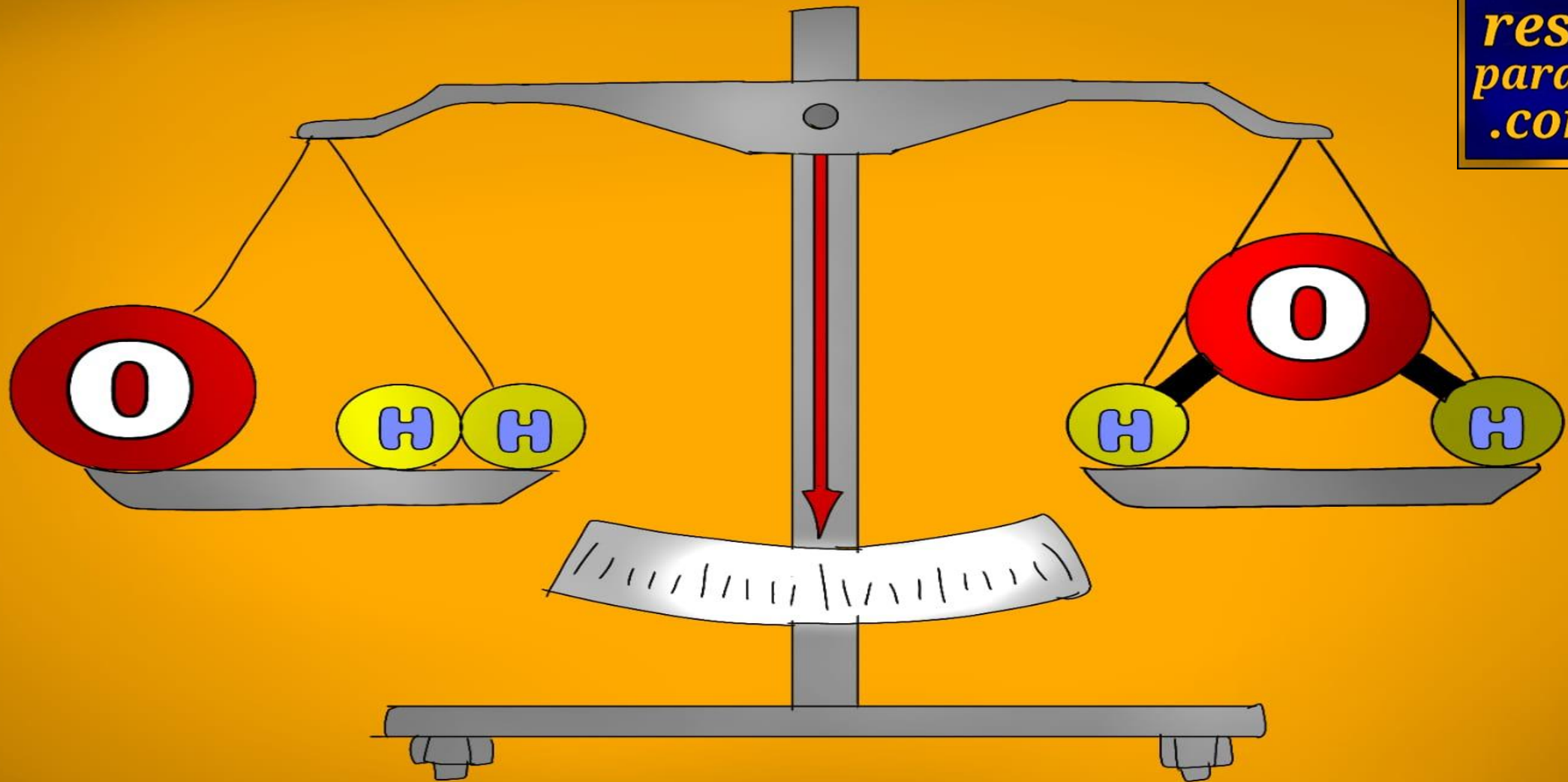


Aula 10 – 9ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

LEIS DA CONSERVAÇÃO DE MASSAS

*resumo
para aulas
.com.br*



Aula 10: LEIS DA CONSERVAÇÃO DE MASSAS

- **Definição de Leis Ponderais:**

- Estabelecem relações entre as massas das substâncias em reações químicas, formuladas no final do século XVIII e início do XIX.

- **Importância das Leis Ponderais:**

- Fundamentais para entender a estequiometria (cálculo de quantidades de reagentes e produtos).
- Permitem prever quantidades de produtos e reagentes, essenciais em processos industriais e laboratoriais.

