

Escola/Colégio:

Disciplina: **QUÍMICA**

Ano/Série:

Estudante:

## LEIS PONDERAIS



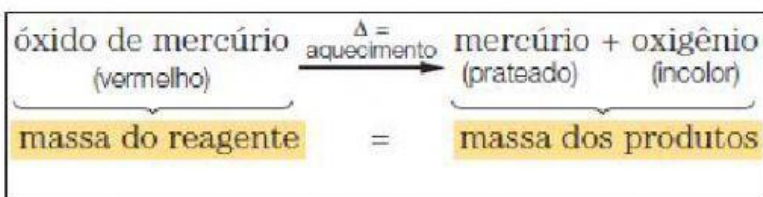
### Lei da conservação das massas

Essa lei foi proposta, por volta de 1775, por Antoine Laurent Lavoisier e é popularmente enunciada da seguinte maneira:

Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma.

Lavoisier formulou essa lei depois de realizar uma experiência com óxido de mercúrio (reagente), o qual, antes de ser submetido a aquecimento, teve sua massa determinada

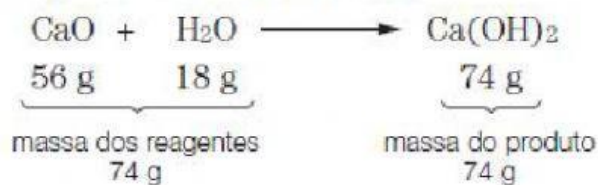
quando colocado em um sistema fechado; mediante o aquecimento desse reagente, Lavoisier obteve mercúrio e oxigênio (produtos), que, ao final da reação, também tiveram suas massas identificadas.



Em função desta e de várias outras experiências, Lavoisier concluiu que:

Num sistema fechado, a massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos.

Vejamos um exemplo numérico:



Na tela pintada por Jacques Louis David, em 1788, Lavoisier aparece ao lado de sua esposa, Marie-Anne Pierrete Paulltze. Pelos seus trabalhos, Lavoisier é considerado o fundador da Química moderna.

Essa foi a primeira das **leis das combinações químicas** ou **leis ponderais** e, a partir dela, outras foram surgindo para explicar as regularidades que ocorrem nas combinações químicas.

## Exercícios



1. O óxido nítrico foi estudado em laboratório. Na decomposição de diferentes quantidades dessa substância os resultados foram:

Decomposição de:	óxido nítrico	→	nitrogênio	+	oxigênio
15 g de óxido	15 g		? g		8 g
30 g de óxido	? g		14 g		16 g
60 g de óxido	60 g		28 g		? g
90 g de óxido	90 g		? g		48 g

Use a Lei de Lavoisier para prever os valores que faltam.

2. Os seguintes dados se referem à decomposição da amônia:

Decomposição de:	amônia	→	nitrogênio	+	hidrogênio
17 g de amônia	17 g		?		3 g
34 g de amônia	34 g		28 g		?
51 g de amônia	51 g		?		9 g

Use a Lei de Lavoisier para prever os valores que faltam.

3. O metano, também conhecido como “gás dos pântanos”, é uma substância composta pelos elementos carbono e hidrogênio. Considere os seguintes dados referentes à decomposição de diferentes quantidades desse gás:

Decomposição de:	metano	→	carbono	+	hidrogênio
4 g de metano	4 g		3 g		x
8 g de metano	8 g		6 g		?
12 g de metano	12 g		9 g		?
16 g de metano	16 g		?		?
20 g de metano	20 g		?		?
100 g de metano	100 g		?		?

- a) Determine o valor de x.
- b) Determine os valores que devem ser colocados no lugar das interrogações. Explique o raciocínio que você usou para chegar a eles.