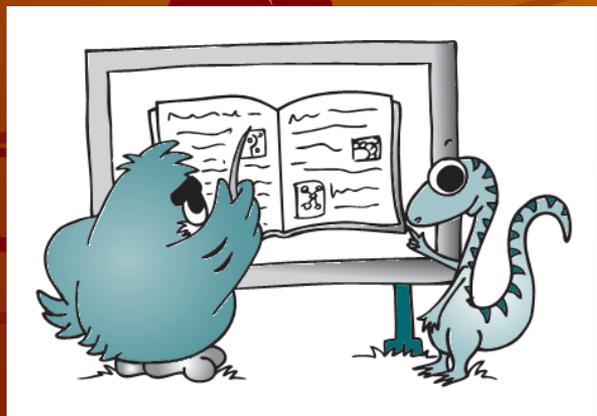




**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
RIO GRANDE DO NORTE  
Campus Mossoró

# ESTEQUIOMETRIA E CÁLCULOS QUÍMICOS



PROFESSOR: ALBINO  
DISCIPLINA: QUÍMICA  
EXPERIMENTAL

# A Química...

Química é a ciência que estuda a composição e estrutura da matéria e as transformações que ela sofre. Devido ao fato de tudo no universo ser composto por matéria, química é o estudo do nosso mundo material. A química toca nossas vidas e influencia nossas atividades em tantos caminhos que é frequentemente chamada de ciência central.

# OBJETIVOS



Compreender o papel dos cálculos químicos e suas aplicações;

Entender o surgimento da Estequiometria;

Ser capaz de realizar cálculos químicos envolvendo massa, número de mol, volume.



# GRANDEZAS FÍSICAS

Grandeza é um atributo (característica) de algo do universo físico que pode ser medido de alguma forma.

Metro

Litro

Quilograma

Segundo

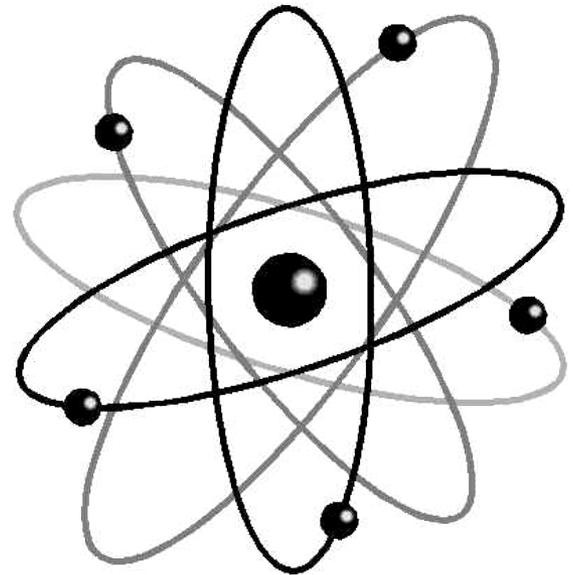


# MASSA ATÔMICA

O que é?

Como começou-se a medir a massa atômica.

Definição atual de massa atômica (u)



# MASSA ATÔMICA

Como saber quantos átomos há em uma quantidade de massa?

Analogia da miçangas.



# Quantidade de Matéria

O mol ( $n$ ) é a quantidade de matéria de um sistema que contém tantas entidades elementares quanto são os átomos contidos em 0,012 kg de carbono – 12.

# A constante de Avogrado

$$N(A) = 6,02 \times 10^{23}$$

Cálculo — Análise  
dimensional e Notação  
Científica



# Definições importantes

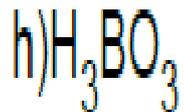
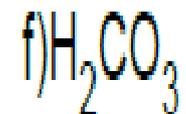
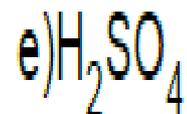
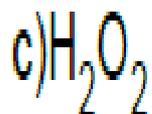
A Massa atômica de um elemento químico é a massa média ponderada de seus átomos encontrados na natureza.

Massa Molecular é a soma das massas atômicas dos átomos constituintes de uma substância podendo representar a massa de uma molécula ou de uma fórmula mínima.

Massa Molar (M.M.) é a massa de um mol da substância.

# Definições importantes

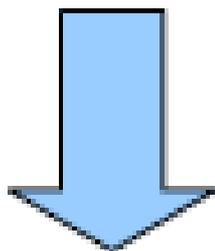
Determine a massa molecular das espécies abaixo:



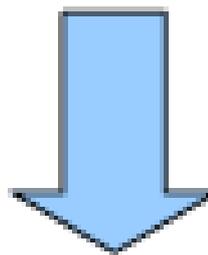
# Conversões no Cálculos Estequiométrico

$$n = \frac{m}{M}$$

# A Equação Química



**Reagentes**

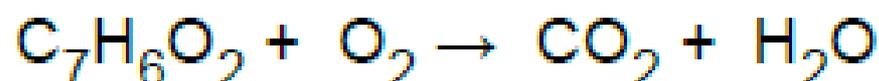


**Produto**

# Balanceamento Química



Hora da diversão! Faça o balanceamento das equações químicas a seguir.



# REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- BRITO, A. C. F. de, PONTES, D. de L., **Cinética Química e Propriedades de superfície**. Natal: Edufrn, 2009.
- SANTOS, W. L. P., MÓL, G. de S., **Química e Sociedade**, São Paulo: Nova Geração, 2005.
- NOBREGA, O. S. , SILVA, E. R. da, SILVA, R. H. da. **Química**, São Paulo: Ática, 2005.