- **Lei de Conservação das Massas:**

- Estabelecida por Antoine Lavoisier; afirma que a massa total dos reagentes é igual à dos produtos.
- Implica que os átomos não são criados nem destruídos, apenas rearranjados.

- **Sistema Fechado:**

- Para validar a Lei de Conservação das Massas, reações devem ocorrer em sistemas fechados, sem troca de matéria.

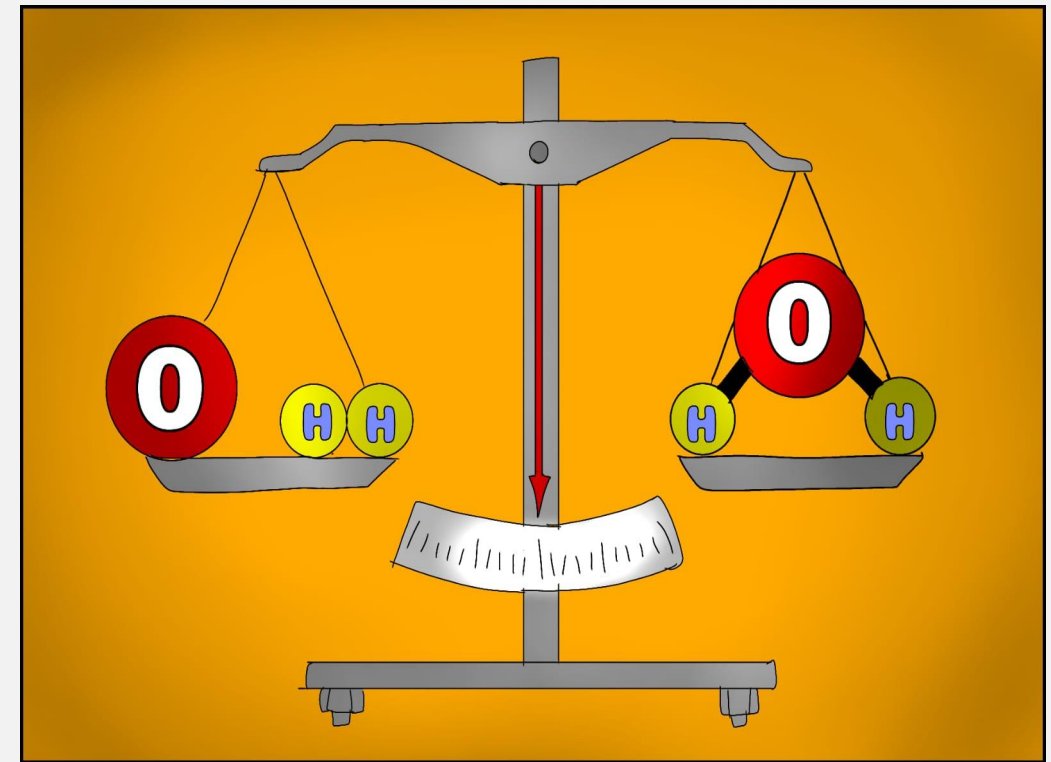
Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL. 5 atividades com gabarito no final.

Aula 10: LEIS DA CONSERVAÇÃO DE MASSAS Habilidade da BNCC- Ciências 9ºano: EF09CI03

Resumo sobre Leis Ponderais

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular)

orienta que o ensino de Química deve incluir o estudo das leis ponderais, promovendo a compreensão das relações entre massas nas reações químicas. O objetivo é desenvolver habilidades experimentais e de análise crítica, além de compreender a importância dessas leis na previsão de fenômenos naturais.



Desenvolvimento de Habilidades:

Estudo das leis ponderais promove habilidades experimentais, como pesagem precisa, e análise crítica ao interpretar resultados experimentais e validar a Lei de Conservação das Massas em diferentes reações.



Definição de Leis Ponderais

Leis ponderais estabelecem relações entre as massas das substâncias que participam de reações químicas, formuladas entre o final do século XVIII e início do século XIX. **Ex: Transformação de um círculo em um quadrado de metal**



Importância das Leis Ponderais:

Fundamentais para entender a estequiometria, que é o cálculo das quantidades de reagentes e produtos em reações químicas.

Permitem prever a quantidade de produtos formados e a quantidade de reagentes necessários, sendo essenciais em processos industriais e laboratoriais.



Lei de Conservação das Massas

Estabelecida por Antoine Lavoisier, afirma que a massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos em uma reação química.

Essa lei implica que durante uma reação química, os átomos não são criados nem destruídos, apenas rearranjados.



Exemplo Prático

Ao queimar papel, a massa diminui devido à liberação de gás; ao queimar palha de aço, a massa aumenta pela entrada de oxigênio do ar.

