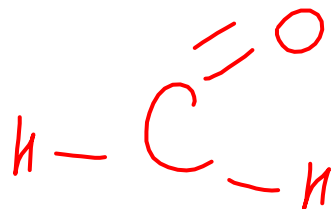


POLÍMEROS

| NYLON

IMPORTÂNCIA DA QUÍMICA

- **No vestuário:** a maioria das roupas que usamos apresenta fios artificiais (náilon, poliéster) misturados a fibras naturais (algodão, lã).
- **No desenvolvimento econômico e tecnológico:** a indústria química transforma elementos presentes na natureza em produtos úteis ao homem. Desde a fabricação de bens como computadores e automóveis até itens como plásticos, vidros, papel e tintas são resultados de transformações químicas.



IMPORTÂNCIA DA QUÍMICA

Muitas substâncias químicas são comuns no nosso dia a dia, por exemplo:

- Acetona (propanona) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$
 - Sal de cozinha (cloreto de sódio) NaCl
 - Água oxigenada (peróxido de hidrogênio) H_2O_2
 - Álcool (etanol) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
 - Formol (metanal) CH_2O
 - Soda cáustica (hidróxido de sódio) NaOH
 - Ácido acético (componente do vinagre) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
- NaClO

HIPOCLORITO
DE SÓDIO



ÁGUA



Água. Ajude a economizar.

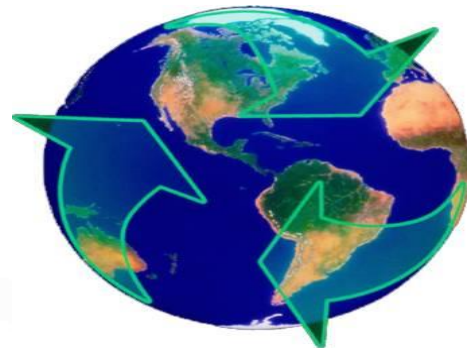


ETAPAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

A QUÍMICA DA ÁGUA PURA

A água é a substância química mais abundante em nosso planeta. Ela cobre três quartos da superfície da Terra. Mas apenas uma pequena parte desse volume é potável e está próxima aos centros urbanos. Sem a química, seria impossível assegurar à população o abastecimento de água. É através de processos químicos que a água imprópria ao consumo é transformada em água pura, límpida, sem contaminantes.





Lixo

O lixo é uma das maiores fontes de poluição da Terra, e prejudica o meio ambiente, e esta pondo em risco a sobrevivência no planeta.

TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO

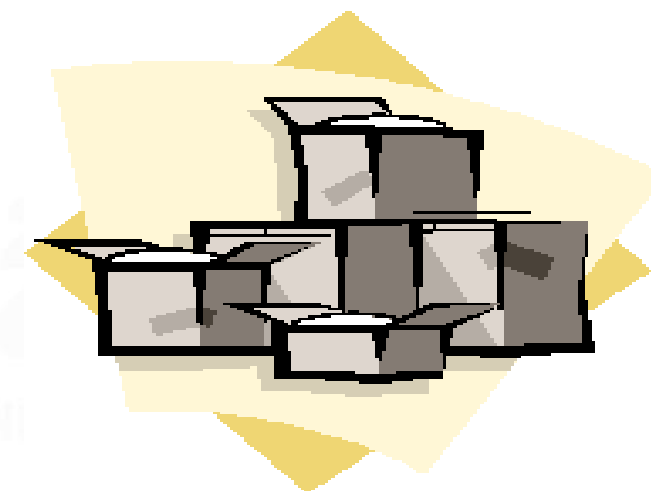


JORNAIS

Duas a seis semanas



Pneus
Indeterminado



EMBALAGENS DE PAPEL
um a quatro meses

TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO



PONTAS DE CIGARRO
dois anos



CHICLETES
cinco anos



Latas de alumínio
100 a 500 anos



Pilhas
100 a 500 anos



Sacos e copos plásticos
200 a 450 anos

VOCÊ SABIA QUE...



