

# SAÚDE E BELEZA: DESPERTANDO A CURIOSIDADE DO ALUNO PARA APRENDER QUÍMICA

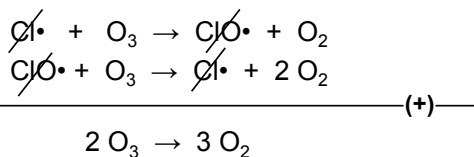
Prof. Dr. Eduardo Leite do Canto

## PROTETORES SOLARES

- UV-A, UV-B e UV-C
- Por que o UV-C não é mencionado?
- UV-C absorvido pelo  $O_2$ , que se converte em  $O_3$
- UV-B absorvido, em parte, pelo  $O_3$  da estratosfera, que se converte em  $O_2$ .

## PROTETORES SOLARES

- Destruição da camada de  $O_3$  por CFCs:
- CFC na estratosfera  $\rightarrow Cl\cdot$



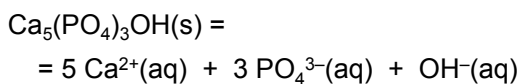
## PROTETORES SOLARES

Onde?

- Propriedades das substâncias químicas
- Cinética química
- Classes funcionais orgânicas

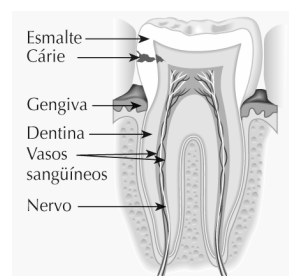
## CÁRIES E ESMALTE DENTAL

- Equilíbrio:



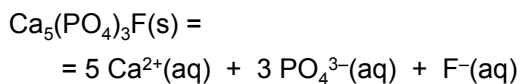
- Aumento da  $[H^+]$  desloca para a direita: corrosão ácida do dente.

## CÁRIES E ESMALTE DENTAL



### CÁRIES E ESMALTE DENTAL

- Esmalte com  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}(\text{s})$  é menos sujeito à corrosão ácida
- Novo equilíbrio:



### CÁRIES E ESMALTE DENTAL

Onde?

- Sais  
(NaF ou KF em enxaguantes bucais)
- Equilíbrio heterogêneo
- Deslocamento de equilíbrio
- Ácidos e bases de Bronsted-Lowry

### RADIOGRAFIA DO INTESTINO



### RADIOGRAFIA DO INTESTINO

- $\text{BaSO}_4$  em suspensão aquosa: contraste
- $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$  extremamente tóxico
- O caso Celobar®:  $\text{BaSO}_4$  contaminado com  $\text{BaCO}_3$ .

### RADIOGRAFIA DO INTESTINO

- $\text{BaCO}_3(\text{s}) + 2 \text{HCl}(\text{aq}) = \text{BaCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- $\text{BaCO}_3(\text{s}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) = \text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- $\text{BaCO}_3(\text{s}) = \text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$   
Alta  $[\text{H}^+]$  desloca para a direita

### RADIOGRAFIA DO INTESTINO

Onde?

- Solubilidade de sais
- Reações inorgânicas
- Deslocamento de equilíbrio
- Produto de solubilidade

### LEITE DE MAGNÉSIA: UM DESODORANTE DIFERENTE

- Odor da transpiração se deve principalmente a ácidos carboxílicos
- $Mg(OH)_2$  reduz a atividade bacteriana
- $Mg(OH)_2$  neutraliza ácidos carboxílicos
- Experimento: adição de HCl a uma amostra de leite de magnésia
- $Mg(OH)_2(s) = Mg^{2+}(aq) + 2 OH^-(aq)$   
Alta  $[H^+]$  desloca para a direita

### LEITE DE MAGNÉSIA: UM DESODORANTE DIFERENTE

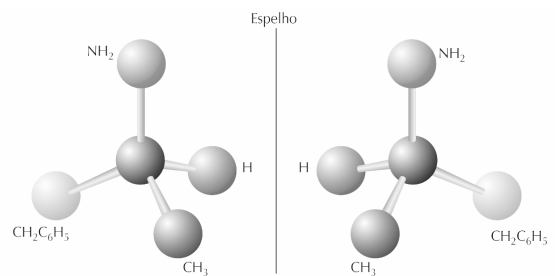
Onde?

- Propriedades das substâncias químicas
- Ácidos e bases
- Deslocamento de equilíbrio
- Ácidos carboxílicos
- Acidez e basicidade na QO

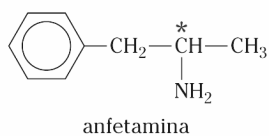
### O CASO DA ANFETAMINA

- Anfetamina: antidepressivo, redutor de apetite (abuso!) e droga ilegal
- Importância de NÃO se automedicar
- Dose como antidepressivo (certo país)  
Laboratório A: 10 mg/dia  
Laboratório B: 5 mg/dia
- O efeito de ambas as doses é o mesmo.

### O CASO DA ANFETAMINA

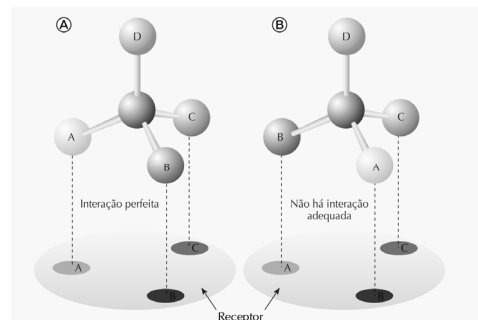


### O CASO DA ANFETAMINA



- Laboratório A: mistura racêmica
- Laboratório B: apenas um isômero óptico
- Ambas as doses: 5 mg do princípio ativo.

### O CASO DA ANFETAMINA

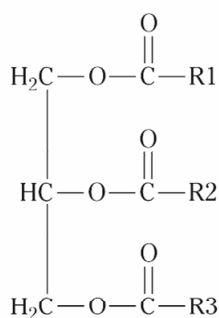
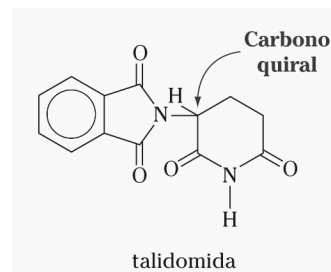


## O CASO DA ANFETAMINA

Onde?

- Classes funcionais orgânicas
- Isomeria óptica
- Forças intermoleculares

## TALIDOMIDA



Fórmula genérica de um óleo ou gordura, na qual R1, R2 e R3 são longos grupos formados por carbono e hidrogênio.

óleo ou gordura  
(note os três grupos funcionais éster)

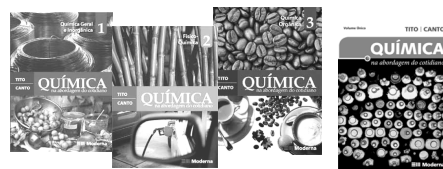
## GORDURA *trans*

- Dupla C=C nos triacilgliceróis naturais é sempre *cis*
- Forma-se *trans* na hidrogenação catalítica (produção da gordura vegetal hidrogenada)
- A gordura *trans* não é metabolizada.

## GORDURA *trans*

Onde?

- Isomeria
- Triacilgliceróis
- Termoquímica



[www.professorcanto.com.br](http://www.professorcanto.com.br)

- COMO A JARARACA AJUDOU OS HIPERTENSOS?
- O QUE SÃO ANTI-HISTAMÍNICOS?
- COMO ATUA UM ANTI-TÉRMICO?
- POR QUE A FEBRE DÁ CALAFRIOS?
- MELANINA E BRONZEAMENTO