Desta forma, a conservação da massa não é observada em sistemas abertos, onde há troca de matéria com o ambiente.



Sistema Fechado

Para validar a Lei de Conservação das Massas, é necessário realizar reações em sistemas fechados, onde não há troca de matéria.

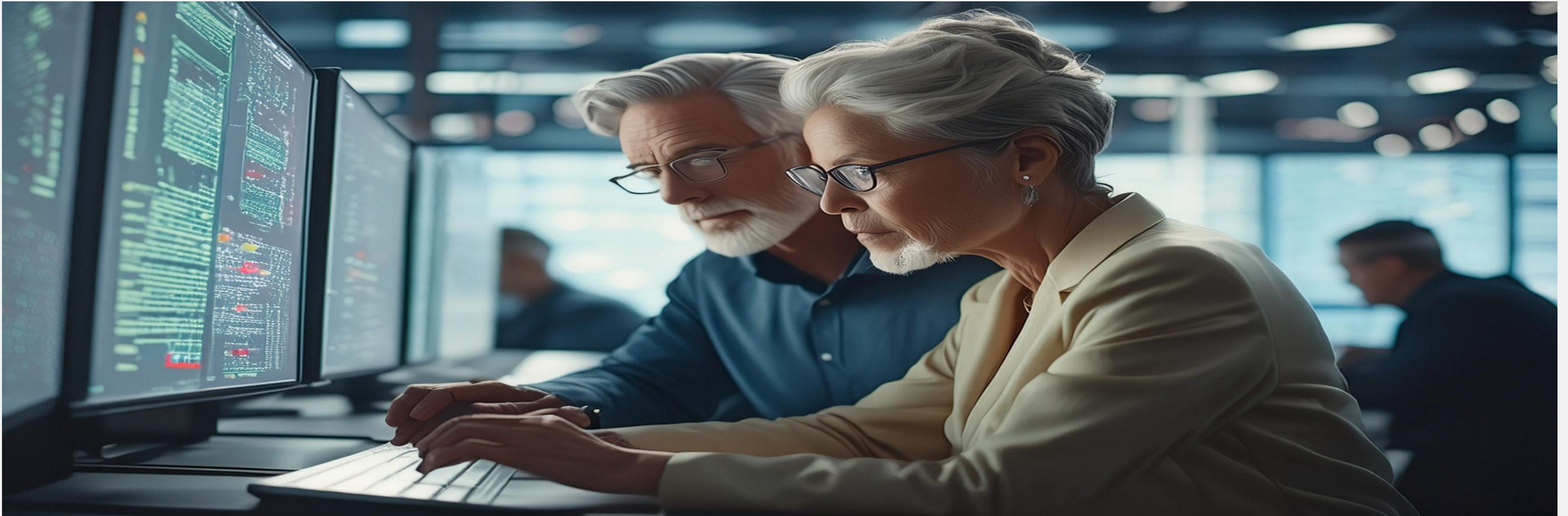
Em um sistema fechado, a soma das massas dos reagentes é igual à soma das massas dos produtos.



Aplicação da Lei de Conservação das Massas

As leis podem ser expressas matematicamente e requerem a repetição de experimentos para validação.

Coleta de dados em tabelas e realização de cálculos são essenciais para a análise dos resultados.



Atividade: Questões Dissertativas

- 1-O que são leis ponderais e qual a sua importância nas reações químicas?
- 2-Explique a Lei de Conservação das Massas e como ela foi proposta por Lavoisier.
- 3-Dê um exemplo de como a Lei de Conservação das Massas se aplica a um experimento químico.
- 4-Qual a diferença entre um sistema aberto e um sistema fechado em relação à conservação da massa?
- 5-Como a coleta de dados e a repetição de experimentos contribuem para a validação da Lei de Conservação das Massas?

Gabarito

1-Leis ponderais são relações que estabelecem a conexão entre as massas das substâncias nas reações químicas, importantes para entender e prever resultados experimentais.

2-A Lei de Conservação das Massas afirma que a massa total dos reagentes é igual à dos produtos, proposta por Lavoisier a partir de experimentos controlados.

3-Um exemplo seria a queima de papel, onde a massa do produto é menor devido à liberação de gases, demonstrando a conservação da massa em sistemas fechados.

4-Um sistema aberto permite troca de matéria com o ambiente, enquanto um sistema fechado não permite essa troca, essencial para observar a Lei de Conservação das Massas.

5-A coleta de dados e a repetição de experimentos garantem a precisão e a confiabilidade dos resultados, permitindo confirmar a validade da Lei de Conservação das Massas. x