



NOME _____
ESCOLA _____
EQUIPE _____ SÉRIE _____
PERÍODO _____ DATA _____

INTRODUÇÃO

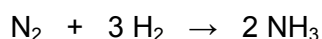
Há vários séculos o homem convive com uma grande variedade de materiais encontrados na natureza, podendo estes sofrer transformações físicas e/ou químicas. Quando um material sofre uma transformação onde há alteração de seus componentes, dizemos que ele sofreu uma transformação química (reação química). Caso contrário trata-se de uma transformação física.

Em uma transformação química, as substâncias que sofrem transformação são chamadas de *reagentes* e as que resultam desta transformação são chamadas de *produtos*.

Em geral podemos reconhecer a ocorrência de uma transformação química através de alterações que podem ocorrer no sistema, tais como, mudança de cor, liberação de gás (efervescência), formação de um sólido (precipitado), aparecimento de chama ou luminosidade e alteração de temperatura. No entanto vale ressaltar que nem sempre podemos afirmar que ocorreu uma reação química baseando nas alterações ocorridas no sistema. Por exemplo, a mistura de água e álcool leva a um aquecimento, porém não se trata de uma reação química e sim de um fenômeno de dissolução exotérmica. Existem transformações químicas em que nada é observado sendo, às vezes, necessário dispor de técnicas mais avançadas para identificá-las.

As reações podem ser classificadas em síntese, decomposição, simples troca ou dupla troca.

Temos **reação de síntese** quando duas ou mais substâncias reagem formando uma única substância. Como exemplo temos a síntese da amônia (NH₃) por meio da reação do nitrogênio (N₂) com o hidrogênio (H₂):



Quando duas ou mais substâncias são formadas a partir de uma única substância temos uma **reação de decomposição**. Um exemplo é a transformação da água oxigenada (H₂O₂ - peróxido de hidrogênio) em água (H₂O) e oxigênio (O₂):



REAÇÃO DE SÍNTESE E REAÇÃO DE DECOMPOSIÇÃO

OBJETIVO: Estudar reações de síntese e decomposição, identificando-as.

QUESTÃO PRÉVIA: Como podemos identificar uma reação de síntese ou decomposição?

MATERIAL E REAGENTES

- pinça de metal
- fósforo
- vidro de relógio
- suporte com pinça de madeira
- tubo de ensaio
- conjunto de mangueira e rolha
- béquer de 100 mL
- espátula de metal (professor)
- lamparina
- frasco dosador para álcool
- fita de magnésio (Mg)
- frasco conta-gotas com água (H₂O)
- fenolftaleína
- álcool etílico (CH₃CH₂OH)
- carbonato de magnésio (MgCO₃)
- solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,01 mol/L

PROCEDIMENTO

Com o auxílio de uma pinça de metal e acima do vidro de relógio, queimar uma fita de magnésio, como mostra a figura ao lado.



Depositar o produto formado sobre o vidro de relógio. *Anotar suas observações.*

a) Escrever a equação química que representa a reação. Dar os nomes aos compostos envolvidos.

b) A que função química pertence o produto formado?

c) Classificar a reação. Justificar por quê.

Acrescentar 20 gotas de água ao produto do vidro de relógio de modo a formar uma mistura e adicionar 3 gotas de solução de fenolftaleína. *Anotar suas observações.*

a) Escrever a equação química que representa a reação. Dar os nomes aos compostos envolvidos.

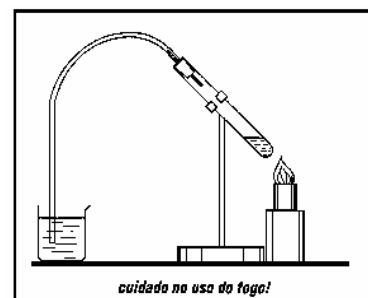
b) Qual o caráter do óxido formado?

c) Classificar a reação. Justificar por quê.

Montar o sistema de acordo com a figura ao lado e colocar 1 espátula cheia de carbonato de magnésio no tubo de ensaio.

No béquer colocar água até 1/3 do seu volume, 4 gotas de solução de hidróxido de sódio e 4 gotas de fenolftaleína.

Mergulhar a extremidade da mangueira no béquer e aquecer o tubo com a lamparina até se observar alteração na solução do béquer. Ao final do experimento, antes de cessar o aquecimento, retirar a mangueira da solução do béquer. *Anotar o observado.*



a) Escrever a equação química que representa a reação que ocorreu no tubo de ensaio. Dar os nomes dos compostos envolvidos.

b) Classificar a reação. Justificar por quê.

c) Escrever as equações químicas que representam as reações que ocorreram no béquer.

Considerando os conhecimentos adquiridos durante o experimento responda novamente a questão prévia.