1 Tonelada de Alumínio Reciclado
se Transforma em
1 Tonelada de Alumínio Novo, e
Economiza a Extração de
5 Toneladas de Minério Bauxita



5 Rs DA RECICLAGEM

❖ REDUZIR

❖ RECUPERAR

❖ RECICLAR

❖ REUTILIZAR

❖ REPENSAR

5 Rs DA RECICLAGEM

- **Reduzir** o lixo evitando o desperdício, **Reaproveitar** tudo o que for possível antes de jogar fora
- e só então enviar para **Reciclar**.
- **Reutilizar e Repensar** as nossas ações



- No vestuário: a maioria das roupas que usamos apresenta fios artificiais (náilon, poliéster) misturados a fibras naturais (algodão, lã).
- No desenvolvimento econômico e tecnológico: a indústria química transforma elementos presentes na natureza em produtos úteis ao homem. Desde a fabricação de bens como computadores e automóveis até itens como plásticos, vidros, papel e tintas são resultados de transformações químicas.

Muitas substâncias químicas são comuns no nosso dia a dia, por exemplo:

- Acetona (propanona)
- Sal de cozinha (cloreto de sódio)
- Água oxigenada (peróxido de hidrogênio)
- Álcool (etanol)
- Formol (metanal)
- Soda cáustica (hidróxido de sódio)
- Ácido acético (componente do vinagre)

A IMPORTÂNCIA QUÍMICA

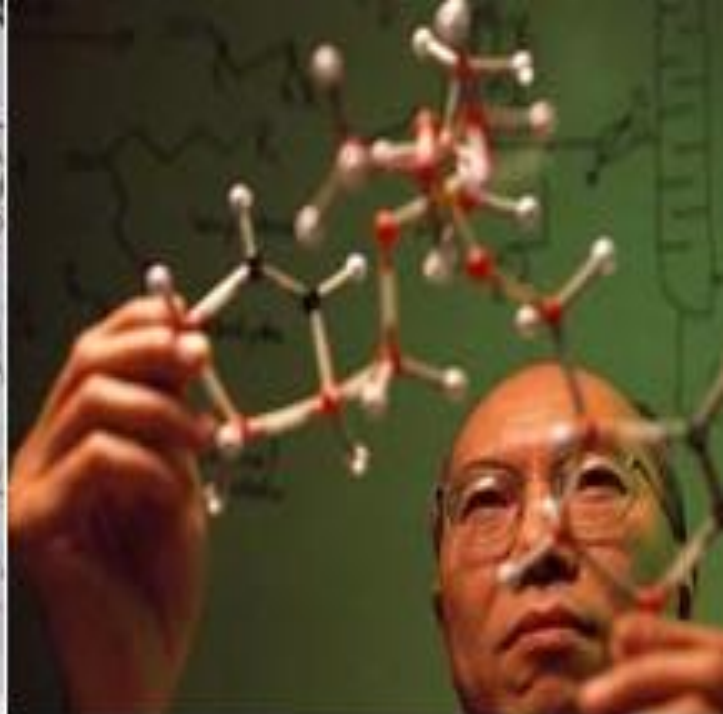
A QUÍMICA DA FERMENTAÇÃO

MICROORGANISMO

A fermentação é uma reação química utilizada por algumas bactérias para obtenção de energia e as indústrias utilizam na fabricação de alguns produtos, veja só:

logurte: produzido através da fermentação láctica, processo que tem como produto o ácido láctico. Essas bactérias são também chamadas também de lactobacilos.

Pão e cerveja: produzidos pela fermentação alcoólica, realizada por fungos, cujo produto final é o álcool;



NA PRÓXIMA AULA

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA SOLUÇÕES

~~INTRODUÇÃO~~ À QUÍMICA ORGÂNICA

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA